

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP

CÔNG NGHỆ BẢO HIỂM

Dành cho sinh viên đại học khối kinh tế, tài chính, công nghệ tài chính

Insurtech — a bilingual study guide

Nguyên lý bảo hiểm · Định phí · Mô hình kinh doanh insurtech

Dữ liệu và AI · Telematics, IoT · Bồi thường số

Blockchain, bảo hiểm tham số · Khách hàng và tổ chức · Pháp luật

Bài tập có lời giải · Tự luận có dàn ý · Trắc nghiệm có đáp án · Mã minh họa đã chạy thật

Song ngữ Việt – Anh · Vietnamese – English

Phiên bản 1.0 — Tháng 10 năm 2026

<https://globalmarket.vin>

MỤC LỤC

CONTENTS

Chương 1. Tổng quan về bảo hiểm và công nghệ bảo hiểm — Chapter 1. Overview of insurance and insurtech	6
1.1. Rủi ro: khái niệm và phân loại — 1.1. Risk: concept and classification	6
1.2. Quản trị rủi ro — 1.2. Risk management	9
1.3. Bảo hiểm là cơ chế chuyển giao và phân tán rủi ro — 1.3. Insurance as risk transfer and risk pooling	14
1.4. Các định nghĩa cơ bản trong Luật Kinh doanh bảo hiểm — 1.4. Basic definitions in the Law on Insurance Business	18
1.5. Các nguyên tắc cơ bản của bảo hiểm — 1.5. Fundamental principles of insurance	22
1.6. Phân loại bảo hiểm — 1.6. Classification of insurance	26
1.7. Chuỗi giá trị bảo hiểm — 1.7. The insurance value chain	31
1.8. Công nghệ bảo hiểm (insurtech) — 1.8. Insurance technology (insurtech)	35
1.9. Thị trường bảo hiểm Việt Nam — 1.9. The Vietnamese insurance market	40
1.10. Doanh nghiệp xuyên suốt: Công ty Cổ phần Công nghệ Bảo hiểm Lá Chắn — 1.10. The running case: La Chan Insurtech Joint Stock Company	44
1.11. Bài tập vận dụng có lời giải — Applied exercises with solutions	52
1.12. Câu hỏi tự luận và dàn ý trả lời — Essay questions and answer outlines	54
1.13. Câu hỏi trắc nghiệm — Multiple-choice questions	56
Chương 2. Định phí bảo hiểm và nền tảng định lượng — Chapter 2. Insurance pricing and quantitative foundations	58
2.1. Xác suất tổn thất, tần suất, mức độ và tổn thất kỳ vọng — 2.1. Loss probability, frequency, severity and expected loss	58
2.2. Quy luật số lớn — 2.2. The law of large numbers	60
2.3. Phí thuần, phụ phí và phí gộp — 2.3. Pure premium, loading and gross premium	62
2.4. Phân phối Poisson cho số vụ tổn thất — 2.4. Poisson distribution for the number of claims	64
2.5. Định phí theo nhóm rủi ro và hệ số (relativity) — 2.5. Risk classification and relativities	67
2.6. Tỷ lệ bồi thường, tỷ lệ chi phí và tỷ lệ kết hợp — 2.6. Loss ratio, expense ratio and combined ratio	69
2.7. Định phí bảo hiểm nhân thọ: bảng tử vong và phí thuần tử kỳ — 2.7. Life insurance pricing: mortality table and net premium for term insurance	72
2.8. Dự phòng nghiệp vụ — 2.8. Technical reserves	74
2.9. Tái bảo hiểm — 2.9. Reinsurance	77
2.10. Biên khả năng thanh toán, thuật ngữ và lỗi hay gặp — 2.10. Solvency margin, glossary and common mistakes	80
2.11. Bài tập vận dụng có lời giải — Applied exercises with solutions	85
2.12. Câu hỏi tự luận và dàn ý trả lời — Essay questions and answer outlines	86
2.13. Câu hỏi trắc nghiệm — Multiple-choice questions	88

Chương 3. Mô hình kinh doanh insurtech và sự phá vỡ chuỗi giá trị — Chapter 3.

Insurtech business models and value-chain disruption	91
3.1. Mô hình kinh doanh bảo hiểm truyền thống và các kênh phân phối — 3.1. <i>Traditional insurance business model and distribution channels</i>	91
3.2. Vị trí của insurtech trong chuỗi giá trị bảo hiểm — 3.2. <i>Where insurtech sits in the insurance value chain</i>	94
3.3. Bảo hiểm nhúng và bảo hiểm theo yêu cầu — 3.3. <i>Embedded and on-demand insurance</i>	97
3.4. Bảo hiểm vi mô, P2P, tương hỗ và bảo hiểm tham số — 3.4. <i>Microinsurance, P2P, mutual and parametric insurance</i>	101
3.5. Mô hình doanh thu của insurtech — 3.5. <i>Insurtech revenue models</i>	104
3.6. Business Model Canvas của Lá Chấn — 3.6. <i>Business Model Canvas of Lá Chấn</i>	107
3.7. Lý thuyết phá vỡ (disruption) áp vào bảo hiểm — 3.7. <i>Disruption theory applied to insurance</i>	109
3.8. Quan hệ cạnh tranh và hợp tác giữa insurtech và doanh nghiệp bảo hiểm — 3.8. <i>Competition and cooperation between insurtechs and incumbents</i>	112
3.9. Kinh tế đơn vị của Chuyển An — 3.9. <i>Unit economics of Chuyển An</i>	114
3.10. Bảng thuật ngữ và lỗi hay gặp — 3.10. <i>Glossary and common mistakes</i>	118
3.11. Bài tập vận dụng có lời giải — <i>Applied exercises with solutions</i>	122
3.12. Câu hỏi tự luận và dàn ý trả lời — <i>Essay questions and answer outlines</i>	125
3.13. Câu hỏi trắc nghiệm — <i>Multiple-choice questions</i>	127

Chương 4. Dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo và học máy trong bảo hiểm — Chapter 4. *Big data, AI and machine learning in insurance*

4.1. Nguồn dữ liệu và vòng đời dữ liệu — 4.1. <i>Data sources and the data life cycle</i>	130
4.2. Bốn mức phân tích: mô tả, chẩn đoán, dự báo, đề xuất — 4.2. <i>Four levels of analysis: descriptive, diagnostic, predictive, prescriptive</i>	134
4.3. Định phí dựa trên dữ liệu — 4.3. <i>Data-based rating</i>	136
4.4. Chấm điểm rủi ro trong thẩm định — 4.4. <i>Risk scoring in underwriting</i>	139
4.5. Phân khúc khách hàng bằng k-means — 4.5. <i>Customer segmentation with k-means</i>	142
4.6. Phát hiện gian lận: ma trận nhầm lẫn và các thước đo — 4.6. <i>Fraud detection: confusion matrix and performance measures</i>	146
4.7. Đánh đổi ngưỡng và chi phí – lợi ích của cảnh báo gian lận — 4.7. <i>Threshold trade-offs and the cost–benefit of fraud alerts</i>	149
4.8. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên, chatbot, thị giác máy tính và AI tạo sinh — 4.8. <i>Natural language processing, chatbots, computer vision and generative AI</i>	152
4.9. Rủi ro của mô hình và khung pháp lý — 4.9. <i>Model risks and the legal framework</i>	156
4.10. Bảng thuật ngữ và lỗi hay gặp — 4.10. <i>Glossary and common mistakes</i>	160
4.11. Bài tập vận dụng có lời giải — <i>Applied exercises with solutions</i>	163
4.12. Câu hỏi tự luận và dàn ý trả lời — <i>Essay questions and answer outlines</i>	166
4.13. Câu hỏi trắc nghiệm — <i>Multiple-choice questions</i>	168

Chương 5. Internet vạn vật, telematics và bảo hiểm theo hành vi — Chapter 5. *IoT, telematics and usage-based insurance*

170

5.1. Internet vạn vật và kiến trúc bốn lớp — 5.1. <i>The Internet of Things and its four-layer architecture</i>	170
5.2. Telematics xe: hộp đen, cổng OBD và ứng dụng điện thoại — 5.2. <i>Vehicle telematics: black boxes, OBD ports and phone apps</i>	173
5.3. Bảo hiểm theo hành vi: PAYD, PHYD và MHYD — 5.3. <i>Usage-based insurance: PAYD, PHYD and MHYD</i>	176
5.4. Chấm điểm lái của 10 người lái Xe Xanh — 5.4. <i>Driving scores for ten Xe Xanh drivers</i>	181
5.5. Bậc điều chỉnh phí và phí bình quân 282.000 đồng — 5.5. <i>Rating tiers and the average premium of VND 282,000</i>	184
5.6. Thiết bị đeo và bảo hiểm sức khỏe — 5.6. <i>Wearables and health insurance</i>	189
5.7. Nhà thông minh và phòng ngừa tổn thất — 5.7. <i>Smart homes and loss prevention</i> ..	191
5.8. Lợi ích của bảo hiểm theo hành vi — 5.8. <i>Benefits of usage-based insurance</i>	194
5.9. Hạn chế của telematics và bảo hiểm theo hành vi — 5.9. <i>Limits of telematics and usage-based insurance</i>	198
5.10. Đồng ý xử lý dữ liệu vị trí theo pháp luật bảo vệ dữ liệu cá nhân — 5.10. <i>Consent to location data processing under personal-data law</i>	202
5.11. Bảng thuật ngữ — 5.11. <i>Glossary</i>	206
5.12. Bài tập vận dụng có lời giải — <i>Applied exercises with solutions</i>	209
5.13. Câu hỏi tự luận và dàn ý trả lời — <i>Essay questions and answer outlines</i>	210
5.14. Câu hỏi trắc nghiệm — <i>Multiple-choice questions</i>	212
Chương 6. Bồi thường số và quản trị gian lận — Chapter 6. Digital claims and fraud management	215
6.1. Quy trình bồi thường truyền thống — 6.1. <i>The traditional claims process</i>	215
6.2. Khung pháp lý: thời hạn, hồ sơ và giám định — 6.2. <i>Legal framework: time limits, claim files and loss assessment</i>	218
6.3. Số hóa quy trình bồi thường — 6.3. <i>Digitising the claims process</i>	221
6.4. Thời gian và chi phí bình quân của quy trình số — 6.4. <i>Average time and cost of the digital process</i>	225
6.5. Chỉ số đo lường bồi thường (KPI) — 6.5. <i>Claims KPIs</i>	228
6.6. Gian lận bảo hiểm: loại hình, dấu hiệu và chế tài — 6.6. <i>Insurance fraud: types, red flags and sanctions</i>	230
6.7. Quy tắc cảnh báo gian lận trên 10 hồ sơ — 6.7. <i>Rule-based fraud alerts on 10 claims</i>	234
6.8. Kiểm định Benford chữ số đầu — 6.8. <i>Benford first-digit test</i>	239
6.9. Phân tích mạng liên kết và cân bằng trải nghiệm – kiểm soát — 6.9. <i>Link analysis and balancing customer experience with control</i>	242
6.10. Bảng thuật ngữ — 6.10. <i>Glossary</i>	245
6.11. Bài tập vận dụng có lời giải — <i>Applied exercises with solutions</i>	248
6.12. Câu hỏi tự luận và dàn ý trả lời — <i>Essay questions and answer outlines</i>	250
6.13. Câu hỏi trắc nghiệm — <i>Multiple-choice questions</i>	252
Chương 7. Blockchain, hợp đồng thông minh và bảo hiểm tham số — Chapter 7. Blockchain, smart contracts and parametric insurance	254

7.1. Khối, hàm băm và chuỗi khối — 7.1. Blocks, hash functions and the blockchain ...	254
7.2. Đồng thuận, chuỗi công khai và chuỗi cấp phép — 7.2. Consensus, public blockchains and permissioned blockchains	258
7.3. Hợp đồng thông minh và oracle — 7.3. Smart contracts and oracles	261
7.4. Ứng dụng blockchain trong bảo hiểm — 7.4. Blockchain applications in insurance	266
7.5. Bảo hiểm tham số: chỉ số và điểm kích hoạt — 7.5. Parametric insurance: index and trigger point.....	270
7.6. Rủi ro cơ sở — 7.6. Basis risk.....	273
7.7. Định phí Lúa Mặn theo lịch sử 2016-2025 (burning cost) — 7.7. Pricing Lúa Mặn from the 2016-2025 history (burning cost)	276
7.8. Mô phỏng hợp đồng thông minh chi trả vụ 2026 — 7.8. Simulating the smart contract payout for the 2026 season.....	280
7.9. Bảo hiểm nông nghiệp ở Việt Nam — 7.9. Agricultural insurance in Vietnam	284
7.10. Tài sản mã hóa, thanh toán bằng đồng Việt Nam và hệ thống thuật ngữ — 7.10. Crypto-assets, settlement in Vietnamese dong and the glossary.....	289
7.11. Bài tập vận dụng có lời giải — Applied exercises with solutions	295
7.12. Câu hỏi tự luận và dàn ý trả lời — Essay questions and answer outlines	297
7.13. Câu hỏi trắc nghiệm — Multiple-choice questions	299

Chương 8. Trải nghiệm khách hàng, chiến lược thu hút khách hàng và tổ chức doanh nghiệp — Chapter 8. Customer experience, acquisition strategy and organisation 302

8.1. Hành trình khách hàng bảo hiểm và điểm chạm số — 8.1. The insurance customer journey and digital touchpoints.....	302
8.2. Cá nhân hóa và sản phẩm tùy chỉnh theo mô-đun quyền lợi — 8.2. Personalisation and modular products	306
8.3. Phễu chuyển đổi của Lá Chắn — 8.3. The Lá Chắn conversion funnel.....	308
8.4. Chi phí thu hút khách hàng (CAC), giá trị vòng đời (LTV) và kinh tế đơn vị — 8.4. Customer acquisition cost, lifetime value and unit economics	312
8.5. Kênh nhúng, bán chéo và cải thiện LTV/CAC — 8.5. Embedded channels, cross-selling and improving LTV/CAC	315
8.6. Duy trì hợp đồng, tái tục và NPS — 8.6. Retention, renewal and NPS.....	319
8.7. Chiến lược thu hút khách hàng: kênh số, hệ sinh thái, giới thiệu, nội dung — 8.7. Acquisition strategy: digital channels, ecosystem partners, referral and content...323	
8.8. Cấu trúc tổ chức: chức năng, ma trận, squad, Agile, vườn ươm và hợp tác – mua lại insurtech — 8.8. Organisation design: functional, matrix, squads, Agile, incubators and insurtech partnerships.....	327
8.9. Chuyển đổi hệ thống lõi: policy admin, billing, claims, API, đám mây, kiến trúc mô-đun — 8.9. Core-system transformation: policy admin, billing, claims, APIs, cloud and modular architecture.....	332
8.10. Nhân lực, kỹ năng mới, KPI chuyển đổi số và bảng thuật ngữ — 8.10. New talent and skills, digital-transformation KPIs and glossary	338
8.11. Bài tập vận dụng có lời giải — Applied exercises with solutions	344
8.12. Câu hỏi tự luận và dàn ý trả lời — Essay questions and answer outlines	346
8.13. Câu hỏi trắc nghiệm — Multiple-choice questions	348

Chương 9. Khung pháp lý, quản lý giám sát và đạo đức trong công nghệ bảo hiểm —	
Chapter 9. Legal framework, supervision and ethics in insurtech.....	351
9.1. Hệ thống văn bản pháp luật điều chỉnh công nghệ bảo hiểm — 9.1. The body of law governing insurtech.....	351
9.2. Luật Kinh doanh bảo hiểm: đối tượng, loại hình và điều kiện kinh doanh — 9.2. The Law on Insurance Business: scope, types and business conditions	358
9.3. Đại lý, môi giới, dịch vụ phụ trợ và hoa hồng — 9.3. Agents, brokers, ancillary services and commission	361
9.4. Bán bảo hiểm trên môi trường mạng, hợp đồng điện tử và chữ ký điện tử — 9.4. Selling insurance online, electronic contracts and electronic signatures	366
9.5. Bảo hiểm vi mô, bảo hiểm nông nghiệp và bảo hiểm bắt buộc — 9.5. Microinsurance, agricultural insurance and compulsory insurance	369
9.6. Bảo vệ dữ liệu cá nhân trong insurtech — 9.6. Personal data protection in insurtech	375
9.7. An ninh mạng, dữ liệu, trí tuệ nhân tạo, người tiêu dùng và tài sản mã hóa — 9.7. Cybersecurity, data, artificial intelligence, consumers and crypto-assets	379
9.8. Bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế và giao dịch điện tử — 9.8. Social insurance, health insurance and electronic transactions	384
9.9. Quản lý, giám sát, regtech – suptech và xử phạt — 9.9. Supervision, regtech and suptech, and penalties	387
9.10. Đạo đức trong công nghệ bảo hiểm và lộ trình phát triển của Lá Chẩn 2027–2028 — 9.10. Ethics in insurtech and the Lá Chẩn roadmap for 2027–2028	392
9.11. Bảng thuật ngữ — 9.11. Glossary	397
9.12. Bài tập vận dụng có lời giải — Applied exercises with solutions	400
9.13. Câu hỏi tự luận và dàn ý trả lời — Essay questions and answer outlines	403
9.14. Câu hỏi trắc nghiệm — Multiple-choice questions	405
Phụ lục A. Đáp án câu hỏi trắc nghiệm — Appendix A. Answer key.....	408
Phụ lục B. Công thức bảo hiểm và công nghệ bảo hiểm — Appendix B. Insurance and insurtech formulas.....	414
Phụ lục C. Thuật ngữ Việt – Anh — Appendix C. Vietnamese–English glossary.....	416
Phụ lục D. Văn bản pháp luật về bảo hiểm và công nghệ — Appendix D. Vietnamese legislation on insurance and technology.....	423
Tài liệu tham khảo — References.....	426

Chương 1. Tổng quan về bảo hiểm và công nghệ bảo hiểm —

Chapter 1. Overview of insurance and insurtech

Mục tiêu chương — Chapter objectives

- Phân biệt rủi ro thuần túy với rủi ro đầu cơ, rủi ro cơ bản với rủi ro riêng biệt; nêu bốn biện pháp quản trị rủi ro: né tránh, giảm thiểu, tự chịu và chuyển giao.
Distinguish pure risk from speculative risk and fundamental risk from particular risk; name the four risk management measures: avoidance, reduction, retention and transfer.
- Giải thích cơ chế chuyển giao và phân tán rủi ro của bảo hiểm, cùng các nguyên tắc: số đông, trung thực tuyệt đối, quyền lợi có thể được bảo hiểm, bồi thường, thế quyền, nguyên nhân trực tiếp và đóng góp.
Explain how insurance transfers and spreads risk, and the principles of large numbers, utmost good faith, insurable interest, indemnity, subrogation, proximate cause and contribution.
- Phân biệt các định nghĩa trong Luật Kinh doanh bảo hiểm (hợp đồng bảo hiểm, bên mua, người được bảo hiểm, người thụ hưởng, sự kiện bảo hiểm, phí bảo hiểm) và phân loại bảo hiểm theo luật.
Tell apart the definitions in the Law on Insurance Business (insurance contract, policyholder, insured person, beneficiary, insured event, insurance premium) and the classification of insurance under the law.
- Mô tả chuỗi giá trị bảo hiểm và phân nhóm các mảng insurtech theo từng khâu của chuỗi.
Describe the insurance value chain and group insurtech segments by the stage of the chain they serve.
- Tính tăng trưởng và tỷ trọng từ số liệu thị trường bảo hiểm Việt Nam, và đọc mô hình kinh doanh của Lá Chắn.
Calculate growth and shares from Vietnamese insurance market figures, and read the business model of Lá Chắn.

1.1. Rủi ro: khái niệm và phân loại — 1.1. Risk: concept and classification

Rủi ro là khả năng xảy ra một kết quả khác với kết quả kỳ vọng. Kết quả có thể tốt hơn dự tính, chẳng hạn lỗ ít hơn kế hoạch, cũng có thể xấu hơn. Trong bảo hiểm, người ta quan tâm phía xấu: rủi ro là khả năng xảy ra tổn thất, tức là giảm sút về tài sản, thu nhập hoặc sức khỏe có thể đo bằng tiền. Chiếc xe máy của khách hàng Lá Chắn có thể chạy cả năm mà không hỏng, cũng có thể đổ ngã, cháy động cơ hoặc bị trộm. Khoảng cách giữa các kết quả đó là rủi ro mà chủ xe đang gánh.

Risk is the chance that an outcome differs from the expected one. The outcome may be better than expected, for example a loss smaller than planned, or worse. In insurance the focus is on the worse side: risk is the possibility of a loss, meaning a reduction in property, income or health that can be measured in money. A motorbike owned by a Lá Chắn customer may run all year without damage, or it may fall, catch fire or be stolen. The gap between these outcomes is the risk the owner carries.

Ba yếu tố tạo nên một tổn thất cần được tách riêng. Nhầm nguyên nhân với tổn thất là lỗi hay gặp khi làm bài thi.

Three elements make up a loss and should be kept apart. Confusing the cause with the loss is a common error in exams.

- Nguy cơ (hazard): điều kiện làm tăng khả năng hoặc mức độ tổn thất, bản thân không gây ra tổn thất. Ví dụ: đường trơn, lái xe ban đêm, xe để ngoài trời trong mùa mưa bão. Với Xe Xanh, thói quen phanh gấp làm tăng nguy cơ va chạm.

Hazard: a condition that raises the chance or the size of a loss without causing it by itself.

Examples: a wet road, night riding, a bike parked outdoors in the storm season. For Xe Xanh, habitual hard braking raises the hazard of a collision.

- Hiểm họa (peril): nguyên nhân trực tiếp gây ra tổn thất, như va chạm, cháy, trộm cắp, ngập nước. Hợp đồng bảo hiểm ghi rõ hiểm họa nào nằm trong phạm vi bảo hiểm.

Peril: the cause that directly produces the loss, such as collision, fire, theft or flood. A policy states which perils fall within its scope of cover.

- Tổn thất (loss): thiệt hại thực tế, đo được bằng tiền, do hiểm họa gây ra. Khi xe máy bị trộm, hiểm họa là trộm cắp và tổn thất là giá trị chiếc xe mà chủ xe không còn nữa.

Loss: the actual financial damage caused by a peril. When a motorbike is stolen, the peril is theft and the loss is the value of the bike the owner no longer has.

Cặp phân loại thứ nhất dựa vào khả năng có lãi. Rủi ro thuần túy chỉ có hai kết quả, tổn thất hoặc không tổn thất, và không bao giờ mang lại lợi ích cho người gặp rủi ro. Rủi ro đầu cơ có thể cho lãi, hòa vốn hoặc lỗ. Chỉ rủi ro thuần túy là đối tượng bảo hiểm, vì bảo hiểm chỉ bồi hoàn tổn thất ngẫu nhiên; nó không bù lỗ do quyết định kinh doanh và không chia lãi. Lúa Mặn là ví dụ rõ: ruộng bị xâm nhập mặn làm mất vụ là rủi ro thuần túy, Lúa Mặn chỉ trả khi số ngày mặn đạt ngưỡng; còn giá lúa lên hay xuống khi người trồng bán ra là rủi ro đầu cơ, bảo hiểm không nhận.

The first pair depends on whether a gain is possible. A pure risk has only two outcomes, loss or no loss, and never brings a gain to the person exposed. A speculative risk can end in a gain, break-even or a loss. Only pure risks are insurable, because insurance pays for accidental losses only. It does not cover losses from business decisions and does not share gains. Lúa Mặn illustrates the point: saltwater intrusion that destroys a crop is a pure risk, and Lúa Mặn pays when the number of salty days reaches the threshold. The rice price going up or down when the farmer sells is a speculative risk, and insurance does not take it.

Cặp phân loại thứ hai dựa vào số người bị ảnh hưởng. Rủi ro cơ bản (fundamental risk) tác động đến cả một nhóm lớn hoặc cả cộng đồng cùng lúc: bão, lũ, hạn hán, xâm nhập mặn diện rộng, dịch bệnh. Rủi ro riêng biệt (particular risk) chỉ tác động đến một cá nhân hoặc một nhóm nhỏ: một chiếc xe máy bị xe khác đâm, một tài xế Chuyển An gặp tai nạn khi đang chạy. Phân biệt này quan trọng vì các thành viên trong quỹ chung cùng bị thiệt hại thì không bù đắp được cho nhau, nên rủi ro cơ bản khó bảo hiểm thương mại hơn rủi ro riêng biệt.

The second pair depends on how many people a loss reaches. A fundamental risk affects a large group or a whole community at the same time: storms, floods, droughts, widespread saltwater intrusion, epidemics. A particular risk affects one person or a small group: a motorbike hit by

another vehicle, a Chuyển An driver injured in an accident while working. The distinction matters because when members of a pool are hit together, the others cannot offset the loss. Fundamental risks are therefore harder to insure privately than particular risks.

Cấp phân loại <i>Classification</i>	Loại <i>Type</i>	Đặc điểm <i>Feature</i>	Bảo hiểm nhận không <i>Insurable</i>	Ví dụ <i>Example</i>
Thuần túy – đầu cơ <i>Pure – speculative</i>	Rủi ro thuần túy <i>Pure risk</i>	Chỉ có tổn thất hoặc không tổn thất <i>Only loss or no loss</i>	Có <i>Yes</i>	Xe máy bị trộm <i>A stolen motorbike</i>
Thuần túy – đầu cơ <i>Pure – speculative</i>	Rủi ro đầu cơ <i>Speculative risk</i>	Có thể lãi, hòa vốn hoặc lỗ <i>Gain, break-even or loss</i>	Không <i>No</i>	Giá lúa lên hoặc xuống khi bán <i>Rice price rises or falls at sale</i>
Cơ bản – riêng biệt <i>Fundamental – particular</i>	Rủi ro cơ bản <i>Fundamental risk</i>	Tác động nhiều người cùng lúc <i>Hits many people at once</i>	Khó, do các thành viên cùng bị ảnh hưởng <i>Hard, as members are hit together</i>	Xâm nhập mặn diện rộng <i>Widespread saltwater intrusion</i>
Cơ bản – riêng biệt <i>Fundamental – particular</i>	Rủi ro riêng biệt <i>Particular risk</i>	Tác động một người hoặc nhóm nhỏ <i>Hits one person or a small group</i>	Có <i>Yes</i>	Tài xế Chuyển An gặp tai nạn <i>A Chuyển An driver has an accident</i>

Mỗi rủi ro được đo bằng hai đại lượng. Tần suất là số lần tổn thất trên một đơn vị tiếp xúc rủi ro, thường tính theo năm-xe hoặc ngày-người. Mức độ là số tiền bồi thường trung bình khi một lần tổn thất xảy ra. Hai đại lượng khác nhau về bản chất: rủi ro hiểm nhưng nặng (tần suất thấp, mức độ cao, như cháy nhà) và rủi ro nhỏ nhưng thường xuyên (tần suất cao, mức độ thấp, như xước sơn xe) cần cách quản lý khác nhau.

Each risk is measured by two quantities. Frequency is the number of losses per unit of exposure, usually per vehicle-year or per person-day. Severity is the average claim paid when one loss occurs. The two differ in nature: a rare, heavy risk such as a house fire, with low frequency and high severity, needs different management from a small, frequent risk such as scratches on a car body, with high frequency and low severity.

Lá Chấn có số liệu năm 2025 của Xe Xanh. Tổn thất kỳ vọng của một xe trong một năm bằng tần suất nhân mức độ, theo công thức (1.1), và con số này tính được trực tiếp từ số liệu đó.

Lá Chấn has the 2025 figures for Xe Xanh. The expected loss of one vehicle in one year equals frequency times severity, as in formula (1.1), and the number follows directly from those figures.

$$\text{Tổn thất kỳ vọng} = \text{Tần suất} \times \text{Mức độ} \quad (1.1)$$

```
xe_nam = 20000
so_vu = 1400
boi_thuong_tb = 3000000
tan_suat = so_vu / xe_nam
ton_that_ky_vong = tan_suat * boi_thuong_tb

def dinh_dang(x):
    return f"{round(x):,}".replace(",", ".") + " đ"

print("Tần suất:", f"{tan_suat:.0%}")
print("Mức độ (bồi thường trung bình):", dinh_dang(boi_thuong_tb))
print("Tổn thất kỳ vọng một xe-năm:", dinh_dang(ton_that_ky_vong))
print("Tổng bồi thường của 20.000 xe-năm:",
      dinh_dang(ton_that_ky_vong * xe_nam))
```

Kết quả chạy / Output

```
Tần suất: 7%
Mức độ (bồi thường trung bình): 3.000.000 đ
Tổn thất kỳ vọng một xe-năm: 210.000 đ
Tổng bồi thường của 20.000 xe-năm: 4.200.000.000 đ
```

Một xe-năm kỳ vọng bồi thường 210.000 đ. Nhân với 20.000 xe-năm được 4.200.000.000 đ, khớp với số bồi thường năm 2025 của Xe Xanh.

One vehicle-year carries an expected claim of 210,000 VND. Multiplied by 20,000 vehicle-years, it gives 4,200,000,000 VND, which matches Xe Xanh's 2025 claims.

PHẢI THUỘC / MEMORISE — Rủi ro là khả năng xảy ra kết quả khác kỳ vọng; trong bảo hiểm, rủi ro là khả năng xảy ra tổn thất. Tần suất là số lần tổn thất trên một đơn vị tiếp xúc rủi ro. Mức độ là số tiền bồi thường trung bình khi một lần tổn thất xảy ra. Tổn thất kỳ vọng = tần suất × mức độ. Chỉ rủi ro thuần túy là đối tượng bảo hiểm.

Risk is the chance that an outcome differs from expectation; in insurance, it is the chance of a loss. Frequency is the number of losses per unit of exposure. Severity is the average claim paid when one loss occurs. Expected loss = frequency × severity. Only pure risks are insurable.

1.2. Quản trị rủi ro — 1.2. Risk management

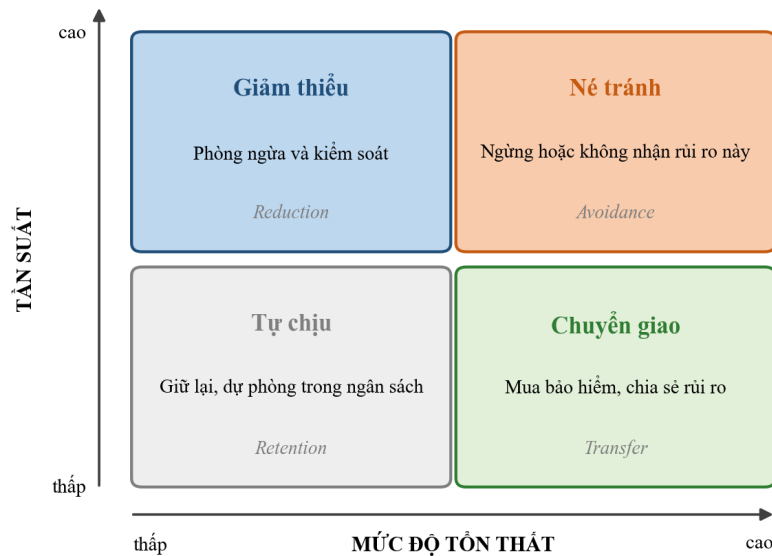
Quản trị rủi ro là quy trình gồm năm bước: nhận diện rủi ro, đo lường rủi ro, chọn biện pháp, thực hiện biện pháp và theo dõi kết quả. Nhận diện trả lời câu hỏi điều gì có thể gây tổn thất. Đo lường trả lời hai câu hỏi: tổn thất xảy ra bao nhiêu lần trong một năm (tần suất) và một lần tổn thất lớn đến đâu (mức độ). Hai con số này quyết định biện pháp nào phù hợp.

Risk management is a five-step process: identify risks, measure them, choose a measure, implement it and monitor the result. Identification answers what could cause a loss. Measurement answers two questions: how many times a year a loss happens (frequency) and how large one loss can be (severity). These two figures decide which measure fits.

Ma trận trong hình 1.1 đặt mỗi rủi ro vào một trong bốn ô theo hai trục. Ô trên bên trái (tần suất cao, mức độ thấp) gắn với giảm thiểu. Ô trên bên phải (tần suất cao, mức độ cao) gắn với né tránh. Ô dưới bên trái (tần suất thấp, mức độ thấp) gắn với tự chịu. Ô dưới bên phải (tần suất thấp, mức độ cao) gắn với chuyển giao.

The matrix in Figure 1.1 places each risk in one of four cells. The top left cell (high frequency, low severity) points to reduction. The top right cell (high frequency, high severity) points to

avoidance. The bottom left cell (low frequency, low severity) points to retention. The bottom right cell (low frequency, high severity) points to transfer.



Hình 1.1. Ma trận quản trị rủi ro. Cách đọc: trục ngang là mức độ tổn thất (thấp sang cao), trục dọc là tần suất (thấp lên cao). Rủi ro thường xảy ra nhưng nhỏ thì giảm thiểu; thường xảy ra và lớn thì né tránh; hiếm và nhỏ thì tự chịu; hiếm nhưng lớn thì chuyển giao.

Figure 1.1. Risk management matrix. Reading the matrix: the horizontal axis is loss severity (low to high), the vertical axis is frequency (low to high). Risks that are frequent but small call for reduction; frequent and large, for avoidance; rare and small, for retention; rare but large, for transfer.

Né tránh là không nhận rủi ro hoặc không làm hoạt động mang rủi ro đó. Người lái không chạy xe máy trong mưa lớn là một cách né tránh, đơn giản nhưng mất luôn lợi ích của chuyến đi. Doanh nghiệp bảo hiểm cũng né tránh khi không bán sản phẩm ở nơi không đo được rủi ro. Né tránh chỉ hợp lý khi tổn thất có thể vượt khả năng chịu và không có biện pháp nào khác đưa rủi ro xuống mức chấp nhận được.

Avoidance means not taking on a risk, or not doing the activity that carries it. A rider who skips riding in heavy rain gives up the benefit of the trip along with its risk. An insurer also avoids a risk when it does not sell a product where the risk cannot be measured. Avoidance makes sense only when a loss could exceed what the party can bear and no other measure brings the risk down to an acceptable level.

Giảm thiểu làm giảm tần suất hoặc mức độ tổn thất theo hai hướng: phòng ngừa trước tổn thất (bảo dưỡng xe, lái đúng luật, lắp thiết bị cảnh báo) và hạn chế sau tổn thất (sơ cứu, giám định nhanh để thiệt hại không lan rộng). Xe Xanh của Lá Chấn định phí theo hành vi lái đọc qua ứng dụng, nên người lái an toàn được giảm phí tới 20%.

Reduction lowers how often a loss happens or how large it is. It works in two directions: prevention before the loss (servicing the vehicle, driving within the rules, fitting a warning device) and limitation after the loss (first aid, a quick survey so that damage does not spread). Xe Xanh from Lá Chấn prices cover on driving behaviour read through the app, so a safer rider can receive a discount of up to 20%.

Tự chịu là giữ tổn thất lại và tự trả. Hình thức gồm tự bảo hiểm (doanh nghiệp lập quỹ nội bộ cho rủi ro của chính mình) và quỹ dự phòng của cá nhân hoặc hộ gia đình. Tự chịu hợp lý khi tổn thất nhỏ, dự đoán được và nằm trong ngân sách. Lúa Mặn của Lá Chấn chỉ chi trả khi chỉ số đo được đạt từ 20 ngày trở lên; thiệt hại dưới ngưỡng đó người trồng lúa tự chịu.

Retention means keeping a loss and paying it oneself. It takes two forms: self-insurance (a company sets up an internal fund for its own risks) and a reserve held by an individual or household. Retention makes sense when losses are small, predictable and fit the budget. Lúa Mặn from Lá Chấn pays only when the measured index reaches 20 salinity days or more; under that threshold the rice grower bears the damage.

Chuyển giao đưa gánh nặng tài chính của tổn thất sang bên thứ ba. Phổ biến nhất là bảo hiểm: người mua trả phí cố định, doanh nghiệp bảo hiểm nhận bồi thường khi sự kiện bảo hiểm xảy ra. Chuyển giao còn có dạng hợp đồng khác, như điều khoản bồi hoàn trong hợp đồng cung ứng dịch vụ. Chuyển giao hợp lý khi tổn thất hiếm nhưng lớn, vượt khả năng tài chính của cá nhân.

Transfer moves the financial burden of a loss to a third party. The most common form is insurance: the buyer pays a fixed premium and the insurer pays out when an insured event happens. Transfer also takes other forms, such as a reimbursement clause in a service contract. It makes sense when losses are rare but large and beyond the individual's financial capacity.

Biện pháp <i>Measure</i>	Khi nào dùng <i>When to use</i>	Ví dụ với Lá Chấn <i>Example with Lá Chấn</i>
Né tránh <i>Avoidance</i>	Tổn thất có thể vượt khả năng chịu; lợi ích của hoạt động thấp hơn chi phí rủi ro <i>Loss could exceed the capacity to bear it; the benefit of the activity is lower than the cost of the risk</i>	Lúa Mặn chỉ mở ở vùng có chỉ số độ mặn đo được và kiểm chứng được <i>Lúa Mặn is offered only where a salinity index can be measured and checked</i>
Giảm thiểu <i>Reduction</i>	Tổn thất thường xảy ra nhưng mỗi lần nhỏ; hoặc biện pháp phòng ngừa rẻ hơn phí bảo hiểm <i>Losses are frequent but each is small; or prevention costs less than the premium</i>	Xe Xanh giảm phí tới 20% cho người lái an toàn theo dữ liệu hành vi <i>Xe Xanh gives up to a 20% discount to safe riders based on behaviour data</i>
Tự chịu <i>Retention</i>	Tổn thất nhỏ, dự đoán được, nằm trong ngân sách <i>Losses are small, predictable and within budget</i>	Lúa Mặn không chi trả dưới 20 ngày; phần thiệt hại đó người trồng lúa tự chịu <i>Lúa Mặn pays nothing under 20 days; the grower bears that loss</i>

Biện pháp <i>Measure</i>	Khi nào dùng <i>When to use</i>	Ví dụ với Lá Chắn <i>Example with Lá Chắn</i>
Chuyển giao <i>Transfer</i>	Tổn thất hiếm nhưng lớn, vượt khả năng tài chính của cá nhân <i>Losses are rare but large, beyond the individual's financial capacity</i>	Chuyến An: tài xế công nghệ nhận bảo hiểm tai nạn 3.000 đồng mỗi ngày hoạt động, nhưng trong ứng dụng gọi xe Xe Ôi <i>Chuyến An: ride-hailing drivers get accident cover at VND 3,000 per active day, embedded in the Xe Ôi app</i>

Ví dụ sau đặt chủ một xe máy trước hai lựa chọn cho rủi ro tai nạn: tự chịu toàn bộ, hoặc chuyển giao qua Xe Xanh. Dữ kiện của ví dụ: tần suất 7% một năm, tổn thất bình quân 3.000.000 đồng một vụ, một vụ nặng có thể lên tới 30.000.000 đồng; phí Xe Xanh 300.000 đồng một năm.

The example puts the owner of one motorcycle before two choices for accident risk: retain it all, or transfer it through Xe Xanh. Data of the example: frequency 7% a year, average loss VND 3,000,000 per claim, a severe claim up to VND 30,000,000; Xe Xanh premium VND 300,000 a year.

```
import math

TAN_SUAT = 0.07 # số vụ mỗi năm trên mỗi xe
TB_MOI_VU = 3_000_000 # tổn thất bình quân một vụ
VU_NANG = 30_000_000 # tổn thất một vụ nặng
PHI_XE_XANH = 300_000 # phí chuyển giao một năm

def dinh_dang(x):
    return f"{x:,.0f}".replace(",", ".")

def phan_tram(x):
    return f"{x * 100:.1f}".replace(".", ",") + "%"

ky_vong = TAN_SUAT * TB_MOI_VU
do_lech_tb = TB_MOI_VU * math.sqrt(TAN_SUAT * (1 - TAN_SUAT))
do_lech_nang = VU_NANG * math.sqrt(TAN_SUAT * (1 - TAN_SUAT))
print("Tổn thất kỳ vọng khi tự chịu:", dinh_dang(ky_vong), "đồng")
print("Độ lệch chuẩn, vụ 3.000.000:", dinh_dang(do_lech_tb), "đồng")
print("Độ lệch chuẩn, vụ 30.000.000:", dinh_dang(do_lech_nang), "đồng")
print("Phần chênh so với phí:", dinh_dang(PHI_XE_XANH - ky_vong), "đồng")
print("Phụ phí trong phí gộp:", f"{1 - ky_vong / PHI_XE_XANH:.0%}")
print("Vụ nặng so với phí:", VU_NANG // PHI_XE_XANH, "lần")
print("Không có vụ nào trong 10 năm:", phan_tram((1 - TAN_SUAT) ** 10))
print("Ít nhất một vụ trong 10 năm:", phan_tram(1 - (1 - TAN_SUAT) ** 10))
phi_giam = PHI_XE_XANH * 0.8
print("Xe Xanh giảm 20%, phí còn:", dinh_dang(phi_giam), "đồng")
print("Tỷ lệ bồi thường trước giảm:", phan_tram(ky_vong / PHI_XE_XANH))
print("Tỷ lệ bồi thường sau giảm:", phan_tram(ky_vong / phi_giam))
```

Kết quả chạy / Output

Tổn thất kỳ vọng khi tự chịu: 210.000 đồng
 Độ lệch chuẩn, vụ 3.000.000: 765.441 đồng
 Độ lệch chuẩn, vụ 30.000.000: 7.654.410 đồng
 Phần chênh so với phí: 90.000 đồng
 Phụ phí trong phí gộp: 30%
 Vụ nặng so với phí: 100 lần
 Không có vụ nào trong 10 năm: 48,4%
 Ít nhất một vụ trong 10 năm: 51,6%
 Xe Xanh giảm 20%, phí còn: 240.000 đồng
 Tỷ lệ bồi thường trước giảm: 70,0%
 Tỷ lệ bồi thường sau giảm: 87,5%

Chủ xe tự chịu có tổn thất kỳ vọng 210.000 đồng một năm, thấp hơn phí 300.000 đồng. Phần chênh 90.000 đồng chính là phụ phí, bằng 30% phí gộp; doanh nghiệp dùng phần này cho chi phí và lợi nhuận. Con số trung bình này che khuất độ biến động. Nếu mỗi năm hoặc không có vụ nào hoặc có một vụ 3.000.000 đồng, độ lệch chuẩn tổn thất hằng năm là 765.441 đồng. Nếu vụ đó là vụ nặng 30.000.000 đồng, độ lệch chuẩn lên tới 7.654.410 đồng, và một vụ nặng bằng 100 lần phí. Trong 10 năm, xác suất không có vụ nào là 48,4%, nên xác suất có ít nhất một vụ là 51,6%. Người tự chịu gặp đúng năm có vụ nặng mà không có khoản tiền dự phòng thì phải vay hoặc bán tài sản.

The owner who retains the risk faces an expected loss of VND 210,000 a year, under the VND 300,000 premium. The gap of VND 90,000 is the loading, equal to 30% of the gross premium, which the insurer uses for expenses and profit. The average hides the spread. If each year brings either no claim or one claim of VND 3,000,000, the standard deviation of the annual loss is VND 765,441. If that claim is a severe one of VND 30,000,000, the standard deviation rises to VND 7,654,410, and one severe claim equals 100 times the premium. Over 10 years, the probability of no claim is 48.4%, so the probability of at least one claim is 51.6%. An owner who meets a severe year without a reserve must borrow or sell an asset.

Trả phí 300.000 đồng để chuyển giao làm tăng chi phí kỳ vọng thêm 90.000 đồng mỗi năm, nhưng đổi lấy việc không phải giữ một khoản có thể lên tới 30.000.000 đồng. Với Xe Xanh, người lái giảm được 20%, phí còn 240.000 đồng. Nếu tổn thất không đổi, tỷ lệ bồi thường trên phí tăng từ 70,0% lên 87,5%: giảm phí cho một người lái làm tăng gánh nặng cho doanh nghiệp, nên giảm phí chỉ có thể dựa trên dữ liệu hành vi đủ tin cậy.

Paying VND 300,000 to transfer the risk adds VND 90,000 a year to the expected cost, in exchange for not holding a sum that can reach VND 30,000,000. Under Xe Xanh a rider earns a 20% discount, and the premium falls to VND 240,000. If the loss stays the same, the loss ratio on premium rises from 70.0% to 87.5%: a discount for one rider raises the burden on the insurer, so discounts can rest only on behaviour data reliable enough to support them.

PHẢI THUỘC / MEMORISE — Bốn biện pháp: né tránh bỏ rủi ro cùng với lợi ích của hoạt động; giảm thiểu làm rủi ro nhỏ đi; tự chịu giữ rủi ro trong ngân sách; chuyển giao trả phí để bên khác nhận gánh nặng tài chính. Tổn thất vẫn có thể xảy ra ở mọi biện pháp, trừ khi bị né tránh.

Four measures: avoidance gives up the risk together with the benefit of the activity; reduction makes the risk smaller; retention keeps the risk within the budget; transfer pays a premium so that another party takes the financial burden. The loss can still happen under every measure except avoidance.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Xếp camera hành trình vào chuyển giao.

Camera làm tổn thất ít xảy ra hơn hoặc nhỏ hơn, nên đó là giảm thiểu; còn mua bảo hiểm mới là chuyển giao. Bài thi chấm điểm trên việc phân đúng cơ chế, nên gọi sai tên biện pháp mất điểm dù lời giải đúng hướng.

Filing a dashcam under transfer. A dashcam makes losses less frequent or smaller, so it is reduction; buying insurance is transfer. Exams mark the match between mechanism and measure, so a wrong label loses marks even when the direction of the answer is right.

1.3. Bảo hiểm là cơ chế chuyển giao và phân tán rủi ro — 1.3. Insurance as risk transfer and risk pooling

Bảo hiểm làm hai việc khác nhau. Việc thứ nhất là chuyển giao: người mua trả phí cho doanh nghiệp bảo hiểm (DNBH) bằng hợp đồng, và DNBH nhận gánh nặng tài chính của tổn thất đã thỏa thuận. Việc thứ hai là phân tán: nhiều người cùng góp vào một quỹ, và tổn thất của số ít được chi trả từ quỹ đó. Chuyển giao là quan hệ giữa một người với DNBH; phân tán là quan hệ giữa nhiều người với nhau, còn DNBH là bên quản lý quỹ chung.

Insurance does two different things. The first is transfer: the buyer pays a premium to an insurer under a contract, and the insurer takes on the financial burden of the agreed losses. The second is pooling: many people put money into one fund, and the losses of a few are paid from that fund. Transfer is a relation between one person and the insurer; pooling is a relation among many people, with the insurer managing the common fund.

Luật Kinh doanh bảo hiểm định nghĩa hai khái niệm nền tảng này. Sự kiện bảo hiểm là sự kiện khách quan do các bên thỏa thuận hoặc pháp luật quy định; khi sự kiện xảy ra, DNBH phải bồi thường hoặc trả tiền bảo hiểm theo hợp đồng (Điều 4 khoản 27). Phí bảo hiểm là khoản tiền bên mua phải đóng cho DNBH (Điều 4 khoản 28). Phí là cái giá của chuyển giao, còn việc nhiều người cùng góp phí là phân tán.

The Law on Insurance Business defines these two basic concepts. An insured event is an objective event set by the parties or by law; when it occurs, the insurer must pay compensation or insurance benefits under the contract (Article 4, clause 27). The insurance premium is the amount the buyer must pay to the insurer (Article 4, clause 28). The premium is the price of transfer, and many people paying premiums together is pooling.

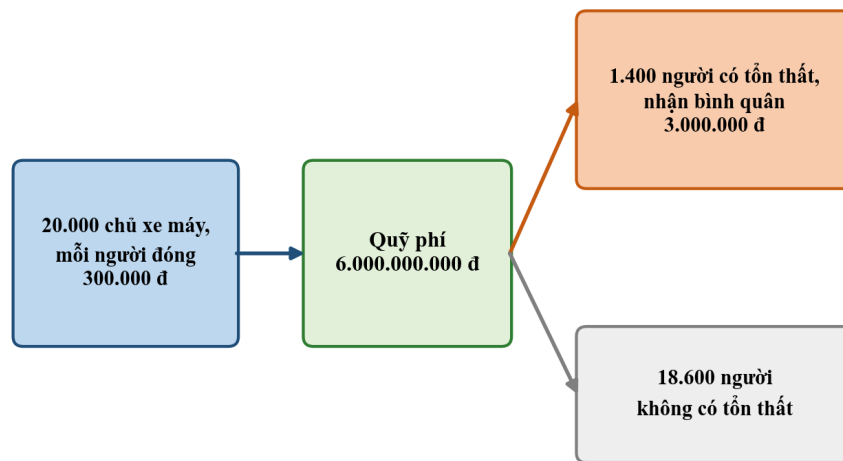
Quy luật số đông nói rằng khi số đơn vị rủi ro đồng nhất càng lớn, tổn thất bình quân của cả nhóm càng ổn định và càng ít lệch khỏi kỳ vọng. Một người có thể gặp tổn thất lớn bất ngờ, nhưng nhóm hàng chục nghìn người thì số vụ xảy ra gần với tần suất đã biết. Độ dao động của bình quân giảm khi số người tăng, với các rủi ro độc lập và đồng nhất.

The law of large numbers says that as the number of similar risk units grows, the average loss of the whole group becomes more stable and deviates less from the expected value. One person may suffer a large unexpected loss, but in a group of tens of thousands the number of claims stays close to the known frequency. The spread of the average falls as the group grows, for independent and similar risks.

Trong quỹ phí của Xe Xanh, 20.000 chủ xe máy đóng 300.000 đồng mỗi người, tạo quỹ 6.000.000.000 đồng. Năm đó 1.400 người có tổn thất, mỗi người nhận bình quân

3.000.000 đồng, tổng bồi thường 4.200.000.000 đồng, bằng 70% quỹ. Phần còn lại không đi vào bồi thường, dù 18.600 người không có tổn thất nào vẫn đóng phí. Hình 1.2 minh họa luồng tiền này.

In the Xe Xanh fund, 20,000 motorcycle owners each pay VND 300,000, creating a fund of VND 6,000,000,000. That year 1,400 of them suffered a loss and received VND 3,000,000 on average, a total of VND 4,200,000,000 or 70% of the fund. The remainder does not go to claims, and the 18,600 people with no loss also paid. Figure 1.2 shows this flow of money.



Bồi thường 4.200.000.000 đ = 70% quỹ phí

Hình 1.2. Phân tán rủi ro trong quỹ phí Xe Xanh một năm. 20.000 chủ xe đóng 300.000 đồng mỗi người, tạo quỹ 6.000.000.000 đồng; 1.400 người có tổn thất nhận tổng 4.200.000.000 đồng, bằng 70% quỹ.

Figure 1.2. Risk pooling in one year of the Xe Xanh fund. 20,000 owners each pay VND 300,000, creating a fund of VND 6,000,000,000; 1,400 people with a loss receive VND 4,200,000,000 in total, equal to 70% of the fund.

Không phải rủi ro nào cũng bảo hiểm được. Mỗi điều kiện đi kèm một ví dụ từ Xe Xanh hoặc Lúa Mặn. Hai điều kiện có căn cứ trực tiếp trong Luật Kinh doanh bảo hiểm (Điều 16 khoản 2 và khoản 5); các điều kiện còn lại là nguyên lý chung của bảo hiểm.

Not every risk can be insured. Each condition comes with an example from Xe Xanh or Lúa Mặn. Two conditions have a direct basis in the Law on Insurance Business (Article 16, clauses 2 and 5); the others are general principles of insurance.

Điều kiện Condition	Nội dung Content	Ví dụ Example
Nhiều đơn vị rủi ro đồng nhất Many similar units at risk	Đủ số đơn vị có rủi ro gần giống nhau để quỹ chung chạy ổn định Enough units with similar risk for the fund to run steadily	20.000 xe máy cùng loại trong một quỹ Xe Xanh 20,000 motorcycles of one type in one Xe Xanh fund

Điều kiện <i>Condition</i>	Nội dung <i>Content</i>	Ví dụ <i>Example</i>
Tổn thất xác định được <i>Loss can be determined</i>	Xác định được nguyên nhân, thời điểm và số tiền tổn thất <i>Cause, time and amount of the loss can be established</i>	Biên bản tai nạn và hồ sơ giám định xác định số tiền bồi thường <i>An accident report and a survey file fix the amount payable</i>
Tổn thất ngẫu nhiên, bất ngờ <i>Loss is accidental and unforeseen (Điều 16 khoản 5)</i>	Người được bảo hiểm không biết trước và không tự tạo ra tổn thất <i>The insured cannot foresee the loss or create it on purpose</i>	Tai nạn không thể đặt trước; tự làm hỏng xe để nhận tiền thì không được bảo hiểm <i>An accident cannot be scheduled; damaging one's own vehicle to claim is not covered</i>
Quyền lợi có thể được bảo hiểm <i>Insurable interest (Điều 16 khoản 2)</i>	Bên mua phải có quyền lợi tài chính đối với đối tượng được bảo hiểm <i>The buyer must have a financial interest in the insured object</i>	Chủ xe mua bảo hiểm cho xe của mình; người không sở hữu xe không có quyền lợi đó <i>The owner insures his own bike; a non-owner has no such interest</i>
Không thảm họa đồng thời <i>No catastrophe striking the whole pool at once</i>	Tổn thất không ập vào hầu hết thành viên trong cùng lúc, nếu không quỹ không chi trả nổi <i>Losses must not hit most members at once, or the fund cannot pay</i>	Mặn xâm nhập cả vùng trong một mùa là rủi ro hệ thống; cần giới hạn số tiền bảo hiểm trong một vùng và chuyển phần vượt sang tái bảo hiểm <i>Salinity across a whole district in one season is systemic risk; limit the sum insured per district and reinsure the excess</i>
Phí hợp lý <i>Affordable and sufficient premium</i>	Người mua trả được, còn DNBH đủ tiền bồi thường và chi phí <i>The buyer can pay it, and the insurer can cover claims and costs</i>	Phí thuần 210.000 đồng là 70% phí gộp, nên phí gộp là 300.000 đồng <i>Pure premium VND 210,000 is 70% of the gross premium, so the gross premium is VND 300,000</i>

Đoạn mã kiểm lại các số trên hình 1.2 và tách quỹ phí thành phí thuần, phụ phí, chi phí và lãi kỹ thuật.

The code recomputes the figures in Figure 1.2 and splits the fund into pure premium, loading, expenses and underwriting profit.

```

TONG_NGUOI = 20_000
PHI = 300_000                                # phí gộp một người
SO_VU = 1_400                                # số người có tổn thất
BT_TB = 3_000_000                             # bồi thường bình quân một người
TAN_SUAT = 0.07
TY_LE_PHU_PHI = 0.30
TY_LE_CHI_PHI = 0.27

def dinh_dang(x):

```

```

return f"{x:,.0f}".replace(",", "", ".")

quy_phi = TONG_NGUOI * PHI
boi_thuong = SO_VU * BT_TB
khong_ton_that = TONG_NGUOI - SO_VU
phi_thuan = round(TAN_SUAT * BT_TB)
phi_gop = round(phi_thuan / (1 - TY_LE_PHU_PHI))
so_du = round(quy_phi * TY_LE_PHU_PHI)
chi_phi = round(quy_phi * TY_LE_CHI_PHI)
lai_ky_thuat = so_du - chi_phi
assert phi_gop == PHI and phi_thuan * TONG_NGUOI == boi_thuong
print("Quỹ phí:", dinh_dang(quy_phi), "đồng")
ty_le_bt = f"{boi_thuong / quy_phi:.0%}"
print("Bồi thường:", dinh_dang(boi_thuong), "đồng,", ty_le_bt)
print("Không có tổn thất:", dinh_dang(khong_ton_that), "người")
print("Phí thuần một người:", dinh_dang(phi_thuan), "đồng")
print("Phí gộp một người:", dinh_dang(phi_gop), "đồng")
print("Phí thuần cả quỹ:", dinh_dang(phi_thuan * TONG_NGUOI), "đồng")
print("Số dư sau bồi thường:", dinh_dang(so_du), "đồng")
print("Chi phí 27%:", dinh_dang(chi_phi), "đồng")
ty_le_lai = f"{lai_ky_thuat / quy_phi:.0%}"
print("Lãi kỹ thuật:", dinh_dang(lai_ky_thuat), "đồng,", ty_le_lai)
print("Tỷ lệ kết hợp:", f"{(boi_thuong + chi_phi) / quy_phi:.0%}")

```

Kết quả chạy / Output

```

Quỹ phí: 6.000.000.000 đồng
Bồi thường: 4.200.000.000 đồng, 70%
Không có tổn thất: 18.600 người
Phí thuần một người: 210.000 đồng
Phí gộp một người: 300.000 đồng
Phí thuần cả quỹ: 4.200.000.000 đồng
Số dư sau bồi thường: 1.800.000.000 đồng
Chi phí 27%: 1.620.000.000 đồng
Lãi kỹ thuật: 180.000.000 đồng, 3%
Tỷ lệ kết hợp: 97%

```

Phí thuần của một người là 210.000 đồng, tức tổn thất kỳ vọng của một chủ xe. Phí gộp 300.000 đồng là phí trên hình, gồm phí thuần và phụ phí 30%. Phí thuần của cả quỹ bằng 4.200.000.000 đồng, khớp với tổng bồi thường thực tế. Số dư 1.800.000.000 đồng, tức 30% quỹ phí, chia thành chi phí 27%, bằng 1.620.000.000 đồng, và lãi kỹ thuật 3%, bằng 180.000.000 đồng. Tỷ lệ kết hợp 97% là tổng của 70% bồi thường và 27% chi phí; phần 3% còn lại là lãi kỹ thuật.

The pure premium of one person is VND 210,000, which is the expected loss of one owner. The gross premium of VND 300,000 is the premium in the figure, made of the pure premium and a 30% loading. The pure premium of the whole fund is VND 4,200,000,000, matching the actual total claims. The balance of VND 1,800,000,000, which is 30% of the fund, splits into expenses of 27%, equal to VND 1,620,000,000, and an underwriting profit of 3%, equal to VND 180,000,000. The combined ratio of 97% is 70% claims plus 27% expenses; the remaining 3% is underwriting profit.

PHẢI THUỘC / MEMORISE — Chuyển giao là quan hệ giữa một người và DNBH qua hợp đồng, trả phí để nhận bồi thường. Phân tán là nhiều người cùng góp quỹ, tổn thất của số ít được chia cho số đông. Phí thuần bù tổn thất kỳ vọng; phí gộp là số tiền khách đóng, gồm phí thuần và phụ phí cho chi phí và lợi nhuận.

Transfer is a relation between one person and an insurer under a contract; the buyer pays a premium to receive compensation. Pooling means many people pay into one fund, and the losses of a few are

shared by the many. The pure premium covers the expected loss; the gross premium is the amount the customer pays, made of the pure premium and a loading for expenses and profit.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Nhầm chuyển giao với loại bỏ rủi ro. Bảo hiểm không làm tai nạn bớt xảy ra; nó chuyển khoản tài chính của tổn thất sang quỹ chung. Nhầm phí thuần với phí gộp: đề cho phí gộp 300.000 đồng rồi hỏi tổn thất kỳ vọng, đáp án là 210.000 đồng, không phải 300.000 đồng. Ngược lại, lấy 210.000 đồng làm số tiền khách đóng là sai, vì khách đóng 300.000 đồng.

Confusing transfer with eliminating risk. Insurance does not make accidents less likely; it moves the financial cost of a loss to a common fund. Confusing pure premium with gross premium: if the exam gives a gross premium of VND 300,000 and asks for the expected loss, the answer is VND 210,000, not VND 300,000. The reverse is also wrong: VND 210,000 is not what the customer pays.

1.4. Các định nghĩa cơ bản trong Luật Kinh doanh bảo hiểm — 1.4. Basic definitions in the Law on Insurance Business

Điều 4 Luật Kinh doanh bảo hiểm (Văn bản hợp nhất 31/VBHN-VPQH ngày 13/3/2026) có 29 khoản định nghĩa. Điều 4 không đưa ra định nghĩa chung về bảo hiểm: khoản 13, 14 và 15 chỉ định nghĩa ba loại hình theo đối tượng và rủi ro được nhận. Các khái niệm thường gặp, cùng số khoản đề tra cứu:

Article 4 of the Law on Insurance Business (consolidated text 31/VBHN-VPQH dated 13 March 2026) contains 29 clauses of definitions. Article 4 gives no general definition of insurance: clauses 13, 14 and 15 define three types of insurance by the object and the risk covered. Common concepts, with their clause numbers:

Khái niệm <i>Concept</i>	Ý nghĩa <i>Meaning</i>	Khoản Điều 4 <i>Article 4, clause</i>
Kinh doanh bảo hiểm <i>Insurance business</i>	Doanh nghiệp nhận rủi ro của người được bảo hiểm. Bên mua đóng phí; khi sự kiện bảo hiểm xảy ra, doanh nghiệp bồi thường hoặc trả tiền theo hợp đồng <i>An insurer accepts the risk of the insured. The buyer pays a premium; when an insured event occurs, the insurer pays compensation or the benefit under the contract</i>	Khoản 2 <i>Clause 2</i>
Kinh doanh tái bảo hiểm <i>Reinsurance business</i>	Nhận phí tái bảo hiểm từ doanh nghiệp khác để cam kết bồi thường phần trách nhiệm đã nhận <i>Accepting a reinsurance premium from another insurer to pay for part of the risk it has taken on</i>	Khoản 3 <i>Clause 3</i>
Đại lý bảo hiểm <i>Insurance agency</i>	Làm theo ủy quyền của doanh nghiệp bảo hiểm: tư vấn, giới thiệu, chào bán sản phẩm, thu xếp giao kết, thu phí và thu thập hồ sơ bồi thường <i>Acting under an insurer's authority to advise, introduce and sell products, arrange contracts, collect premiums and gather claim documents</i>	Khoản 5 <i>Clause 5</i>

Khái niệm <i>Concept</i>	Ý nghĩa <i>Meaning</i>	Khoản Điều 4 <i>Article 4, clause</i>
Môi giới bảo hiểm <i>Insurance brokerage</i>	Cung cấp thông tin, tư vấn cho bên mua về sản phẩm, phí và điều kiện; các việc liên quan đến đàm phán, thu xếp giao kết và thực hiện hợp đồng <i>Providing the buyer with information and advice on products, premiums and terms; activities linked to negotiating, arranging and performing a contract</i>	Khoản 6 <i>Clause 6</i>
Doanh nghiệp bảo hiểm <i>Insurer</i>	Doanh nghiệp được thành lập theo Luật để kinh doanh bảo hiểm, tái bảo hiểm và nhượng tái bảo hiểm. Gồm doanh nghiệp nhân thọ, phi nhân thọ và sức khỏe <i>An enterprise formed under the Law to carry on insurance, reinsurance and retrocession business; includes life, non-life and health insurers</i>	Khoản 17 <i>Clause 17</i>
Bảo hiểm nhân thọ <i>Life insurance</i>	Loại hình bảo hiểm cho trường hợp người được bảo hiểm sống hoặc chết <i>A type of insurance for the case where the insured person survives or dies</i>	Khoản 13 <i>Clause 13</i>
Bảo hiểm phi nhân thọ <i>Non-life insurance</i>	Loại hình bảo hiểm cho thiệt hại về tài sản, tổn thất khác hoặc trách nhiệm dân sự đối với người thứ ba <i>A type of insurance for loss of property, other losses or civil liability to third parties</i>	Khoản 14 <i>Clause 14</i>
Bảo hiểm sức khỏe <i>Health insurance</i>	Loại hình bảo hiểm cho trường hợp người được bảo hiểm bị thương tật, tai nạn, ốm đau, bệnh tật hoặc cần chăm sóc sức khỏe <i>A type of insurance for an insured person who suffers injury, accident, illness, disease or needs health care</i>	Khoản 15 <i>Clause 15</i>
Hợp đồng bảo hiểm <i>Insurance contract</i>	Thỏa thuận: bên mua đóng phí, doanh nghiệp bồi thường hoặc trả tiền bảo hiểm theo nội dung đã thỏa thuận <i>An agreement under which the buyer pays the premium and the insurer compensates or pays the benefit as agreed</i>	Khoản 16 <i>Clause 16</i>
Bên mua bảo hiểm <i>Policyholder</i>	Tổ chức, cá nhân giao kết hợp đồng với doanh nghiệp và đóng phí bảo hiểm <i>An organisation or individual that enters the contract with the insurer and pays the premium</i>	Khoản 24 <i>Clause 24</i>

Khái niệm <i>Concept</i>	Ý nghĩa <i>Meaning</i>	Khoản Điều 4 <i>Article 4, clause</i>
Người được bảo hiểm <i>Insured person</i>	Tổ chức, cá nhân có tài sản, trách nhiệm dân sự, sức khỏe, tính mạng, nghĩa vụ hoặc lợi ích kinh tế được bảo hiểm theo hợp đồng <i>An organisation or individual whose property, civil liability, health, life, obligation or economic interest is insured under the contract</i>	Khoản 25 <i>Clause 25</i>
Người thụ hưởng <i>Beneficiary</i>	Tổ chức, cá nhân được bên mua hoặc người được bảo hiểm chỉ định để nhận tiền bảo hiểm <i>An organisation or individual named by the policyholder or the insured person to receive the insurance money</i>	Khoản 26 <i>Clause 26</i>
Sự kiện bảo hiểm <i>Insured event</i>	Sự kiện khách quan do các bên thỏa thuận hoặc pháp luật quy định; khi sự kiện xảy ra, doanh nghiệp phải bồi thường hoặc trả tiền bảo hiểm <i>An objective event agreed by the parties or set by law; when it occurs the insurer must pay compensation or the benefit</i>	Khoản 27 <i>Clause 27</i>
Phí bảo hiểm <i>Insurance premium</i>	Khoản tiền bên mua đóng cho doanh nghiệp theo pháp luật hoặc thỏa thuận trong hợp đồng <i>The sum the buyer pays the insurer, as required by law or agreed in the contract</i>	Khoản 28 <i>Clause 28</i>
Đồng bảo hiểm <i>Co-insurance</i>	Nhiều doanh nghiệp cùng giao kết một hợp đồng với bên mua, nhận phí và trả tiền bảo hiểm theo tỷ lệ đã thỏa thuận <i>Several insurers jointly contract one policy with the buyer and share premium and payments in agreed proportions</i>	Khoản 29 <i>Clause 29</i>

Hai khái niệm hay bị hỏi không nằm trong Điều 4. Quyền lợi có thể được bảo hiểm là nguyên tắc tại Điều 16 khoản 2: bên mua phải có quyền lợi đó phù hợp với từng loại hợp đồng, và theo Điều 34 khoản 1 thì đây là điều kiện đối với hợp đồng nhân thọ và sức khỏe. Số tiền bảo hiểm được Điều 45 định nghĩa là số tiền bên mua và doanh nghiệp thỏa thuận trong hợp đồng để bảo hiểm cho tài sản và thiệt hại.

Two concepts often asked about are not in Article 4. Insurable interest is a principle in Article 16 clause 2: the buyer must hold an insurable interest suited to each type of contract, and Article 34 clause 1 makes it a condition for life and health contracts. The sum insured is defined in Article 45 as the amount the buyer and the insurer agree in the contract to insure property and loss.

Quyền lợi có thể được bảo hiểm là điều kiện để hợp đồng có hiệu lực. Bên mua không có quyền lợi đó tại thời điểm giao kết thì hợp đồng vô hiệu (Điều 25 khoản 1 a). Điều 34 khoản 1 đ cho phép bên mua mua bảo hiểm sức khỏe cho người khác khi người đó đồng ý bằng văn bản.

An insurable interest is a condition for a contract to take effect. If the buyer has no such interest when the contract is made, the contract is void (Article 25 clause 1 a). Article 34 clause 1 (đ) allows the buyer to buy health insurance for another person only if that person agrees in writing.

PHẢI THUỘC / MEMORISE — Hợp đồng bảo hiểm là thỏa thuận có đóng phí và có bồi thường, trả tiền khi sự kiện bảo hiểm xảy ra (Điều 4 khoản 16). Quyền lợi có thể được bảo hiểm là thứ bên mua phải có tại thời điểm giao kết, nếu không hợp đồng vô hiệu (Điều 16 khoản 2, Điều 25 khoản 1 a). Một người có thể là bên mua, người được bảo hiểm và người thụ hưởng cùng lúc, nhưng ba vai này được xác định độc lập.

An insurance contract is an agreement under which a premium is paid and compensation or a benefit is paid when an insured event occurs (Article 4 clause 16). An insurable interest is what the buyer must hold when the contract is made, failing which the contract is void (Article 16 clause 2, Article 25 clause 1 a). One person may be the buyer, the insured person and the beneficiary at once, but the three roles are fixed separately.

Ba vai trong hợp đồng — *Three roles in a contract*

Ba sản phẩm của Lá Chấn minh họa ba vai. Xe Xanh là bảo hiểm tự nguyện cho xe máy, gồm phần vật chất xe và phần tai nạn người lái. Chuyển An là bảo hiểm tai nạn tính theo ngày hoạt động cho tài xế công nghệ. Lúa Mặn là bảo hiểm tham số cho vụ lúa đông xuân.

Three Lá Chấn products illustrate the roles. Xe Xanh is a voluntary motorbike cover with a vehicle damage part and a rider accident part. Chuyển An is an accident cover for ride-hailing drivers, charged per active day. Lúa Mặn is a parametric cover for the winter-spring rice crop.

Vai <i>Role</i>	Căn cứ <i>Basis</i>	Xe Xanh <i>Xe Xanh</i>	Chuyển An <i>Chuyển An</i>	Lúa Mặn <i>Lúa Mặn</i>
Bên mua bảo hiểm <i>Policyholder</i>	Khoản 24 <i>Clause 24</i>	Chủ xe máy, người giao kết và đóng phí <i>The motorbike owner who enters the contract and pays the premium</i>	Người giao kết và đóng phí. Phải xác định rõ là tài xế hay ứng dụng gọi xe <i>The party that enters the contract and pays. It must be clear whether this is the driver or the ride- hailing app</i>	Hộ trồng lúa tham gia vụ <i>The rice-growing household that joins the crop season</i>
Người được bảo hiểm <i>Insured person</i>	Khoản 25 <i>Clause 25</i>	Chiếc xe (tài sản) và người lái khi tai nạn <i>The vehicle (property) and the rider in an accident</i>	Tài xế, về tính mạng và sức khỏe khi tai nạn trong ngày hoạt động <i>The driver, for life and health in an accident during an active day</i>	Hộ trồng lúa, về lợi ích kinh tế của vụ lúa <i>The rice-growing household, for the economic interest in the crop</i>

Vai <i>Role</i>	Căn cứ <i>Basis</i>	Xe Xanh <i>Xe Xanh</i>	Chuyển An <i>Chuyển An</i>	Lúa Mặn <i>Lúa Mặn</i>
Người thụ hưởng <i>Beneficiary</i>	Khoản 26 <i>Clause 26</i>	Người do bên mua hoặc người lái chỉ định nhận tiền <i>Whoever the buyer or the rider names to receive the money</i>	Người tài xế chỉ định nhận tiền; ghi tên trong hợp đồng <i>The person the driver names to receive the money; written into the contract</i>	Hộ hoặc người hộ chỉ định nhận tiền chi trả <i>The household, or whoever it names, receives the payout</i>

Lá Chấn không thuộc ba vai này. Lá Chấn là đại lý bảo hiểm tổ chức kiêm nền tảng công nghệ, làm theo ủy quyền của Tổng Công ty Bảo hiểm Thịnh An. Theo khoản 5, đại lý có thể thu phí và thu thập hồ sơ bồi thường theo ủy quyền, nhưng đại lý không phải bên nhận rủi ro. Bên nhận rủi ro và trả bồi thường là Thịnh An, doanh nghiệp bảo hiểm.

Lá Chấn is none of these three parties. It is an organised insurance agency and technology platform acting under the authority of Thịnh An Insurance Corporation. Under clause 5 an agent may collect premiums and gather claim documents on authority, but it does not take on the risk. Thịnh An, the insurer, takes on the risk and pays claims.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Nhầm ba vai là lỗi hay gặp nhất. Ba lỗi cụ thể: (1) cho rằng bên mua luôn là người được bảo hiểm. Với hợp đồng nhân thọ và sức khỏe, bên mua có quyền lợi đối với bản thân, vợ, chồng, cha, mẹ, con, và người có quan hệ nuôi dưỡng, cấp dưỡng (Điều 34 khoản 1 a, b, c); (2) cho rằng người thụ hưởng là người thân trong nhà, trong khi khoản 26 chỉ nói đến người được chỉ định; (3) cho rằng đại lý là bên mua hoặc bên nhận rủi ro, trong khi khoản 5 chỉ nói đến việc làm theo ủy quyền.

Confusing the three roles is the most common error. Three specific errors: (1) assuming the buyer is always the insured person. For life and health contracts, the buyer has an insurable interest in itself, a spouse, parents, children and persons it supports (Article 34 clause 1 a, b, c); (2) assuming the beneficiary is a family member, whereas clause 26 refers only to a person who is named; (3) treating the agent as the buyer or the risk-taker, whereas clause 5 covers only acting under authority.

1.5. Các nguyên tắc cơ bản của bảo hiểm — 1.5. Fundamental principles of insurance

Bảy nguyên tắc sau áp dụng cho mọi hợp đồng bảo hiểm, từ bảo hiểm xe máy đến bảo hiểm nhân thọ. Bốn nguyên tắc gồm trung thực tuyệt đối, quyền lợi có thể được bảo hiểm, bồi thường và thế quyền được Luật Kinh doanh bảo hiểm ghi nhận tại Điều 16 khoản 1 đến khoản 4. Ba nguyên tắc còn lại gồm số đông, nguyên nhân trực tiếp và đóng góp là nguyên tắc nghề nghiệp; luật không ghi chúng thành điều riêng.

The seven principles that follow underpin every insurance contract, from motorbike cover to life insurance. Four of them, namely utmost good faith, insurable interest, indemnity and subrogation, are written into the Law on Insurance Business in Article 16 clauses 1 to 4. The other three, large numbers, proximate cause and contribution, are professional principles that the law does not set out as separate articles.

Số đông. Bảo hiểm gom nhiều người hoặc tài sản có rủi ro tương tự vào một quỹ chung. Khi số đơn vị đủ lớn, tổn thất thực tế tiến gần tổn thất kỳ vọng, nên doanh nghiệp bảo hiểm (DNBH) dự tính được phí cần thu. Xe Xanh có 20.000 năm-xe và 1.400 vụ, tức tần suất 7%. Nếu chỉ có vài chục xe, số vụ dao động mạnh hơn nhiều quanh kỳ vọng, và phí định ra sẽ kém tin cậy.

Large numbers. Insurance pools many people or assets with similar risks into one fund. As the number of units grows, actual losses move closer to expected losses, so the insurer can estimate the premium it needs. Xe Xanh has 20,000 vehicle-years and 1,400 claims, a frequency of 7%. With only a few dozen vehicles, the number of claims would swing far more widely around the expected value, and the premium would be less reliable.

Trung thực tuyệt đối. Cả bên mua lẫn DNBH phải cung cấp thông tin trung thực nhất, trên cơ sở tin tưởng tuyệt đối lẫn nhau, khi giao kết và thực hiện hợp đồng (Điều 16 khoản 1). Người mua khai xe chưa từng tai nạn khi thực tế đã có tai nạn sẽ khiến DNBH định phí sai. Mua bán thông thường theo nguyên tắc người mua tự tìm hiểu hàng hóa (caveat emptor); bảo hiểm đảo lại điều này, vì thông tin về rủi ro nằm chủ yếu ở phía người mua.

Utmost good faith. Both the buyer and the insurer must disclose information as honestly as possible, on the basis of absolute mutual trust, when forming and performing the contract (Article 16, clause 1). A buyer who says a bike has never been in an accident, when it has, leads the insurer to misprice the risk. Ordinary sales follow caveat emptor, meaning the buyer checks the goods. Insurance reverses this, because most information about the risk sits with the buyer.

Quyền lợi có thể được bảo hiểm. Bên mua chỉ được bảo hiểm cho đối tượng mà mình chịu thiệt hại tài chính khi sự kiện bảo hiểm xảy ra (Điều 16 khoản 2). Chủ xe máy có quyền lợi với chiếc xe của mình, nên được mua Xe Xanh cho xe đó. Người không phải chủ xe không chịu thiệt hại tài chính khi xe hỏng, nên không có quyền lợi có thể được bảo hiểm với chiếc xe ấy, dù có thiện chí giúp đỡ. Quyền lợi có thể được bảo hiểm không đồng nghĩa với lợi ích bất kỳ, như tình cảm hay mong muốn bảo vệ người khác.

Insurable interest. A buyer may insure only what it stands to lose financially if the insured event occurs (Article 16, clause 2). The owner of a motorbike has an insurable interest in that bike, so may buy Xe Xanh for it. A person who is not the owner bears no financial loss when the bike is damaged, so has no insurable interest in it, however willing they are to help. An insurable interest is not the same as any interest, such as affection or a wish to protect someone else.

Bồi thường. Số tiền bồi thường không vượt quá thiệt hại thực tế trong sự kiện bảo hiểm, trừ khi hợp đồng thỏa thuận khác (Điều 16 khoản 3). Người được bảo hiểm không được lãi từ tổn thất. Nếu chi phí sửa xe thực tế thấp hơn số tiền bảo hiểm, DNBH chỉ trả theo chi phí thực tế. Số tiền bảo hiểm là giới hạn trách nhiệm của DNBH, không phải khoản người được bảo hiểm chắc chắn nhận đủ.

Indemnity. The claim paid cannot exceed the actual loss from the insured event, unless the contract provides otherwise (Article 16, clause 3). The insured cannot profit from a loss. If the actual repair cost is lower than the sum insured, the insurer pays the actual cost. The sum insured is the ceiling of the insurer's liability, not an amount the insured is certain to receive in full.

Thế quyền. Sau khi bồi thường, DNBH được chuyển giao quyền đòi người thứ ba gây thiệt hại, trong phạm vi số tiền đã bồi thường. Người được bảo hiểm có trách nhiệm chuyển giao quyền này (Điều 16 khoản 4). Nguyên tắc không áp dụng với hợp đồng bảo hiểm nhân thọ và hợp đồng bảo hiểm sức khỏe.

Subrogation. After paying a claim, the insurer takes over the insured's right to recover from the third party who caused the damage, up to the amount paid. The insured must hand this right over (Article 16, clause 4). The principle does not apply to life insurance and health insurance.

```
thiet_hai = 30000000
boi_thuong = 20000000

def dinh_dang(x):
    return f"{x:,}".replace(",", ".") + " đ"

doi_duoc = min(boi_thuong, thiet_hai)
print("Thiệt hại thực tế do bên thứ ba gây ra:", dinh_dang(thiet_hai))
print("DNBH đã bồi thường:", dinh_dang(boi_thuong))
print("DNBH đòi bên gây thiệt hại tối đa:", dinh_dang(doi_duoc))
print("Phần còn lại thuộc quyền đòi của người được bảo hiểm:",
      dinh_dang(thiet_hai - doi_duoc))
```

Kết quả chạy / Output

```
Thiệt hại thực tế do bên thứ ba gây ra: 30.000.000 đ
DNBH đã bồi thường: 20.000.000 đ
DNBH đòi bên gây thiệt hại tối đa: 20.000.000 đ
Phần còn lại thuộc quyền đòi của người được bảo hiểm: 10.000.000 đ
```

DNBH chỉ được đòi tối đa 20.000.000 đ, đúng bằng số đã bồi thường; phần 10.000.000 đ còn lại thuộc người được bảo hiểm.

The insurer may recover at most 20,000,000 VND, equal to the amount it paid; the remaining 10,000,000 VND belongs to the insured.

Nguyên nhân trực tiếp. Khi một chuỗi sự kiện dẫn đến tổn thất, DNBH tìm nguyên nhân gần nhất và là nguyên nhân chi phối gây ra tổn thất. Nếu nguyên nhân đó là hiểm họa được bảo hiểm, tổn thất được xét bồi thường, kể cả những hệ quả xảy ra sau đó. Xe Xanh bị trượt ngã trên đường trơn rồi bốc cháy: ngã là nguyên nhân trực tiếp và nằm trong phạm vi bảo hiểm. Ngược lại, nếu nguyên nhân chi phối là hao mòn tự nhiên thì tổn thất không được bồi thường, trừ khi hợp đồng thỏa thuận khác (Điều 50).

Proximate cause. When a chain of events leads to a loss, the insurer looks for the nearest cause and the one that dominates the outcome. If that cause is a covered peril, the loss is considered for payment, including the consequences that follow from it. A Xe Xanh motorbike skids on a wet road and falls, then catches fire: the fall is the proximate cause and falls within the scope of cover. By contrast, where the dominant cause is natural wear and tear, the loss is not paid unless the contract provides otherwise (Article 50).

Đóng góp. Khi cùng một rủi ro được bảo hiểm bởi nhiều hợp đồng, tổng số tiền bồi thường không vượt thiệt hại thực tế, và mỗi hợp đồng được bồi thường theo tỷ lệ số tiền bảo hiểm của mình. Luật Kinh doanh bảo hiểm quy định cách chia này cho hợp đồng bảo hiểm trùng tại Điều 49 khoản 2. Hợp đồng trùng là trường hợp có từ hai hợp đồng trở lên bảo hiểm cùng phạm vi, đối tượng, thời hạn và sự kiện, mà tổng số tiền bảo hiểm vượt

giá thị trường của tài sản (Điều 49 khoản 1). Ví dụ này coi hai hợp đồng là trùng và tính theo công thức (1.2).

Contribution. When the same risk is insured under several contracts, total claims cannot exceed the actual loss, and each contract pays in proportion to its own sum insured. The Law on Insurance Business sets this sharing rule for double insurance in Article 49, clause 2. Double insurance means two or more contracts covering the same scope, object, period and event, where the total sums insured exceed the market value of the property (Article 49, clause 1). This case treats the two contracts as double insurance and applies formula (1.2).

$$\text{Bồi thường của hợp đồng } i = \text{Tổn thất} \times \text{STBH } i / \text{Tổng STBH} \quad (1.2)$$

```
ton_that = 40000000
hop_dong = {"A": 60000000, "B": 40000000}
tong_stbh = sum(hop_dong.values())

def dinh_dang(x):
    return f"{round(x):,}".replace(",", ".") + " đ"

print("Tổn thất thực tế:", dinh_dang(ton_that))
print("Tổng số tiền bảo hiểm:", dinh_dang(tong_stbh))
tong_bt = 0
for ten, stbh in hop_dong.items():
    ty_le = stbh / tong_stbh
    bt = ton_that * ty_le
    tong_bt += bt
    print(f"Hợp đồng {ten}: tỷ lệ {ty_le:.0%}, bồi thường",
          dinh_dang(bt))
print("Tổng bồi thường:", dinh_dang(tong_bt))
```

Kết quả chạy / Output

```
Tổn thất thực tế: 40.000.000 đ
Tổng số tiền bảo hiểm: 100.000.000 đ
Hợp đồng A: tỷ lệ 60%, bồi thường 24.000.000 đ
Hợp đồng B: tỷ lệ 40%, bồi thường 16.000.000 đ
Tổng bồi thường: 40.000.000 đ
```

Hợp đồng A (60.000.000 đ, tỷ lệ 60%) được bồi thường 24.000.000 đ, hợp đồng B (40.000.000 đ, tỷ lệ 40%) được bồi thường 16.000.000 đ. Tổng là 40.000.000 đ, đúng bằng tổn thất thực tế, nên không bên nào được lãi từ việc mua hai hợp đồng.

Contract A (60,000,000 VND, a 60% share) pays 24,000,000 VND and contract B (40,000,000 VND, a 40% share) pays 16,000,000 VND. The total of 40,000,000 VND equals the actual loss, so the buyer gains nothing from holding two policies.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Nhầm thế quyền với đóng góp. Cả hai đều liên quan đến nhiều bên, nhưng thế quyền là quyền của DNBH đòi người thứ ba gây thiệt hại sau khi đã bồi thường. Đóng góp là cách chia tiền bồi thường giữa các hợp đồng cùng bảo hiểm một rủi ro. Khi hai DNBH cùng nhận một rủi ro và chia tiền bồi thường cho nhau theo tỷ lệ, đó là đóng góp; khi DNBH đòi người lái xe gây tai nạn sau khi đã trả tiền, đó là thế quyền.

Confusing subrogation with contribution. Both involve several parties, but subrogation is the insurer's right to recover from the third party who caused the damage after paying the claim. Contribution is the way claims are shared among contracts that cover the same risk. When two insurers share a claim proportionally, that is contribution; when an insurer recovers from the driver who caused the accident after paying, that is subrogation.

Nguyên tắc <i>Principle</i>	Nội dung <i>Content</i>	Ví dụ Lá Chắn <i>Lá Chắn example</i>	Căn cứ <i>Basis</i>
Số đông <i>Large numbers</i>	Gom rủi ro tương tự để tổn thất thực tế tiến gần kỳ vọng <i>Pooling similar risks brings actual losses close to expectation</i>	20.000 năm-xe, 1.400 vụ <i>20,000 vehicle-years, 1,400 claims</i>	Nghề nghiệp <i>Professional</i>
Trung thực tuyệt đối <i>Utmost good faith</i>	Hai bên cung cấp thông tin trung thực nhất <i>Both parties disclose information as honestly as possible</i>	Khai đúng tình trạng xe <i>Declare the bike's true condition</i>	Điều 16 khoản 1 <i>Article 16, clause 1</i>
Quyền lợi có thể được bảo hiểm <i>Insurable interest</i>	Bên mua chịu thiệt hại tài chính nếu sự kiện xảy ra <i>The buyer suffers a financial loss if the event occurs</i>	Chủ xe được mua; người không phải chủ thì không <i>The owner may buy; a non-owner may not</i>	Điều 16 khoản 2 <i>Article 16, clause 2</i>
Bồi thường <i>Indemnity</i>	Không nhận quá thiệt hại thực tế <i>No more than the actual loss</i>	Sửa xe rẻ hơn số tiền bảo hiểm thì chỉ nhận chi phí thực tế <i>Repairs cheaper than the sum insured pay only the actual cost</i>	Điều 16 khoản 3 <i>Article 16, clause 3</i>
Thế quyền <i>Subrogation</i>	Đòi người gây thiệt hại trong phạm vi số tiền đã bồi thường <i>Recover from the party at fault up to the amount paid</i>	Xe bị xe khác đâm, DNBH trả rồi đòi bên gây tai nạn <i>Hit by another vehicle; the insurer pays, then recovers from the at-fault party</i>	Điều 16 khoản 4 <i>Article 16, clause 4</i>
Nguyên nhân trực tiếp <i>Proximate cause</i>	Xét nguyên nhân gần nhất và chi phối gây tổn thất <i>Identify the nearest, dominant cause of the loss</i>	Trượt ngã rồi cháy: ngã là nguyên nhân trực tiếp <i>A skid, a fall, then a fire: the fall is the proximate cause</i>	Nghề nghiệp <i>Professional</i>
Đóng góp <i>Contribution</i>	Nhiều hợp đồng cùng bảo hiểm một rủi ro thì chia theo tỷ lệ <i>Several contracts on one risk share the claim in proportion</i>	Hai hợp đồng 60.000.000 đ và 40.000.000 đ <i>Two contracts of 60,000,000 VND and 40,000,000 VND</i>	Nghề nghiệp <i>Professional</i>

1.6. Phân loại bảo hiểm — 1.6. Classification of insurance

Bảo hiểm được phân loại theo ba tiêu chí độc lập. Tiêu chí thứ nhất là loại hình (Điều 7 Luật Kinh doanh bảo hiểm). Tiêu chí thứ hai là tính chất bắt buộc hoặc tự nguyện (Điều 8). Tiêu chí thứ ba là tổ chức thực hiện: bảo hiểm thương mại, bảo hiểm xã hội và bảo hiểm y tế. Luật Kinh doanh bảo hiểm không áp dụng đối với bảo hiểm xã hội và bảo hiểm y tế (Điều 1 khoản 2), nên tiêu chí thứ ba do Luật Bảo hiểm xã hội và Luật Bảo hiểm y tế quy định.

Insurance is classified by three independent criteria. The first is the type of insurance (Article 7 of the Law on Insurance Business). The second is whether it is compulsory or voluntary (Article 8). The third is the body that runs it: commercial insurance, social insurance and compulsory health insurance (BHYT). The Law on Insurance Business does not apply to social insurance and health insurance (Article 1 clause 2), so the third criterion is set by the Law on Social Insurance and the Law on Health Insurance.

a) Theo loại hình: nhân thọ, sức khỏe, phi nhân thọ — a) By type: life, health and non-life

Điều 7 khoản 1 liệt kê ba loại hình: bảo hiểm nhân thọ, bảo hiểm sức khỏe và bảo hiểm phi nhân thọ. Chính phủ quy định chi tiết các nghiệp vụ tương ứng (khoản 2). Đối tượng bảo hiểm phân biệt từng loại: Điều 33 khoản 1 và 2 quy định đối tượng của nhân thọ là tuổi thọ, tính mạng con người, của sức khỏe là sức khỏe con người; khoản 14 Điều 4 quy định phi nhân thọ bảo vệ tài sản, tổn thất khác và trách nhiệm dân sự đối với người thứ ba.

Article 7 clause 1 lists three types: life insurance, health insurance and non-life insurance. The Government sets out the corresponding business lines in detail (clause 2). The object of insurance separates the types: Article 33 clauses 1 and 2 state that the object of life insurance is human life and lifespan, and that of health insurance is human health; Article 4 clause 14 states that non-life insurance covers property, other losses and civil liability to third parties.

Loại hình <i>Type</i>	Rủi ro được bảo hiểm <i>Risk covered</i>	Căn cứ <i>Basis</i>	Ví dụ <i>Example</i>
Bảo hiểm nhân thọ <i>Life insurance</i>	Trường hợp người được bảo hiểm sống hoặc chết <i>The insured person survives or dies</i>	Điều 4 khoản 13; Điều 33 khoản 1 <i>Article 4 clause 13; Article 33 clause 1</i>	Tử kỳ <i>Term life</i>
Bảo hiểm sức khỏe <i>Health insurance</i>	Thương tật, tai nạn, ốm đau, bệnh tật, chăm sóc sức khỏe <i>Injury, accident, sickness, disease, health care</i>	Điều 4 khoản 15; Điều 33 khoản 2 <i>Article 4 clause 15; Article 33 clause 2</i>	Chuyến An: tai nạn của tài xế <i>Chuyến An: the driver's accident</i>
Bảo hiểm phi nhân thọ <i>Non-life insurance</i>	Thiệt hại tài sản, tổn thất khác, trách nhiệm dân sự đối với người thứ ba <i>Property loss, other losses, civil liability to third parties</i>	Điều 4 khoản 14 <i>Article 4 clause 14</i>	Xe Xanh (phần vật chất xe); Lúa Mặn (vụ lúa là tài sản) <i>Xe Xanh (vehicle damage); Lúa Mặn (the crop is property)</i>

Điều 63 khoản 3 cho phép doanh nghiệp chỉ kinh doanh một loại hình, trừ ba trường hợp: doanh nghiệp nhân thọ được bán bảo hiểm sức khỏe (điểm a); doanh nghiệp phi nhân thọ được bán sức khỏe và tử kỳ có thời hạn từ 01 năm trở xuống (điểm b); doanh nghiệp sức khỏe được bán tử kỳ có thời hạn từ 01 năm trở xuống (điểm c).

Article 63 clause 3 limits an insurer to one type, with three exceptions: a life insurer may sell health insurance (point a); a non-life insurer may sell health insurance and term life of one year or less (point b); a health insurer may sell term life of one year or less (point c).

PHẢI THUỘC / MEMORISE — Bảo hiểm sức khỏe trong Luật Kinh doanh bảo hiểm có phạm vi rộng, gồm cả tai nạn. Chuyển An là sản phẩm tai nạn cho tài xế, nên thuộc bảo hiểm sức khỏe (Điều 4 khoản 15). Khi xếp loại, cần dựa vào rủi ro được bảo hiểm, không dựa vào tên gọi thương mại của sản phẩm.

Health insurance in the Law on Insurance Business has a broad scope and includes accident cover. Chuyển An is an accident product for drivers, so it falls under health insurance (Article 4 clause 15). Classification depends on the risk covered, not on the commercial name of the product.

b) Theo tính chất: bắt buộc và tự nguyện — b) By nature: compulsory and voluntary

Điều 8 khoản 1 nêu mục đích của bảo hiểm bắt buộc là bảo vệ lợi ích công cộng, môi trường và an toàn xã hội. Khoản 2 liệt kê bốn nhóm: trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới (điểm a), cháy nổ bắt buộc (điểm b), bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động xây dựng (điểm c) và loại do luật khác quy định (điểm d). Khoản 3 buộc tổ chức, cá nhân thuộc đối tượng phải mua, nhưng họ được chọn doanh nghiệp. Khoản 4 cấm doanh nghiệp từ chối bán khi người mua đủ điều kiện. Điều 8 không định nghĩa bảo hiểm tự nguyện; loại nào không nằm trong khoản 2 được hiểu là tự nguyện.

Article 8 clause 1 states that compulsory insurance serves the public interest, the environment and social safety. Clause 2 lists four groups: civil liability of motor vehicle owners (point a), compulsory fire and explosion cover (point b), compulsory cover in construction (point c), and types set by other laws (point d). Clause 3 obliges the persons in scope to buy, but lets them choose the insurer. Clause 4 bars insurers from refusing a qualified buyer. Article 8 does not define voluntary insurance; a class outside clause 2 is treated as voluntary.

Ví dụ bắt buộc là trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới theo Nghị định 67/2023/NĐ-CP. Điều 6 khoản 1 đặt giới hạn 150 triệu đồng cho một người trong một vụ tai nạn về sức khỏe, tính mạng. Điều 6 khoản 2 điểm a đặt 50 triệu đồng trong một vụ tai nạn về tài sản do xe mô tô hai bánh, xe mô tô ba bánh và xe gắn máy (kể cả xe máy điện) gây ra. Nghị định 220/2026/NĐ-CP, có hiệu lực từ 01/7/2026, sửa các Điều 32, 33, 34, 37, 38, 45 và 58 của Nghị định 67 và thay một số phụ lục, nhưng không sửa Điều 6, nên mức giới hạn trên vẫn là mức của Nghị định 67.

A compulsory example is civil liability of motor vehicle owners under Decree 67/2023/ND-CP. Article 6 clause 1 sets the limit at 150 million dong per person per accident for injury and death. Article 6 clause 2 point a sets 50 million dong per accident for property damage caused by two-wheeled and three-wheeled motorcycles and mopeds (including electric motorcycles). Decree 220/2026/ND-CP, effective 1 July 2026, amends Articles 32, 33, 34, 37, 38, 45 and 58 of Decree 67 and replaces some annexes, but does not amend Article 6, so the limits above remain those of Decree 67.

Xe Xanh là sản phẩm tự nguyện. Nó không thay thế nghĩa vụ mua trách nhiệm dân sự bắt buộc theo Điều 8 khoản 3, vì hai loại bảo hiểm có đối tượng và điều kiện khác nhau.

Xe Xanh is a voluntary product. It does not replace the duty to buy compulsory civil liability cover under Article 8 clause 3, because the two covers have different objects and conditions.

c) Theo tổ chức thực hiện: thương mại, bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế — c) By the body that runs it: commercial, social, and health insurance

Ba hệ thống này cùng có chữ bảo hiểm và cùng có khoản đóng, nhưng khác nhau về mục đích, nguồn đóng và tính bắt buộc.

All three share the word insurance and involve payments, but they differ in purpose, source of funds and whether they are compulsory.

Tiêu chí <i>Criterion</i>	Bảo hiểm thương mại <i>Commercial insurance</i>	Bảo hiểm xã hội <i>Social insurance</i>	Bảo hiểm y tế <i>Health insurance (BHYT)</i>
Mục đích <i>Purpose</i>	Chấp nhận rủi ro của người được bảo hiểm; bồi thường, trả tiền khi sự kiện bảo hiểm xảy ra (Điều 4 khoản 2) <i>Accepting the insured's risk; paying compensation or benefit when an insured event occurs (Article 4 clause 2)</i>	Thay thế hoặc bù đắp một phần thu nhập khi giảm hoặc mất do ốm đau, thai sản, tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp, nghỉ hưu hoặc chết (Điều 3 khoản 1) <i>Replacing or partly making up income lost to sickness, maternity, occupational accident or disease, retirement or death (Article 3 clause 1)</i>	Chăm sóc sức khỏe, không vì mục đích lợi nhuận, do Nhà nước tổ chức (Điều 2 khoản 1) <i>Health care, not for profit, run by the State (Article 2 clause 1)</i>
Tính chất <i>Nature</i>	Mang tính kinh doanh; tự nguyện, trừ loại bắt buộc tại Điều 8 khoản 2 (Điều 1 khoản 2) <i>Commercial; voluntary, except the compulsory classes in Article 8 clause 2 (Article 1 clause 2)</i>	Bắt buộc (Điều 3 khoản 3) hoặc tự nguyện (Điều 2) <i>Compulsory (Article 3 clause 3) or voluntary (Article 2)</i>	Bắt buộc (Điều 2 khoản 1) <i>Compulsory (Article 2 clause 1)</i>
Nguồn đóng <i>Source of payment</i>	Bên mua đóng phí bảo hiểm (Điều 4 khoản 28) <i>The buyer pays the premium (Article 4 clause 28)</i>	Người lao động và người sử dụng lao động đóng (Điều 13 khoản 4); người tự nguyện đóng theo thu nhập tự chọn, Nhà nước hỗ trợ (Điều 5 khoản 2; Điều 6 khoản 5) <i>Employees and employers pay (Article 13 clause 4); voluntary members pay on income they choose and the State gives support (Article</i>	Người sử dụng lao động, người lao động hoặc cùng đóng; Nhà nước đóng hoặc hỗ trợ cho người có công và một số nhóm xã hội (Điều 12 khoản 1; Điều 4 khoản 1) <i>Employer, employee or both; the State pays or supports people with merit to the revolution and certain social groups (Article 12 clause 1; Article</i>

Tiêu chí <i>Criterion</i>	Bảo hiểm thương mại <i>Commercial insurance</i>	Bảo hiểm xã hội <i>Social insurance</i>	Bảo hiểm y tế <i>Health insurance (BHYT)</i>
		5 clause 2; Article 6 clause 5)	4 clause 1)
Đối tượng <i>Who is covered</i>	Tổ chức, cá nhân có quyền lợi có thể được bảo hiểm (Điều 16 khoản 2; Điều 34 khoản 1) <i>Any organisation or individual with an insurable interest (Article 16 clause 2; Article 34 clause 1)</i>	Người lao động thuộc Điều 2 khoản 1, ví dụ người có hợp đồng lao động từ đủ 01 tháng; cán bộ, công chức, viên chức (Điều 2 khoản 1 a, b) <i>Workers under Article 2 clause 1, for example those with a contract of at least one month, and civil servants (Article 2 clause 1 a, b)</i>	Người lao động và nhóm khác theo Điều 12; hộ gia đình tham gia (Điều 2 khoản 7) <i>Workers and other groups under Article 12; household members (Article 2 clause 7)</i>
Khoản đóng gọi là <i>Name of the payment</i>	Phí bảo hiểm (Điều 4 khoản 28) <i>Insurance premium (Article 4 clause 28)</i>	Mức đóng, tính trên tiền lương hoặc thu nhập (Điều 5 khoản 2) <i>Contribution, calculated on wages or income (Article 5 clause 2)</i>	Mức đóng, tính theo tỷ lệ phần trăm tiền lương (Điều 3 khoản 2) <i>Contribution, a percentage of wages (Article 3 clause 2)</i>
Cơ sở pháp lý <i>Legal basis</i>	Luật Kinh doanh bảo hiểm, VBHN 31/VBHN-VPQH ngày 13/3/2026 <i>Law on Insurance Business, consolidated text 31/VBHN-VPQH of 13 March 2026</i>	Luật Bảo hiểm xã hội số 41/2024/QH15, có hiệu lực từ 01/7/2025 (Điều 140 khoản 1) <i>Law on Social Insurance No. 41/2024/QH15, effective 1 July 2025 (Article 140 clause 1)</i>	Luật Bảo hiểm y tế, VBHN 40/VBHN-VPQH ngày 16/3/2026 <i>Law on Health Insurance, consolidated text 40/VBHN-VPQH of 16 March 2026</i>

Chuyến An thuộc bảo hiểm sức khỏe theo loại hình và là bảo hiểm thương mại theo tổ chức thực hiện. Theo tính chất, Chuyến An không nằm trong danh mục bắt buộc tại Điều 8 khoản 2, nên là tự nguyện.

Chuyến An is health insurance by type and commercial insurance by the body that runs it. By nature it is not in the compulsory list in Article 8 clause 2, so it is voluntary.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Ba nhầm lẫn thường gặp. (1) Nhầm BHYT với bảo hiểm sức khỏe thương mại: BHYT là bắt buộc, do Nhà nước tổ chức, không vì mục đích lợi nhuận (Điều 2 khoản 1 Luật BHYT), còn Luật Kinh doanh bảo hiểm không áp dụng đối với BHYT (Điều 1 khoản 2). (2) Nhầm bắt buộc với miễn phí: BHXH và BHYT bắt buộc nhưng người lao động và người sử dụng lao động vẫn phải đóng (Điều 13 khoản 4 Luật BHXH; Điều 12 khoản 1 Luật BHYT). (3) Nhầm Điều 7 với Điều 8: Điều 7 trả lời câu hỏi loại hình gì (nhân thọ, sức khỏe, phi nhân thọ), còn Điều 8 trả lời câu hỏi có bắt buộc không.

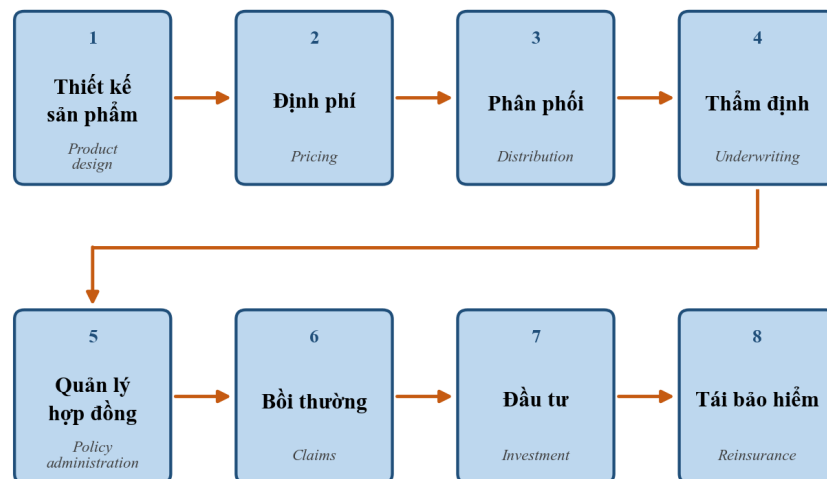
Three frequent mistakes. (1) Confusing BHYT with commercial health insurance: BHYT is compulsory, run by the State and not for profit (Article 2 clause 1 of the BHYT Law), while the Law on

Insurance Business does not apply to BHYT (Article 1 clause 2). (2) Treating compulsory as free: BHYT and social insurance are compulsory, yet employees and employers still pay (Article 13 clause 4 of the Social Insurance Law; Article 12 clause 1 of the BHYT Law). (3) Mixing Article 7 with Article 8: Article 7 answers which type it is (life, health, non-life); Article 8 answers whether it is compulsory.

1.7. Chuỗi giá trị bảo hiểm — 1.7. The insurance value chain

Chuỗi giá trị bảo hiểm là các khâu mà một sản phẩm bảo hiểm đi qua, từ lúc thiết kế đến lúc rủi ro được chuyển giao và tiền bồi thường được chi trả. Có tám khâu: thiết kế sản phẩm, định phí, phân phối, thẩm định (underwriting), quản lý hợp đồng, bồi thường, đầu tư và tái bảo hiểm. Hình 1.3 xếp tám khâu theo thứ tự này.

The insurance value chain is the sequence of stages a policy passes through, from product design until the risk is transferred and claims are paid. It has eight stages: product design, pricing, distribution, underwriting, policy administration, claims, investment and reinsurance. Figure 1.3 places the eight stages in this order.



Hình 1.3. Chuỗi giá trị bảo hiểm gồm tám khâu. Đọc hàng trên từ trái sang phải, xuống khâu 5 rồi đọc tiếp hàng dưới.

Figure 1.3. The insurance value chain has eight stages. Read the top row from left to right, then continue from stage 5 along the bottom row.

Các khâu thường được chia giữa nhiều bên. Điều 12 khoản 1 điểm a Luật Kinh doanh bảo hiểm liệt kê các việc mà ứng dụng công nghệ thông tin nhằm nâng cao hiệu quả: thiết kế sản phẩm, đánh giá rủi ro, thẩm định, giao kết và quản lý hợp đồng, giám định tổn thất, giải quyết bồi thường, trả tiền bảo hiểm. Ví dụ ở Lá Chấn và Tổng Công ty Bảo hiểm Thịnh An được nêu theo từng khâu trong bảng.

Stages are usually divided among several parties. Article 12, clause 1, point a of the Law on Insurance Business lists the tasks that information technology is meant to make more efficient: product design, risk assessment, underwriting, contracting and policy administration, loss assessment, claims settlement and payment. Examples at Lá Chấn and Thịnh An are given for each stage in the table.

Khâu Stage	Việc chính Main task	Đầu ra Output	Ví dụ ở Lá Chắn và Thịnh An Example at Lá Chắn and Thịnh An
1. Thiết kế sản phẩm Product design	Xác định rủi ro được nhận, điều kiện, quyền lợi, loại trừ và cơ sở tính phí <i>Defining the risk covered, conditions, benefits, exclusions and the basis of the premium</i>	Điều khoản sản phẩm <i>Policy wording</i>	Lá Chắn thiết kế trải nghiệm của Xe Xanh, Chuyển An và Lúa Mặn. Lúa Mặn trả theo chỉ số độ mặn với ngưỡng 20, 30 và 40 ngày <i>Lá Chắn designs the experience of Xe Xanh, Chuyển An and Lúa Mặn. Lúa Mặn pays against a salinity index with thresholds at 20, 30 and 40 days</i>
2. Định phí Pricing	Ước tính tổn thất kỳ vọng từ dữ liệu, cộng phụ phí cho chi phí và lợi nhuận để ra phí gộp <i>Estimating expected loss from data and adding a loading for expenses and profit to reach the gross premium</i>	Biểu phí, hệ số theo nhóm rủi ro <i>Rate tables and risk-group factors</i>	Xe Xanh: phí thuần 210.000 đồng, phụ phí 30% (chi phí 25% gồm hoa hồng, lợi nhuận dự kiến 5%), phí gộp 300.000 đồng. Lúa Mặn: phí thuần 750.000 đồng/ha, phí gộp 1.000.000 đồng/ha <i>Xe Xanh: net premium VND 210,000, loading 30% (expenses 25% including commission, expected profit 5%), gross premium VND 300,000. Lúa Mặn: net premium VND 750,000 per ha, gross premium VND 1,000,000 per ha</i>
3. Phân phối Distribution	Đưa sản phẩm đến khách hàng qua kênh bán, đại lý, môi giới hoặc nhúng trong ứng dụng khác <i>Bringing the product to customers through sales channels, agents, brokers or embedding in another app</i>	Hợp đồng đại lý, hoa hồng <i>Agency contract and commission</i>	Lá Chắn phân phối qua ứng dụng Lá Chắn và ứng dụng đối tác. Chuyển An được nhúng trong ứng dụng gọi xe Xe Ôi <i>Lá Chắn distributes through its own app and partner apps. Chuyển An is embedded in the ride-hailing app Xe Ôi</i>
4. Thẩm định Underwriting	Đánh giá rủi ro của từng hồ sơ, quyết định nhận hay từ chối và điều chỉnh phí theo hồ sơ <i>Assessing the risk of each application, deciding to</i>	Quyết định nhận, từ chối hoặc điều chỉnh phí <i>Acceptance, decline or premium adjustment</i>	Thịnh An nhận rủi ro và thẩm định hồ sơ. Xe Xanh điều chỉnh phí theo điểm lái: người lái điểm cao nhất được giảm 20%, điểm thấp nhất được tăng 15% <i>Thịnh An takes the risk and</i>

Khâu Stage	Việc chính Main task	Đầu ra Output	Ví dụ ở Lá Chấn và Thịnh An Example at Lá Chấn and Thịnh An
	<i>accept or decline, and adjusting the premium to the file</i>		<i>underwrites the file. Xe Xanh adjusts the premium by driving score: the highest-scoring rider gets a 20% reduction, the lowest-scoring a 15% increase</i>
5. Quản lý hợp đồng <i>Policy administration</i>	Ghi nhận hợp đồng, thu phí, gia hạn, sửa đổi và chấm dứt hiệu lực <i>Recording policies, collecting premiums, renewals, amendments and cancellations</i>	Hồ sơ hợp đồng và trạng thái hiệu lực <i>Policy records and status</i>	Hợp đồng bảo hiểm là thỏa thuận giữa bên mua và doanh nghiệp bảo hiểm (Điều 4 khoản 16). Lá Chấn quản lý trạng thái hiệu lực trên ứng dụng <i>A policy is an agreement between the policyholder and the insurer (Article 4, clause 16). Lá Chấn manages the policy status in the app</i>
6. Bồi thường <i>Claims</i>	Nhận thông báo tổn thất, giám định, xác định trách nhiệm, tính tiền và chi trả <i>Receiving loss notices, assessing, determining liability, calculating and paying</i>	Quyết định bồi thường và số tiền chi trả <i>Claim decision and payment amount</i>	Chuyển An: 360 vụ, bồi thường trung bình 6.000.000 đồng mỗi vụ, tổng 2.160.000.000 đồng <i>Chuyển An: 360 claims, average payment VND 6,000,000 per claim, total VND 2,160,000,000</i>
7. Đầu tư <i>Investment</i>	Đầu tư dự phòng và vốn để có thu nhập đáp ứng chi trả trong tương lai <i>Investing reserves and capital so that income covers future payments</i>	Danh mục đầu tư và thu nhập <i>Portfolio and investment income</i>	Thịnh An đầu tư phần dự phòng nghiệp vụ. Lá Chấn không nhận rủi ro nên không giữ danh mục này <i>Thịnh An invests the insurance reserves. Lá Chấn does not take on risk and does not hold this portfolio</i>
8. Tái bảo hiểm <i>Reinsurance</i>	Chuyển một phần rủi ro cho doanh nghiệp tái bảo hiểm để giới hạn tổn thất trên một hợp đồng hoặc khi nhiều hợp đồng cùng bị một sự kiện <i>Passing part of the risk to a reinsurer to cap the</i>	Hợp đồng tái bảo hiểm <i>Reinsurance treaty</i>	Thịnh An nhận rủi ro của Lúa Mặn. Trong ví dụ vụ 2026, tổng chi trả là 3.750.000.000 đồng, mức cần cân nhắc khi xếp tái bảo hiểm <i>Thịnh An takes the risk of Lúa Mặn. In the 2026 example total payments are VND</i>

Khâu <i>Stage</i>	Việc chính <i>Main task</i>	Đầu ra <i>Output</i>	Ví dụ ở Lá Chấn và Thịnh An <i>Example at Lá Chấn and Thịnh An</i>
	<i>loss on one policy or when many policies are hit by one event</i>		<i>3,750,000,000, a level to weigh when arranging reinsurance</i>

Dịch vụ phụ trợ bảo hiểm gồm tư vấn, đánh giá rủi ro, tính toán, giám định tổn thất và hỗ trợ giải quyết bồi thường (Điều 4 khoản 7). Những việc này có thể do bên khác làm mà không phải doanh nghiệp bảo hiểm, nên một khâu trong hình có thể có nhiều bên tham gia.

Auxiliary insurance services include advice, risk assessment, calculation, loss assessment and claims support (Article 4, clause 7). These tasks can be performed by parties other than the insurer, so one stage in the figure may involve several parties.

Đại lý và môi giới đều đưa sản phẩm đến khách hàng, nhưng khác nhau ở người ủy quyền hoặc thuê và người được phục vụ.

Agents and brokers both bring products to customers, but they differ in who authorises or engages them and whom they serve.

Tiêu chí <i>Criterion</i>	Đại lý bảo hiểm <i>Insurance agent</i>	Môi giới bảo hiểm <i>Insurance broker</i>
Căn cứ <i>Legal basis</i>	Điều 124 và các điều 125 đến 130 <i>Articles 124 and 125 to 130</i>	Điều 4 khoản 6 và khoản 21; các điều 131 đến 139 <i>Article 4, clauses 6 and 21; Articles 131 to 139</i>
Ai ủy quyền hoặc thuê <i>Who authorises or engages</i>	Doanh nghiệp bảo hiểm ủy quyền theo hợp đồng đại lý <i>The insurer authorises it under an agency contract</i>	Bên mua bảo hiểm yêu cầu cung cấp dịch vụ (Điều 131 khoản 3) <i>The policyholder requests the service (Article 131, clause 3)</i>
Nội dung hoạt động <i>Scope of activity</i>	Thực hiện hoạt động đại lý bảo hiểm cho doanh nghiệp đã ủy quyền <i>Carrying out agency activity for the insurer that authorised it</i>	Cung cấp thông tin, tư vấn cho bên mua về sản phẩm, phí và điều kiện (Điều 4 khoản 6) <i>Providing information and advice to the policyholder on products, premium and conditions (Article 4, clause 6)</i>
Thu nhập <i>Income</i>	Hoa hồng đại lý, thưởng và hỗ trợ theo hợp đồng đại lý (Điều 129 khoản 1 điểm c) <i>Agency commission, bonuses and support under the agency contract (Article 129, clause 1, point c)</i>	Hoa hồng môi giới bảo hiểm gốc và tái bảo hiểm; thu từ dịch vụ phụ trợ (Điều 137 khoản 1) <i>Brokerage commission on direct and reinsurance business; fees for auxiliary services (Article 137, clause 1)</i>
Điều kiện chủ thể <i>Entry requirements</i>	Cá nhân là công dân Việt Nam thường trú và có chứng chỉ đại lý	Doanh nghiệp được thành lập theo luật và được cấp giấy phép (Điều 4

Tiêu chí <i>Criterion</i>	Đại lý bảo hiểm <i>Insurance agent</i>	Môi giới bảo hiểm <i>Insurance broker</i>
	(Điều 125 khoản 1) <i>Individuals must be Vietnamese citizens resident in Vietnam and hold an agent certificate (Article 125, clause 1)</i>	khoản 21; Điều 134) <i>A company established under the law and licensed (Article 4, clause 21; Article 134)</i>

Lá Chấn là đại lý bảo hiểm tổ chức của Thịnh An. Theo Điều 124, đại lý là tổ chức được doanh nghiệp bảo hiểm ủy quyền trên cơ sở hợp đồng đại lý. Đại lý có quyền hưởng hoa hồng theo thỏa thuận (Điều 129 khoản 1 điểm c). Lá Chấn không nhận rủi ro, nên phần rủi ro và dự phòng thuộc về Thịnh An.

Lá Chấn is an agency organisation for Thịnh An. Under Article 124, an agent is an organisation authorised by an insurer under an agency contract. An agent may receive commission as agreed (Article 129, clause 1, point c). Lá Chấn does not take on risk, so the risk and the reserves belong to Thịnh An.

PHẢI THUỘC / MEMORISE — Đại lý làm việc theo ủy quyền của doanh nghiệp bảo hiểm, còn môi giới tư vấn cho bên mua. Khi gặp một kênh phân phối, hỏi trước bên nào ủy quyền hoặc thuê bên đó, rồi mới hỏi bên nào nhận rủi ro.

An agent acts under the authority of an insurer, while a broker advises the policyholder. When you meet a distribution channel, first ask who authorised or engaged it, then ask who takes the risk.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Gọi Lá Chấn là doanh nghiệp bảo hiểm vì Lá Chấn bán bảo hiểm. Lá Chấn bán dưới tư cách đại lý, còn người nhận rủi ro là Thịnh An.

Calling Lá Chấn an insurer because it sells insurance. Lá Chấn sells as an agency organisation, and the party that takes the risk is Thịnh An.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Nhầm tái bảo hiểm với đồng bảo hiểm. Tái bảo hiểm là doanh nghiệp bảo hiểm chuyển một phần rủi ro cho doanh nghiệp tái bảo hiểm. Đồng bảo hiểm là nhiều doanh nghiệp bảo hiểm cùng nhận một hợp đồng với bên mua.

Confusing reinsurance with co-insurance. Reinsurance is an insurer passing part of its risk to a reinsurer. Co-insurance is several insurers sharing one policy with the policyholder.

1.8. Công nghệ bảo hiểm (insurtech) — 1.8. Insurance technology (insurtech)

Insurtech là cách gọi chung cho công nghệ áp dụng vào chuỗi giá trị bảo hiểm: thiết kế sản phẩm, định phí, phân phối, thẩm định, quản lý hợp đồng, bồi thường, đầu tư và tái bảo hiểm. Đối tượng của nó là dữ liệu, phần mềm, thiết bị kết nối và mô hình toán. Insurtech không tạo ra loại hình bảo hiểm mới. Cùng một hợp đồng bảo hiểm xe có thể bán qua đại lý truyền thống hoặc nhúng trong ứng dụng gọi xe; khác biệt nằm ở cách doanh nghiệp thu thập dữ liệu, tính phí và trả tiền bồi thường.

Insurtech is the general name for technology applied along the insurance value chain: product design, pricing, distribution, underwriting, policy administration, claims, investment and reinsurance. Its objects are data, software, connected devices and mathematical models. It does not create a new class of insurance. The same motor policy can be sold through a traditional

agent or embedded in a ride-hailing app; the difference lies in how the firm collects data, prices the risk and pays claims.

Luật Kinh doanh bảo hiểm (VBHN 31/VBHN-VPQH, Điều 12 khoản 1 điểm a) quy định việc ứng dụng công nghệ thông tin nhằm nâng cao hiệu quả trong các việc: thiết kế sản phẩm, đánh giá rủi ro, thẩm định, giao kết, quản lý hợp đồng, giám định tổn thất, giải quyết bồi thường và trả tiền bảo hiểm. Phạm vi đó trùng với các khâu của chuỗi giá trị và là lý do insurtech được bàn theo từng khâu.

The Law on Insurance Business (consolidated text 31/VBHN-VPQH, Article 12, clause 1, point a) sets out the use of information technology to raise efficiency in product design, risk assessment, underwriting, contracting, policy administration, loss assessment, claims settlement and payment. That scope matches the stages of the value chain, which is why insurtech is discussed stage by stage.

Đơn vị insurtech có thể là công ty khởi nghiệp, một bộ phận công nghệ của doanh nghiệp bảo hiểm, hoặc đại lý và môi giới số. Doanh nghiệp bảo hiểm truyền thống (incumbent) là bên nhận rủi ro, phải giữ vốn và dự phòng nghiệp vụ, và có mạng lưới đại lý, chi nhánh hình thành qua nhiều năm. Ranh giới giữa hai nhóm không rõ ràng. Một doanh nghiệp lớn có thể đầu tư mạnh vào công nghệ và trở thành nơi áp dụng insurtech. Tiêu chí rõ hơn là vị trí trong chuỗi giá trị và việc có nhận rủi ro hay không.

An insurtech may be a start-up, a technology unit inside an insurer, or a digital agent or broker. A traditional insurer (incumbent) takes on the risk, must hold capital and reserves, and has an agency network and branches built up over many years. The line between the two is not sharp: a large insurer can invest heavily in technology and become a place where insurtech is applied. The clearer test is the position in the value chain and whether the firm takes on risk.

Phát triển của insurtech thường được chia thành ba làn sóng theo đặc điểm của công nghệ dùng trong mỗi lần. Việc chia này không gắn với mốc năm cụ thể, vì các làn sóng chồng lên nhau ở nhiều thị trường.

Insurtech development is often divided into three waves by the characteristics of the technology in each. The division carries no fixed years, because the waves overlap in many markets.

- Làn sóng thứ nhất, số hóa kênh phân phối và so sánh giá: đưa hợp đồng chuẩn hóa lên website và ứng dụng, xuất hiện sàn so sánh phí cho sản phẩm đơn giản như bảo hiểm xe và du lịch. Khách hàng tự so sánh và giá trở nên minh bạch hơn, còn đại lý truyền thống chịu áp lực về hoa hồng.

First wave, digitising distribution and price comparison: standard policies move onto websites and apps, and comparison sites appear for simple products such as motor and travel cover. Customers compare for themselves, prices become more transparent, and traditional agents face pressure on commission.

- Làn sóng thứ hai, dữ liệu và phân tích: mô hình thống kê và học máy thay bảng phí cố định; phí được định theo đặc điểm cá nhân thay vì theo nhóm; việc phát hiện gian lận và bồi thường các vụ nhỏ được tự động hóa.

Second wave, data and analytics: statistical and machine-learning models replace fixed rate tables; premiums are set by individual characteristics rather than by group; fraud detection and settlement of small claims are automated.

- Làn sóng thứ ba, nhúng và hệ sinh thái: bảo hiểm được đưa vào đúng thời điểm của một hành trình khác như đặt xe, mua hàng hay khám bệnh. Doanh nghiệp bảo hiểm trở thành một phần của sản phẩm nền tảng, và phạm vi rủi ro được tính theo hành vi đo được.

Third wave, embedding and ecosystems: cover is offered at the moment of another journey, such as booking a ride, shopping or seeing a doctor. The insurer becomes part of a platform's product, and the scope of risk follows measurable behaviour.

Bảng sau phân nhóm insurtech theo tám khâu của chuỗi giá trị, mỗi khâu nêu một ứng dụng công nghệ và một ví dụ mô hình. Các ví dụ là doanh nghiệp nước ngoài, nêu để minh họa mô hình kinh doanh; không có số liệu về quy mô của từng doanh nghiệp.

The table sorts insurtech by the eight stages of the value chain, giving one technology application and one model example for each stage. The examples are foreign firms, cited to illustrate business models only; no figures on their size are given.

Khâu chuỗi giá trị <i>Value-chain stage</i>	Ứng dụng công nghệ <i>Technology application</i>	Ví dụ mô hình <i>Model example</i>
Thiết kế sản phẩm <i>Product design</i>	Dùng dữ liệu hành vi và tình huống sử dụng để tạo gói nhỏ, mua theo nhu cầu thay cho gói năm trọn gói <i>Behaviour data and usage situations build small, need-based covers in place of fixed annual packages</i>	Lemonade: bảo hiểm nhà và nhà thuê đơn giản, bán và quản lý qua ứng dụng <i>Lemonade: simple renters and home cover sold and managed in an app</i>
Định phí <i>Pricing</i>	Mô hình thống kê và dữ liệu thiết bị thay cho bảng phí theo nhóm; phí thay đổi theo hành vi quan sát được <i>Statistical models and device data replace group rate tables; the premium follows observed behaviour</i>	Root: phí ô tô theo hành vi lái; Metromile: phí theo số dặm thực đi <i>Root: auto premium by driving behaviour; Metromile: premium by actual miles driven</i>
Phân phối <i>Distribution</i>	Nhúng bảo hiểm vào trang bán hàng hoặc ứng dụng của bên khác; so sánh giá trực tuyến; đại lý số <i>Cover embedded in another firm's shop or app; online price comparison; digital agents</i>	ZhongAn: doanh nghiệp bảo hiểm bán trực tuyến, gắn với hệ sinh thái thương mại điện tử <i>ZhongAn: online-only insurer linked to an e-commerce ecosystem</i>
Thẩm định <i>Underwriting</i>	Chấm điểm rủi ro bằng dữ liệu ngoài hồ sơ; chấp nhận hoặc từ chối tự động với hồ sơ đơn giản <i>Risk scoring from data beyond the application; automatic accept or decline for simple files</i>	Ping An: dùng dữ liệu và AI trong hệ sinh thái tài chính và y tế <i>Ping An: data and AI across a financial and health ecosystem</i>

Khâu chuỗi giá trị <i>Value-chain stage</i>	Ứng dụng công nghệ <i>Technology application</i>	Ví dụ mô hình <i>Model example</i>
Quản lý hợp đồng <i>Policy administration</i>	Hồ sơ điện tử, gia hạn và thanh toán định kỳ tự động, nhắc việc qua ứng dụng <i>Electronic files, automatic renewal and recurring payment, reminders in an app</i>	Oscar: ứng dụng quản lý hồ sơ thành viên và chăm sóc sức khỏe <i>Oscar: app managing member records and health care</i>
Bồi thường <i>Claims</i>	Báo tổn thất bằng ảnh và chatbot; chi trả tự động vụ nhỏ; giám định từ xa <i>Loss reported by photo and chatbot; automatic payment of small claims; remote assessment</i>	Lemonade: chatbot tiếp nhận hồ sơ và xử lý một số vụ nhỏ tự động <i>Lemonade: chatbot takes the claim and settles some small cases automatically</i>
Đầu tư <i>Investment</i>	Phân tích danh mục và quản lý thanh khoản bằng mô hình định lượng từ dữ liệu nội bộ <i>Portfolio analysis and liquidity management with quantitative models fed by internal data</i>	Mô hình dòng tiền đối chiếu cam kết trả tiền dài hạn với danh mục tài sản <i>Cash-flow model matching long-term payment obligations with assets</i>
Tái bảo hiểm <i>Reinsurance</i>	Dữ liệu tổn thất dùng chung giữa bên nhượng và bên nhận; mô phỏng tổn thất thảm họa theo vùng <i>Loss data shared by cedant and reinsurer; catastrophe simulation by region</i>	Mô hình rủi ro thảm họa do đơn vị chuyên mô hình hóa cung cấp <i>Catastrophe models supplied by specialist risk-modelling firms</i>

PHẢI THUỘC / MEMORISE — Đánh giá rủi ro, dự phòng và khả năng chi trả vẫn là bài toán trung tâm. Công nghệ thay đổi cách làm và tốc độ của từng khâu.
Risk assessment, reserving and the ability to pay claims remain the central problem. Technology changes how each stage is done, and how fast.

Năm động lực kéo insurtech đi nhanh là dữ liệu, di động, đám mây, trí tuệ nhân tạo (AI) và Internet vạn vật (IoT). Bảng ghi khâu nào chịu tác động của từng động lực và một ví dụ ở Lá Chắn, doanh nghiệp xuyên suốt của sách.

Five drivers push insurtech forward: data, mobile, cloud, artificial intelligence (AI) and the Internet of Things (IoT). The table shows which stages each driver affects and one example at Lá Chắn, the running case of the book.

Động lực <i>Driver</i>	Khâu chịu tác động <i>Stages affected</i>	Ví dụ ở Lá Chắn <i>Example at Lá Chắn</i>
Dữ liệu <i>Data</i>	Định phí, thẩm định, phát hiện gian lận <i>Pricing, underwriting, fraud detection</i>	Xe Xanh chấm điểm hành vi lái của từng người lái và điều chỉnh phí theo điểm <i>Xe Xanh scores each driver's behaviour and adjusts the premium by score</i>

Động lực <i>Driver</i>	Khâu chịu tác động <i>Stages affected</i>	Ví dụ ở Lá Chắn <i>Example at Lá Chắn</i>
Di động <i>Mobile</i>	Phân phối, quản lý hợp đồng, bồi thường <i>Distribution, policy administration, claims</i>	Xe Xanh đo hành vi lái bằng cảm biến trên điện thoại; Chuyển An nhúng trong ứng dụng gọi xe Xe Ôi <i>Xe Xanh measures driving with phone sensors; Chuyển An is embedded in the Xe Ôi ride-hailing app</i>
Đám mây <i>Cloud</i>	Hạ tầng tính phí và đối soát liên tục, mở rộng khi lượt dùng tăng <i>Infrastructure for continuous pricing and reconciliation, scaled with use</i>	Ba sản phẩm chạy trên một nền tảng dữ liệu chung; lượt dùng tăng thì lớp lưu trữ và xử lý phải mở rộng theo <i>Three products run on one shared data platform; as use grows, storage and processing must grow with it</i>
AI <i>AI</i>	Thẩm định, phát hiện gian lận, bồi thường số <i>Underwriting, fraud detection, digital claims</i>	Mô hình phát hiện gian lận đánh dấu hồ sơ nghi ngờ để thẩm tra trước khi chi trả <i>Fraud model flags suspicious claims for review before payment</i>
IoT <i>IoT</i>	Định phí theo đo đạc thực tế, chi trả theo chỉ số <i>Pricing from measured conditions, payment by index</i>	Lúa Mặn dùng chỉ số độ mặn để chi trả khi vượt ngưỡng; ngưỡng ấn định trước trong hợp đồng <i>Lúa Mặn uses a salinity index to pay when a threshold is crossed; the threshold is fixed in the contract</i>

Bảng so sánh đặt insurtech cạnh doanh nghiệp bảo hiểm truyền thống theo năm tiêu chí. Insurtech có thể giữ nhiều vai trò, nên ô nào cũng ghi vai trò thường gặp nhất.

The comparison sets insurtech beside a traditional insurer on five criteria. An insurtech can hold several roles, so each cell describes the most common one.

Tiêu chí <i>Criterion</i>	Insurtech <i>Insurtech</i>	Doanh nghiệp bảo hiểm truyền thống <i>Traditional insurer</i>
Vai trò chính <i>Main role</i>	Đơn vị công nghệ hoặc nền tảng; thường là đại lý, môi giới hoặc cung cấp một khâu <i>Technology firm or platform; often an agent, broker or supplier of one stage</i>	Nhận rủi ro, giữ dự phòng và chi trả bồi thường <i>Takes on the risk, holds reserves and pays claims</i>
Kênh bán <i>Sales channel</i>	Ứng dụng, nền tảng của bên khác, trực tuyến ngay từ đầu <i>Apps, partner platforms, online from the start</i>	Đại lý, chi nhánh, môi giới, ngân hàng <i>Agents, branches, brokers, bancassurance</i>

Tiêu chí <i>Criterion</i>	Insurtech <i>Insurtech</i>	Doanh nghiệp bảo hiểm truyền thống <i>Traditional insurer</i>
Dữ liệu <i>Data</i>	Dữ liệu hành vi, thiết bị và phiên sử dụng <i>Behaviour, device and session data</i>	Dữ liệu hợp đồng và tổn thất lịch sử <i>Policy and historical loss data</i>
Định phí <i>Pricing</i>	Theo từng cá nhân và thời điểm, cập nhật thường xuyên <i>By individual and moment, updated often</i>	Theo bảng phí nhóm, điều chỉnh theo chu kỳ <i>By group rate tables, revised periodically</i>
Vốn và rủi ro <i>Capital and risk</i>	Đại lý thường không nhận rủi ro và không cần vốn lớn <i>An agent usually takes no risk and needs little capital</i>	Vốn theo quy định, dự phòng nghiệp vụ, chịu rủi ro <i>Capital set by law, reserves, bears the risk</i>

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Cho rằng insurtech thay thế doanh nghiệp bảo hiểm truyền thống ở mọi khâu. Insurtech là lớp công nghệ và mô hình chồng lên chuỗi giá trị. Khâu nhận rủi ro và giữ dự phòng thuộc về doanh nghiệp bảo hiểm được cấp phép; đơn vị không nhận rủi ro thì không làm khâu này.

Assuming that insurtech replaces traditional insurers at every stage. Insurtech is a layer of technology and models placed over the value chain. Risk-taking and reserving belong to a licensed insurer; a unit that does not take the risk does not perform this stage.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Nhầm dữ liệu hành vi với dữ liệu đủ để định phí. Điểm lái hay số dặm chỉ đo một phần rủi ro. Nếu không có bảng tổn thất lịch sử đủ lớn, mô hình không thể kiểm chứng và phí đặt ra có thể thiếu tiền chi trả.

Treating behaviour data as enough for pricing. A driving score or mileage measures only part of the risk. Without a large enough loss history, the model cannot be validated and the premium may not cover the claims.

1.9. Thị trường bảo hiểm Việt Nam — 1.9. The Vietnamese insurance market

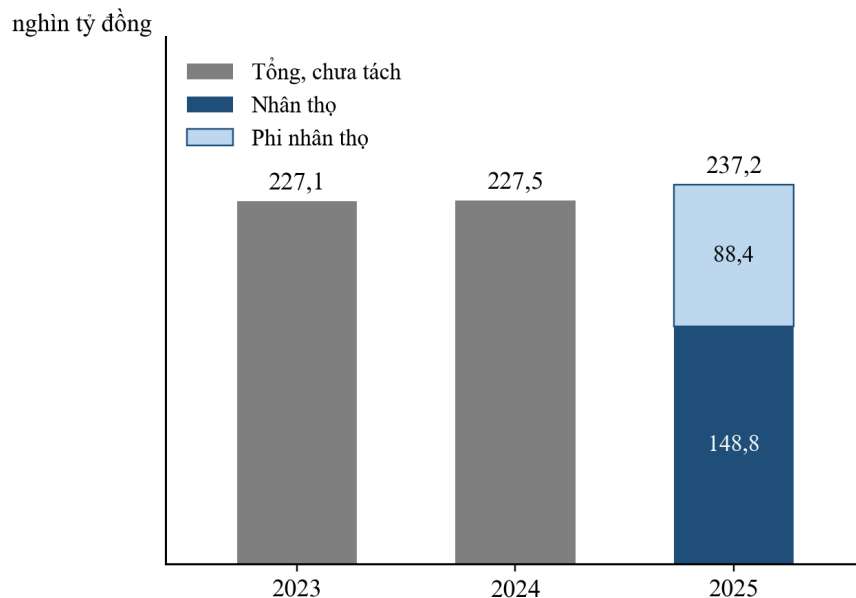
Thị trường bảo hiểm Việt Nam gồm doanh nghiệp bảo hiểm nhân thọ và phi nhân thọ, doanh nghiệp tái bảo hiểm, đại lý và doanh nghiệp môi giới (Luật Kinh doanh bảo hiểm, Điều 2 khoản 1). Bảo hiểm xã hội và bảo hiểm y tế không thuộc phạm vi luật này (Điều 1 khoản 2). Quy mô thị trường thường đo bằng tổng doanh thu phí, tổng chi trả quyền lợi và tổng tài sản. Số về doanh thu phí, chi trả quyền lợi, tổng tài sản và GDP lấy từ báo cáo chính thức của Cục Thống kê. Số về người tham gia bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế và tỷ lệ bao phủ bảo hiểm y tế lấy từ báo cáo của Bảo hiểm xã hội Việt Nam.

The Vietnamese insurance market comprises life and non-life insurers, reinsurers, agents and brokers (Law on Insurance Business, Article 2, clause 1). Social insurance and health insurance fall outside this law (Article 1, clause 2) and are treated in a separate paragraph. Market size is usually measured by gross premium written, benefits and claims paid, and total assets. Figures on gross premium, benefits paid, total assets and GDP come from the official reports of the

National Statistics Office. Figures on social insurance and health insurance enrolment and health insurance coverage come from the reports of Vietnam Social Security.

Theo báo cáo quý IV và cả năm 2025 của Cục Thống kê, công bố tháng 01/2026, tổng doanh thu phí bảo hiểm toàn thị trường năm 2025 đạt 237,2 nghìn tỷ đồng. Doanh thu phí nhân thọ là 148,8 nghìn tỷ đồng và phi nhân thọ là 88,4 nghìn tỷ đồng, cộng lại đúng bằng tổng. Năm 2024 tổng là 227,5 nghìn tỷ đồng, theo báo cáo công bố tháng 01/2025. Năm 2023 là 227,1 nghìn tỷ đồng, theo báo cáo quý IV và cả năm 2023 công bố tháng 12/2023. Hình 1.4 thể hiện ba năm tổng doanh thu phí và cơ cấu nhân thọ, phi nhân thọ của năm 2025.

According to the fourth-quarter and full-year 2025 report of the National Statistics Office, published in January 2026, gross written premium for the whole market reached VND 237.2 trillion in 2025. Life premium was VND 148.8 trillion and non-life premium VND 88.4 trillion, which add up exactly to the total. The 2024 total was VND 227.5 trillion, from the report published in January 2025. The 2023 total was VND 227.1 trillion, from the report for the fourth quarter and full year 2023, published in December 2023. Figure 1.4 shows the three totals and the life and non-life split for 2025.



Hình 1.4. Tổng doanh thu phí bảo hiểm toàn thị trường 2023–2025, nghìn tỷ đồng. Cột 2025 tách phần nhân thọ và phi nhân thọ. Nguồn: Cục Thống kê.

Figure 1.4. Gross written premium of the whole insurance market, 2023–2025, VND trillion. The 2025 column is split into life and non-life. Source: National Statistics Office.

Theo cùng cơ quan, chi trả quyền lợi bảo hiểm năm 2025 là 91,8 nghìn tỷ đồng. Trong 9 tháng đầu năm 2026, chi trả là 77,9 nghìn tỷ đồng, theo báo cáo quý III và 9 tháng công bố tháng 10/2026. Tổng tài sản thị trường đạt 1.113,6 nghìn tỷ đồng ở mốc cuối năm 2025 và 1.211,7 nghìn tỷ đồng ở mốc 9 tháng năm 2026. Quy mô GDP năm 2025 là 12.847,6 nghìn tỷ đồng, số ước tính do Cục Thống kê công bố ngày 05/01/2026.

The same agency reports benefits and claims paid of VND 91.8 trillion in 2025. In the first nine months of 2026, payments reached VND 77.9 trillion, from the third-quarter and nine-month report published in October 2026. Total market assets stood at VND 1,113.6 trillion at the end of

2025 and VND 1,211.7 trillion at the nine-month mark of 2026. GDP for 2025 was VND 12,847.6 trillion, an estimate published by the National Statistics Office on 5 January 2026.

Tỷ trọng nhân thọ là phần doanh thu phí do nghiệp vụ nhân thọ tạo ra, tính theo công thức (1.3):

The life share is the part of gross premium generated by life business, calculated by formula (1.3):

$$\text{Tỷ trọng nhân thọ} = \text{Doanh thu phí nhân thọ} / \text{Tổng doanh thu phí} \quad (1.3)$$

Thay số năm 2025 vào công thức, tỷ trọng nhân thọ là 148,8 / 237,2, tỷ trọng phi nhân thọ là 88,4 / 237,2. Tỷ lệ chi trả trên doanh thu phí là 91,8 / 237,2 cho năm 2025 và 77,9 / 175,8 cho 9 tháng năm 2026.

Substituting the 2025 figures, the life share is 148.8 / 237.2 and the non-life share is 88.4 / 237.2. The ratio of benefits paid to gross premium is 91.8 / 237.2 for 2025 and 77.9 / 175.8 for the first nine months of 2026.

```
def sv(x):
    return f"{x:.1f}".replace(".", ",")

NT_2025 = 148.8
PNT_2025 = 88.4
TONG_2025 = 237.2
CHI_TRA_2025 = 91.8
TONG_9T = 175.8
CHI_TRA_9T = 77.9
TL_NT = NT_2025 / TONG_2025 * 100
TL_PNT = PNT_2025 / TONG_2025 * 100
TL_CT = CHI_TRA_2025 / TONG_2025 * 100
TL_CT9 = CHI_TRA_9T / TONG_9T * 100
print("Cộng nhân thọ và phi nhân thọ 2025:", sv(NT_2025 + PNT_2025))
print("Tỷ trọng nhân thọ 2025:", sv(TL_NT) + "%")
print("Tỷ trọng phi nhân thọ 2025:", sv(TL_PNT) + "%")
print("Chi trả trên phí, 2025:", sv(TL_CT) + "%")
print("Chi trả trên phí, 9T/2026:", sv(TL_CT9) + "%")
```

Kết quả chạy / Output

```
Cộng nhân thọ và phi nhân thọ 2025: 237,2
Tỷ trọng nhân thọ 2025: 62,7%
Tỷ trọng phi nhân thọ 2025: 37,3%
Chi trả trên phí, 2025: 38,7%
Chi trả trên phí, 9T/2026: 44,3%
```

Nhân thọ chiếm 62,7% doanh thu phí năm 2025 và phi nhân thọ chiếm 37,3%. Chi trả quyền lợi bằng 38,7% doanh thu phí năm 2025 và 44,3% doanh thu phí 9 tháng năm 2026. Hai tỷ lệ chi trả thuộc hai kỳ khác nhau, nên không đọc chênh lệch giữa chúng như một xu hướng. Muốn đọc xu hướng, phải so cùng kỳ, chẳng hạn 9 tháng 2026 với 9 tháng 2025.

Life business accounts for 62.7% of gross premium in 2025 and non-life for 37.3%. Benefits paid equal 38.7% of gross premium in 2025 and 44.3% of gross premium for the first nine months of 2026. The two payout ratios cover different periods, so the gap between them is not a trend. A trend requires a like-for-like comparison, such as the first nine months of 2026 against the first nine months of 2025.

Năm 2025, tổng doanh thu phí toàn thị trường tăng 4,0% so với năm 2024 theo Cục Thống kê. Khi nói về tốc độ tăng, phải dùng tỷ lệ do cơ quan công bố cùng kỳ, vì số năm trước thường được điều chỉnh trong báo cáo năm sau, nên tự chia hai tổng của hai lần công bố có thể ra số khác.

In 2025, gross written premium for the whole market rose 4.0% from 2024, according to the National Statistics Office. When discussing growth, use the rate the agency publishes for the same period. Prior-year figures are often revised in the following year's report, so dividing the totals from two different publications can give a different result.

```
def sv(x):
    return f"{x:.1f}".replace(".", ",")

TONG_2024 = 227.5
TONG_2025 = 237.2
TANG_CONG_BO = 4.0
print("Chênh lệch tuyệt đối (nghìn tỷ):", sv(TONG_2025 - TONG_2024))
print("Tỷ lệ tăng do cơ quan công bố:", sv(TANG_CONG_BO) + "%")
```

Kết quả chạy / Output

```
Chênh lệch tuyệt đối (nghìn tỷ): 9,7
Tỷ lệ tăng do cơ quan công bố: 4,0%
```

Bảo hiểm xã hội và bảo hiểm y tế là hai chế độ do Nhà nước tổ chức, không thuộc phạm vi Luật Kinh doanh bảo hiểm. Theo Bảo hiểm xã hội Việt Nam công bố ngày 09/10/2026, đến hết tháng 9/2026 cả nước có 22,64 triệu người tham gia bảo hiểm xã hội, trong đó 20,05 triệu người bắt buộc và 2,59 triệu người tự nguyện. Số người tham gia bảo hiểm y tế là 98,64 triệu người ở cùng mức.

Social insurance and health insurance are state-run schemes and fall outside the Law on Insurance Business. According to the Vietnam Social Security report published on 9 October 2026, by the end of September 2026 a total of 22.64 million people were enrolled in social insurance, of whom 20.05 million were compulsory and 2.59 million voluntary. Enrolment in health insurance stood at 98.64 million at the same point.

Tỷ lệ bao phủ bảo hiểm y tế là 95,16% dân số theo mốc 19/12/2025. Một báo cáo khác của cùng cơ quan ghi 91,4% đến hết tháng 11/2025. Hai con số thuộc hai mốc khác nhau và không dùng để tính tốc độ tăng.

The health insurance coverage rate was 95.16% of the population as at 19 December 2025. A separate report from the same agency gives 91.4% up to the end of November 2025. The two figures refer to different dates and are not used to calculate a growth rate.

Gạch ngang nghĩa là chưa có số đã kiểm cho ô đó, và ô đó không được suy ra từ số khác. A dash means no verified figure exists for that cell, and the cell is not inferred from another figure.

Chỉ tiêu (nghìn tỷ đồng) Indicator (VND trillion)	2023	2024	2025	9T/2026 9M/2026
Tổng doanh thu phí Gross written premium	227,1	227,5	237,2	175,8

Chỉ tiêu (nghìn tỷ đồng) <i>Indicator (VND trillion)</i>	2023	2024	2025	9T/2026 9M/2026
Doanh thu phí nhân thọ <i>Life premium</i>	—	—	148,8	101,7
Doanh thu phí phi nhân thọ <i>Non-life premium</i>	—	—	88,4	74,1
Chi trả quyền lợi bảo hiểm <i>Benefits and claims paid</i>	—	—	91,8	77,9
Tổng tài sản thị trường <i>Total market assets</i>	—	—	1.113,6	1.211,7
GDP quốc gia (2025 là số ước tính) <i>National GDP (2025 is an estimate)</i>	10.221,8	11.511,9	12.847,6	—

PHẢI THUỘC / MEMORISE — Tổng doanh thu phí 2025 là 237,2 nghìn tỷ đồng, nhân thọ 148,8 và phi nhân thọ 88,4. Doanh thu phí và chi trả là hai dòng khác nhau. Chênh lệch giữa chúng không phải lợi nhuận, vì còn chi phí, dự phòng và thu nhập đầu tư.

Gross premium in 2025 is VND 237.2 trillion, with life at 148.8 and non-life at 88.4. Premium and claims paid are different flows. The gap between them is not profit, because expenses, reserves and investment income also enter the result.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Lấy tổng doanh thu phí 2025 chia tổng 2024 rồi ghi kết quả như tỷ lệ cơ quan công bố. Hai tổng này là số công bố ở hai thời điểm, số năm trước có thể đã được điều chỉnh, nên kết quả có thể lệch với tỷ lệ chính thức.

Dividing the 2025 gross premium by the 2024 figure and quoting the result as the agency's published growth rate. The two totals come from different publication dates, and the earlier figure may have been revised, so the result can differ from the official rate.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — So tỷ lệ chi trả của 9 tháng 2026 với tỷ lệ của cả năm 2025, như thể hai kỳ có cùng độ dài. Phép so sánh đúng là cùng kỳ, và tổng doanh thu phí toàn thị trường không được nhầm với doanh thu phí của một doanh nghiệp.

Comparing the nine-month 2026 payout ratio with the full-year 2025 ratio as if both covered the same period. A valid comparison uses the same period, and the whole-market premium must not be confused with the premium of a single insurer.

1.10. Doanh nghiệp xuyên suốt: Công ty Cổ phần Công nghệ Bảo hiểm Lá Chắn — 1.10. The running case: La Chan Insurtech Joint Stock Company

Công ty Cổ phần Công nghệ Bảo hiểm Lá Chắn ở Thành phố Hồ Chí Minh, thành lập tháng 3 năm 2024, có website lachan.vn. Tổng giám đốc là Nguyễn Minh Khôi, Giám đốc sản phẩm là Trần Bảo Ngọc, chuyên viên định phí là Lê Thanh Tâm.

La Chan Insurtech Joint Stock Company is based in Ho Chi Minh City, was founded in March 2024 and runs the website lachan.vn. Nguyễn Minh Khôi is the General Director, Trần Bảo Ngọc the Product Director and Lê Thanh Tâm the pricing specialist.

Lá Chắn là đại lý bảo hiểm tổ chức kiêm nền tảng công nghệ. Theo Luật Kinh doanh bảo hiểm, đại lý bảo hiểm là tổ chức, cá nhân được doanh nghiệp bảo hiểm ủy quyền trên cơ sở hợp đồng đại lý để thực hiện hoạt động đại lý (Điều 124). Đại lý được cung cấp sản phẩm bảo hiểm trên môi trường mạng (Điều 14 khoản 1 điểm b). Lá Chắn phân phối sản phẩm của Tổng Công ty Bảo hiểm Thịnh An, doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ nhận rủi ro. Lá Chắn không nhận rủi ro; khoản chi trả bồi thường thuộc trách nhiệm của Thịnh An, còn Lá Chắn được hưởng hoa hồng đại lý.

Lá Chắn is an organisational insurance agent and a technology platform at once. Under the Law on Insurance Business, an insurance agent is an organisation or individual authorised by an insurer under an agency contract to carry out agency work (Article 124). An agent may offer insurance products on the network (Article 14, clause 1, point b). Lá Chắn distributes the products of Thịnh An, a non-life insurer that takes on the risk. Lá Chắn does not take on risk: claims payments are Thịnh An's responsibility, and Lá Chắn receives agency commission.

Hoa hồng của Xe Xanh là 10% phí bảo hiểm. Mức này bằng trần tối đa đối với bảo hiểm xe cơ giới (trừ trách nhiệm dân sự của chủ xe) trong Thông tư 67/2023/TT-BTC, Điều 51 khoản 3 mục 3.1; Lá Chắn không vượt trần này.

Xe Xanh pays 10% of the premium as commission. That rate equals the maximum allowed for motor vehicle insurance (excluding civil liability of vehicle owners) in Circular 67/2023/TT-BTC, Article 51, clause 3, item 3.1; Lá Chắn does not exceed that ceiling.

Lá Chắn có ba sản phẩm. Bảng ghi loại hình, đối tượng, cách tính phí, kênh bán và điểm công nghệ của từng sản phẩm.

Lá Chắn offers three products. The table records, for each one, the type, the target customers, how the premium is set, the sales channel and the technology role.

Sản phẩm <i>Product</i>	Loại hình và đối tượng <i>Type and target</i>	Cách tính phí <i>Pricing</i>	Kênh bán <i>Channel</i>	Ý nghĩa công nghệ <i>Technology role</i>
Xe Xanh <i>Xe Xanh</i>	Bảo hiểm xe máy tự nguyện; chủ xe máy <i>Voluntary motorcycle insurance; motorcycle owners</i>	Phí gộp trung bình 300.000 đồng mỗi năm-xe. Điểm lái cao được giảm phí, điểm thấp bị tăng <i>Average gross premium 300,000 VND per vehicle-year. High driving scores pay less, low scores pay more</i>	Ứng dụng của Lá Chắn <i>Lá Chắn's app</i>	Điểm lái đo bằng cảm biến điện thoại, phí thay đổi theo hành vi thực tế <i>Driving score from phone sensors; premium follows actual behaviour</i>
Chuyến An <i>Chuyến An</i>	Bảo hiểm sức khỏe phần tai nạn theo ngày hoạt động; tài xế công nghệ <i>Health insurance for accident cover by active day; ride-</i>	3.000 đồng cho mỗi ngày-người hoạt động <i>3,000 VND per active person-day</i>	Nhúng trong ứng dụng gọi xe Xe Ôi <i>Embedded in the Xe Ôi ride-hailing app</i>	Tính theo ngày hoạt động, ghi nhận trực tiếp trong ứng dụng <i>Priced by active day, recorded directly in the app</i>

Sản phẩm <i>Product</i>	Loại hình và đối tượng <i>Type and target</i>	Cách tính phí <i>Pricing</i>	Kênh bán <i>Channel</i>	Ý nghĩa công nghệ <i>Technology role</i>
	<i>hailing drivers</i>			
Lúa Mặn <i>Lúa Mặn</i>	Bảo hiểm tham số độ mặn cho lúa đông xuân ở tỉnh Vĩnh Long <i>Parametric salinity cover for winter-spring rice in Vĩnh Long</i>	Số tiền bảo hiểm 10.000.000 đồng mỗi ha; phí thuần 750.000 đồng, phí gộp 1.000.000 đồng mỗi ha <i>Sum insured 10,000,000 VND per ha; net premium 750,000 VND, gross premium 1,000,000 VND per ha</i>	Lá Chấn, với tư cách đại lý của Thịnh An <i>Lá Chấn, as agent of Thịnh An</i>	Chi trả theo chỉ số độ mặn, không chờ giám định tổn thất từng thửa <i>Pays on a salinity index, without waiting for loss assessment of each field</i>

Xe Xanh năm 2025 có 20.000 năm-xe và 1.400 vụ bồi thường, bồi thường trung bình 3.000.000 đồng mỗi vụ. Phụ phí là 30% và chi phí chiếm 27% doanh thu phí. Tần suất tổn thất bằng số vụ chia cho số năm-xe. Phí thuần bằng tần suất nhân bồi thường trung bình; phí gộp bằng phí thuần chia cho một trừ phụ phí.

In 2025 Xe Xanh had 20,000 vehicle-years and 1,400 claims, with an average claim of 3,000,000 VND. The loading is 30% and expenses are 27% of premium income. Claim frequency is the number of claims divided by vehicle-years. The net premium is frequency times average claim; the gross premium is the net premium divided by one minus the loading.

```

nam_xe = 20000
vu = 1400
bt_tb = 3000000
phu_phi = 0.30
ty_le_cp = 0.27

def vn(x):
    return f"{x:,.0f}".replace(",", ".")

tan_suat = vu / nam_xe
phi_thuan = tan_suat * bt_tb
phi_gop = phi_thuan / (1 - phu_phi)
doanh_thu = nam_xe * phi_gop
boi_thuong = vu * bt_tb
ty_le_bt = boi_thuong / doanh_thu
ty_le_kh = ty_le_bt + ty_le_cp
print("Tần suất tổn thất:", f"{tan_suat:.0%}")
print("Phí thuần (đồng/năm-xe):", vn(phi_thuan))
print("Phí gộp (đồng/năm-xe):", vn(phi_gop))
print("Doanh thu phí (đồng):", vn(doanh_thu))
print("Bồi thường (đồng):", vn(boi_thuong))
print("Tỷ lệ bồi thường:", f"{ty_le_bt:.0%}")
print("Tỷ lệ chi phí:", f"{ty_le_cp:.0%}")
print("Tỷ lệ kết hợp:", f"{ty_le_kh:.0%}")

```

Kết quả chạy / Output

```
Tần suất tổn thất: 7%
Phí thuần (đồng/năm-xe): 210.000
Phí gộp (đồng/năm-xe): 300.000
Doanh thu phí (đồng): 6.000.000.000
Bồi thường (đồng): 4.200.000.000
Tỷ lệ bồi thường: 70%
Tỷ lệ chi phí: 27%
Tỷ lệ kết hợp: 97%
```

Tỷ lệ bồi thường là bồi thường chia cho doanh thu phí, ở đây 70%. Tỷ lệ kết hợp cộng tỷ lệ bồi thường với tỷ lệ chi phí theo công thức (1.4):

The loss ratio is claims divided by premium income, here 70%. The combined ratio adds the loss ratio to the expense ratio, as in formula (1.4):

$$\text{Tỷ lệ kết hợp} = \text{Tỷ lệ bồi thường} + \text{Tỷ lệ chi phí} \quad (1.4)$$

Với Xe Xanh, 70% cộng 27% bằng 97%. Phần 3% còn lại của doanh thu phí là phần lãi từ hoạt động bảo hiểm trước khi tính thu nhập từ đầu tư. Tỷ lệ kết hợp là chỉ số đọc nhanh cho biết sản phẩm có đang tự trả chi phí hay không.

For Xe Xanh, 70% plus 27% gives 97%. The remaining 3% of premium income is the underwriting margin before investment income. The combined ratio is a quick check on whether a product pays its own costs.

Chuyến An tính theo ngày. Với 1.200.000 ngày-người hoạt động trong năm và 3.000 đồng mỗi ngày, doanh thu phí là 3.600.000.000 đồng. Bồi thường chiếm 60% doanh thu, tức 2.160.000.000 đồng. Có 4.000 tài xế bình quân trong năm.

Chuyến An is priced by day. With 1,200,000 active person-days in the year at 3,000 VND each, premium income is 3,600,000,000 VND. Claims take 60% of income, that is 2,160,000,000 VND. The average number of drivers in the year is 4,000.

```
ngay_nguoi = 1200000
gia_ngay = 3000
ty_le_bt = 0.60
tai_xe = 4000

def vn(x):
    return f"{x:,.0f}".replace(",", ".")

doanh_thu = ngay_nguoi * gia_ngay
boi_thuong = doanh_thu * ty_le_bt
phi_tai_xe = doanh_thu / tai_xe
print("Doanh thu phí (đồng):", vn(doanh_thu))
print("Bồi thường 60% (đồng):", vn(boi_thuong))
print("Phí bình quân mỗi tài xế (đồng/năm):", vn(phi_tai_xe))
```

Kết quả chạy / Output

```
Doanh thu phí (đồng): 3.600.000.000
Bồi thường 60% (đồng): 2.160.000.000
Phí bình quân mỗi tài xế (đồng/năm): 900.000
```

Lúa Mặn chỉ trả khi độ mặn vượt ngưỡng trong vụ. Số tiền bảo hiểm là 10.000.000 đồng mỗi ha. Nếu chỉ số đo được có ít nhất 20 ngày mặn, chi trả 25%; từ 30 ngày, chi trả 50%;

từ 40 ngày, chi trả 100%. Sản phẩm không chờ giám định từng thửa ruộng. Cách đo phí thuần từ lịch sử và cách kiểm tra chi trả theo chỉ số sẽ được tính ở chương sau.

Lúa Mặn pays when salinity exceeds a threshold during the season. The sum insured is 10,000,000 VND per hectare. If the measured index shows at least 20 salty days, the payment is 25%; from 30 days, 50%; from 40 days, 100%. The product does not wait for a field-by-field loss assessment. How the net premium is set from history, and how the index-based payment is checked, are calculated in a later chapter.

Bảng thuật ngữ — Glossary

Thuật ngữ <i>Term (Vietnamese)</i>	Tiếng Anh <i>English</i>	Giải thích ngắn <i>Short definition</i>
bên mua bảo hiểm	policyholder	Tổ chức, cá nhân giao kết hợp đồng và đóng phí bảo hiểm. <i>The person or organisation that enters the contract and pays the premium.</i>
chuyển giao rủi ro	risk transfer	Chuyển phần tổn thất tài chính cho bên khác, thường qua hợp đồng bảo hiểm. <i>Shifting the financial burden of a loss to another party, usually through an insurance contract.</i>
đóng góp	contribution	Nguyên tắc chia phần bồi thường giữa các doanh nghiệp cùng nhận một rủi ro. <i>The principle of sharing a claim among insurers that cover the same risk.</i>
giảm thiểu	mitigation	Làm giảm tần suất hoặc mức độ tổn thất, nhưng không loại bỏ hết rủi ro. <i>Lowering the frequency or severity of loss without removing the risk entirely.</i>
hợp đồng bảo hiểm	insurance contract	Thỏa thuận theo đó bên mua đóng phí, doanh nghiệp bồi thường khi có sự kiện bảo hiểm. <i>An agreement under which the buyer pays a premium and the insurer pays when an insured event occurs.</i>
insurtech	insurtech	Ứng dụng công nghệ số, dữ liệu và AI vào thiết kế, phân phối và giải quyết bồi thường bảo hiểm. <i>Digital technology, data and AI applied to how insurance is designed, sold and claimed.</i>
mức độ	severity	Quy mô thiệt hại tài chính của một lần tổn thất khi xảy ra. <i>The financial size of one loss when it occurs.</i>

Thuật ngữ <i>Term (Vietnamese)</i>	Tiếng Anh <i>English</i>	Giải thích ngắn <i>Short definition</i>
né tránh	avoidance	Không tham gia hoạt động có rủi ro, nên tổn thất không phát sinh. <i>Not taking part in the risky activity, so the loss never arises.</i>
người được bảo hiểm	insured	Tổ chức, cá nhân có tài sản, trách nhiệm, sức khỏe, tính mạng hoặc lợi ích kinh tế được bảo hiểm. <i>The person or organisation whose property, liability, health, life or economic interest is insured.</i>
người thụ hưởng	beneficiary	Tổ chức, cá nhân được chỉ định nhận tiền bảo hiểm theo hợp đồng. <i>The person or organisation designated to receive the insurance money under the contract.</i>
phí bảo hiểm	premium	Khoản tiền bên mua đóng cho doanh nghiệp bảo hiểm theo luật hoặc thỏa thuận. <i>The sum the buyer pays the insurer, as set by law or the contract.</i>
quyền lợi có thể được bảo hiểm	insurable interest	Quyền lợi hợp pháp của bên mua đối với đối tượng bảo hiểm; Điều 34 và Điều 44 quy định điều kiện từng loại. <i>A lawful interest of the buyer in the insured subject; Articles 34 and 44 set the conditions for each type.</i>
rủi ro	risk	Khả năng xảy ra tổn thất hoặc kết quả khác với kỳ vọng, có thể đo bằng tần suất và mức độ. <i>The possibility of a loss, or of a result different from what is expected.</i>
rủi ro cơ bản	fundamental risk	Rủi ro tác động tới một nhóm lớn người hoặc tài sản cùng lúc, như thiên tai, dịch bệnh. <i>A risk that affects a large group of people or property at once, such as a natural disaster.</i>
rủi ro đầu cơ	speculative risk	Rủi ro có cả khả năng lỗ lẫn khả năng lãi, như đầu tư chứng khoán. <i>A risk with both a chance of loss and a chance of gain, such as buying shares.</i>
rủi ro riêng biệt	particular risk	Rủi ro chỉ tác động tới một cá nhân hoặc một tài sản cụ thể. <i>A risk that affects only one person or one specific item of property.</i>

Thuật ngữ <i>Term (Vietnamese)</i>	Tiếng Anh <i>English</i>	Giải thích ngắn <i>Short definition</i>
rủi ro thuần túy	pure risk	Rủi ro chỉ có khả năng gây tổn thất, không có khả năng sinh lợi. <i>A risk that can only produce a loss, with no chance of gain.</i>
số tiền bảo hiểm	sum insured	Số tiền các bên thỏa thuận để bảo hiểm cho tài sản và thiệt hại; Điều 45 quy định. <i>The amount the parties agree to insure property or loss for; Article 45 sets it out.</i>
sự kiện bảo hiểm	insured event	Sự kiện khách quan theo thỏa thuận hoặc quy định pháp luật, khi xảy ra thì phải bồi thường, trả tiền bảo hiểm. <i>An objective event, agreed or set by law, whose occurrence obliges the insurer to pay.</i>
tần suất	frequency	Số lần tổn thất xảy ra trong một khoảng thời gian nhất định. <i>The number of times a loss occurs in a given period.</i>
thế quyền	subrogation	Quyền của doanh nghiệp bảo hiểm đứng vào vị trí người được bồi thường để đòi bên gây thiệt hại. <i>The insurer's right to step into the insured's position and claim against the party that caused the loss.</i>
tổn thất	loss	Sự giảm sút về tài sản, thu nhập, sức khỏe hoặc tính mạng do một sự kiện gây ra. <i>A reduction in property, income, health or life caused by an event.</i>
tổn thất kỳ vọng	expected loss	Tích của tần suất và mức độ, là tổn thất trung bình tính trên dài hạn. <i>The product of frequency and severity, the average loss over the long run.</i>
tự chịu	retention	Giữ lại rủi ro và tự chi trả tổn thất khi xảy ra. <i>Keeping the risk and paying any loss oneself.</i>

Lỗi hay gặp — *Common mistakes*

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Ghi rằng rủi ro đầu cơ chỉ gây thiệt hại. Rủi ro đầu cơ còn có khả năng sinh lợi; bảo hiểm thường chỉ nhận rủi ro thuần túy, tức chỉ có hai kết quả là tổn thất hoặc không tổn thất.

Writing that a speculative risk only causes loss. Speculative risk can also bring gain; insurance usually accepts only pure risk, where the outcomes are loss or no loss.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Coi việc không đi xe máy để tránh tai nạn là tự chịu. Đó là né tránh, vì bỏ hẳn hoạt động có rủi ro. Tự chịu là giữ rủi ro và tự trả tổn thất khi xảy ra.

Calling a decision not to ride a motorbike retention. That is avoidance, because the risky activity is dropped entirely. Retention means keeping the risk and paying any loss oneself.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Tính tổn thất kỳ vọng bằng cách cộng tần suất với mức độ. Hai đại lượng phải nhân với nhau: tổn thất kỳ vọng là tích của tần suất và mức độ, công thức (1.1).

Adding frequency to severity to get expected loss. The two must be multiplied: expected loss is the product of frequency and severity, formula (1.1).

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Đồng nhất người được bảo hiểm với người đóng phí hoặc người nhận tiền. Bên mua bảo hiểm đóng phí, người được bảo hiểm là đối tượng gặp rủi ro, còn người thụ hưởng nhận tiền và có thể là người thứ ba.

Treating the insured as the one who always pays the premium, or always receives the money. The policyholder pays the premium, the insured is the exposed subject, and the beneficiary receives the money, possibly a third party.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Cho rằng trung thực tuyệt đối chỉ ràng buộc bên mua, nên chỉ cần trả lời đúng câu được hỏi. Điều 16 khoản 1 buộc các bên đều phải cung cấp thông tin và thực hiện quyền, nghĩa vụ một cách trung thực nhất.

Assuming utmost good faith binds only the buyer, so a correct answer to each question is enough. Article 16(1) binds both parties to provide information and act with utmost honesty.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Lẫn thế quyền với đóng góp. Thế quyền cho doanh nghiệp đòi người gây thiệt hại sau khi bồi thường (Điều 16 khoản 4); đóng góp chia phần bồi thường giữa các doanh nghiệp cùng nhận một rủi ro.

Mixing up subrogation with contribution. Subrogation lets the insurer pursue the party that caused the loss (Article 16(4)); contribution splits the claim among insurers covering the same risk.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Xếp BHXH và BHYT vào bảo hiểm thương mại theo Luật KDBH. Điều 1 khoản 2 loại trừ bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế khỏi luật này vì Nhà nước thực hiện chúng không mang tính kinh doanh.

Treating social and health insurance as commercial insurance under the Insurance Business Law. Article 1(2) excludes them, since the State runs them on a non-business basis.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Coi insurtech là một loại doanh nghiệp bảo hiểm riêng. Insurtech là cách dùng công nghệ trong chuỗi giá trị; bên chấp nhận rủi ro vẫn là doanh nghiệp bảo hiểm theo Điều 4 khoản 2.

Treating insurtech as a separate type of insurer. Insurtech is technology applied along the value chain; the party accepting risk is still an insurer under Article 4(2).

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Lẫn tỷ trọng với tăng trưởng. Tỷ trọng là phần của một nhóm trên tổng tại cùng thời điểm, công thức (1.3); tăng trưởng là mức thay đổi so với kỳ trước, phải so trên cùng một gốc số liệu.

Mixing up market share with growth. Share is one group's part of the total at one date, formula (1.3); growth is the change from the previous period, measured on the same base.

1.11. Bài tập vận dụng có lời giải — *Applied exercises with solutions*

Bài 1. Tổn thất kỳ vọng và tỷ lệ kết hợp của Xe Xanh — *Exercise 1. Expected loss and combined ratio of Xe Xanh*

Xe Xanh của Lá Chấn năm 2025 có 20.000 năm-xe được bảo hiểm và 1.400 vụ bồi thường, bồi thường bình quân 3.000.000 đồng mỗi vụ. Phụ phí bằng 30% phí gộp. Tổng doanh thu phí 6.000.000.000 đồng, tổng bồi thường 4.200.000.000 đồng, chi phí bằng 27% doanh thu phí. Tính tần suất, tổn thất kỳ vọng mỗi năm-xe, phí gộp, tỷ lệ bồi thường và tỷ lệ kết hợp.

In 2025 Xe Xanh of Lá Chấn insured 20,000 vehicle-years and paid 1,400 claims, with an average claim of VND 3,000,000. The loading is 30% of the gross premium. Total premium was VND 6,000,000,000, total claims VND 4,200,000,000, and expenses 27% of premium. Calculate the frequency, the expected loss per vehicle-year, the gross premium, the loss ratio and the combined ratio.

1. Tần suất = số vụ / số năm-xe = $1.400 / 20.000 = 0,07$, tức 7%.
Frequency = claims / vehicle-years = $1,400 / 20,000 = 0.07$, or 7%.
2. Tổn thất kỳ vọng = tần suất * mức độ = $0,07 * 3.000.000 = 210.000$ đồng mỗi năm-xe; đây là phí thuần.
*Expected loss = frequency * severity = $0.07 * 3,000,000 = \text{VND } 210,000$ per vehicle-year; this is the net premium.*
3. Phí gộp = phí thuần / (1 - tỷ lệ phụ phí) = $210.000 / (1 - 0,30) = 300.000$ đồng mỗi năm-xe.
Gross premium = net premium / (1 - loading ratio) = $210,000 / (1 - 0.30) = \text{VND } 300,000$ per vehicle-year.
4. Kiểm tra: $20.000 * 300.000 = 6.000.000.000$ đồng, khớp tổng doanh thu phí.
Check: $20,000 * 300,000 = \text{VND } 6,000,000,000$, which matches the total premium.
5. Tỷ lệ bồi thường = $4.200.000.000 / 6.000.000.000 = 70\%$.
Loss ratio = $4,200,000,000 / 6,000,000,000 = 70\%$.
6. Tỷ lệ kết hợp = tỷ lệ bồi thường + tỷ lệ chi phí = $70\% + 27\% = 97\%$. Dưới 100% nghĩa là phí thu đủ trả bồi thường và chi phí trước khi tính thu nhập đầu tư.
Combined ratio = loss ratio + expense ratio = $70\% + 27\% = 97\%$. A ratio under 100% means premiums cover claims and expenses before investment income.

Bài 2. Bồi thường khi hai hợp đồng cùng bảo vệ một chiếc xe — *Exercise 2. Claim settlement when two policies cover one motorbike*

Chiếc xe máy trị giá 60.000.000 đồng được bảo hiểm bằng hai hợp đồng cho cùng một rủi ro: hợp đồng Xe Xanh, Tổng Công ty Bảo hiểm Thịnh An nhận rủi ro, số tiền bảo hiểm 60.000.000 đồng; hợp đồng thứ hai của doanh nghiệp khác, số tiền bảo hiểm 40.000.000 đồng. Xe hỏng với thiệt hại thực tế 30.000.000 đồng. Hai hợp đồng không có thỏa thuận nào khác về cách bồi thường. Tính số tiền mỗi bên phải trả nếu mỗi hợp đồng trả đủ, và số tiền khi bồi thường theo đóng góp (tỷ lệ số tiền bảo hiểm). Giải thích vì sao tổng bồi thường không được vượt thiệt hại.

A motorbike worth VND 60,000,000 is insured by two policies against the same risk: a Xe Xanh policy, risk borne by Thịnh An, with a sum insured of VND 60,000,000; and a second policy from another insurer with a sum insured of VND 40,000,000. The bike suffers an actual loss of VND 30,000,000. Neither policy has any other agreement on settlement. Calculate what each insurer pays if each policy pays in full, and what each pays under pro-rata contribution by sum insured. Explain why the total payment must not exceed the loss.

1. Tổng số tiền bảo hiểm = 60.000.000 + 40.000.000 = 100.000.000 đồng, vượt giá trị xe 60.000.000 đồng; đây là bảo hiểm trùng.
Total sum insured = 60,000,000 + 40,000,000 = VND 100,000,000, above the bike's value of VND 60,000,000; this is double insurance.
2. Nếu mỗi hợp đồng trả đủ: 30.000.000 + 30.000.000 = 60.000.000 đồng, gấp đôi thiệt hại, trái nguyên tắc bồi thường (Điều 16 khoản 3).
If each policy paid in full: VND 30,000,000 + VND 30,000,000 = VND 60,000,000, twice the loss, which breaks the indemnity principle (Article 16(3)).
3. Bồi thường theo đóng góp, chia theo tỷ lệ số tiền bảo hiểm: Xe Xanh 60% * 30.000.000 = 18.000.000 đồng; hợp đồng kia 40% * 30.000.000 = 12.000.000 đồng.
*Pro-rata contribution by sum insured: Xe Xanh 60% * 30,000,000 = VND 18,000,000; the other policy 40% * 30,000,000 = VND 12,000,000.*
4. Kiểm tra: 18.000.000 + 12.000.000 = 30.000.000 đồng, bằng thiệt hại thực tế, không vượt thiệt hại.
Check: VND 18,000,000 + VND 12,000,000 = VND 30,000,000, equal to the actual loss and not above it.

Bài 3. Tỷ trọng phí nhân thọ trong tổng doanh thu phí 2025 — Exercise 3. Life share of total premium in 2025

Báo cáo thống kê quý IV/2025 (số liệu Đã kiểm) ghi tổng doanh thu phí bảo hiểm cả thị trường năm 2025 là 237,2 nghìn tỷ đồng, trong đó phí bảo hiểm nhân thọ là 148,8 nghìn tỷ đồng. Tính phí phi nhân thọ, tỷ trọng nhân thọ trong tổng phí, và tỷ trọng nhân thọ nếu phí nhân thọ tăng thêm 10 nghìn tỷ đồng, phí phi nhân thọ giữ nguyên.

The Q4 2025 statistical report (verified figures) gives total gross premium of the whole insurance market in 2025 as VND 237.2 trillion, of which life premium was VND 148.8 trillion. Calculate the non-life premium, the life share of total premium, and the life share if life premium rises by VND 10 trillion while non-life premium stays unchanged.

1. Phí phi nhân thọ = 237,2 – 148,8 = 88,4 nghìn tỷ đồng.
Non-life premium = 237.2 – 148.8 = VND 88.4 trillion.
2. Tỷ trọng nhân thọ = 148,8 / 237,2 = 0,6273, tức 62,7%; tỷ trọng phi nhân thọ là 37,3%.
Life share = 148.8 / 237.2 = 0.6273, or 62.7%; non-life share is 37.3%.
3. Khi phí nhân thọ tăng 10: tổng là 247,2; phí nhân thọ là 158,8; tỷ trọng 158,8 / 247,2 = 0,6424, tức 64,2%.
With life premium up by 10: total 247.2; life premium 158.8; life share 158.8 / 247.2 = 0.6424, or 64.2%.

4. Tỷ trọng nhân thọ tăng khoảng 1,5 điểm phần trăm (64,2% – 62,7%).
The life share rises by about 1.5 percentage points (64.2% – 62.7%).

1.12. Câu hỏi tự luận và dàn ý trả lời — Essay questions and answer outlines

Câu 1. Phân biệt rủi ro thuần túy với rủi ro đầu cơ, và rủi ro cơ bản với rủi ro riêng biệt. Nêu vai trò của tần suất và mức độ tổn thất khi đánh giá rủi ro.

Question 1. *Distinguish pure risk from speculative risk, and fundamental risk from particular risk. Explain the role of loss frequency and loss severity in assessing risk.*

- Rủi ro thuần túy chỉ có hai khả năng là tổn thất hoặc không tổn thất. Rủi ro đầu cơ có thể đem lại lợi nhuận, nên bảo hiểm thường chỉ nhận rủi ro thuần túy.
Pure risk has only two outcomes, loss or no loss. Speculative risk can produce a gain, so insurance normally covers only pure risk.
- Rủi ro cơ bản tác động đến cả cộng đồng, như thiên tai hay dịch bệnh. Rủi ro riêng biệt chỉ tác động đến một cá nhân hoặc một tổ chức.
Fundamental risk affects a whole community, such as a natural disaster or an epidemic. Particular risk affects one person or one organisation.
- Tần suất là số lần tổn thất trong một kỳ. Mức độ là giá trị thiệt hại của mỗi lần tổn thất.
Frequency is the number of losses in a period. Severity is the value of the damage in each loss.
- Tổn thất kỳ vọng = tần suất * mức độ. Ví dụ Xe Xanh: $0,07 * 3.000.000 = 210.000$ đồng mỗi năm-xe.
*Expected loss = frequency * severity. Example, Xe Xanh: $0.07 * 3,000,000 = \text{VND } 210,000$ per vehicle-year.*
- Hai rủi ro cùng tổn thất kỳ vọng có thể cần cách quản trị khác nhau: tần suất cao, mức độ thấp (xe máy va chạm nhẹ) và tần suất thấp, mức độ cao (cháy nhà xưởng).
Two risks with the same expected loss may need different management: high frequency with low severity (minor motorbike collisions) and low frequency with high severity (factory fire).

Câu 2. Trình bày bốn cách quản trị rủi ro và vị trí của bảo hiểm trong đó. Giải thích vì sao bảo hiểm là cơ chế chuyển giao và phân tán rủi ro.

Question 2. *Describe the four ways of managing risk and the place of insurance among them. Explain why insurance is a mechanism for transferring and pooling risk.*

- Né tránh: không tham gia hoạt động có rủi ro, ví dụ không dùng xe máy để tránh tai nạn xe.
Avoidance: not taking part in the risky activity, for example not using a motorbike to avoid road accidents.
- Giảm thiểu: giảm tần suất hoặc mức độ tổn thất bằng biện pháp phòng ngừa, như phanh an toàn, camera, hệ thống chữa cháy.
Reduction: lowering the frequency or severity of loss through prevention, such as safety brakes, cameras or fire systems.
- Tự chịu: giữ lại rủi ro và tự trả tổn thất, thường với tổn thất nhỏ hoặc khi có quỹ dự phòng.

Retention: keeping the risk and paying the loss oneself, usually for small losses or when a reserve fund exists.

- Chuyển giao: bảo hiểm chuyển tổn thất tài chính của người mua sang doanh nghiệp bảo hiểm.

Transfer: insurance shifts the financial loss of the buyer to the insurer.

- Phân tán: nhiều người đóng phí vào một quỹ chung, người gặp tổn thất được bồi thường từ quỹ đó. Quy luật số lớn giúp quỹ ổn định khi số người tham gia đủ lớn.

Pooling: many people pay premiums into a common fund from which the few who suffer losses are compensated. The law of large numbers keeps the fund stable when enough people take part.

Câu 3. Nêu bốn nguyên tắc sau trong Luật Kinh doanh bảo hiểm, mỗi nguyên tắc kèm một ví dụ: trung thực tuyệt đối, quyền lợi có thể được bảo hiểm, bồi thường, thế quyền. Nêu phạm vi không áp dụng thế quyền.

Question 3. *Explain four principles of the Law on Insurance Business, each with an example: utmost good faith, insurable interest, indemnity and subrogation. State where subrogation does not apply.*

- Trung thực tuyệt đối (Điều 16 khoản 1): các bên cung cấp thông tin trung thực nhất. Ví dụ: kê khai sai tình trạng sức khỏe khi mua bảo hiểm sức khỏe.

Utmost good faith (Article 16(1)): the parties provide the most honest information. Example: misstating one's health status when buying health insurance.

- Quyền lợi có thể được bảo hiểm (Điều 16 khoản 2): bên mua phải có quyền lợi phù hợp với loại hợp đồng. Người không có lợi ích gì với chiếc xe của người khác không được mua bảo hiểm cho xe đó.

Insurable interest (Article 16(2)): the policyholder must have an interest suited to the type of policy. A person with no interest in someone else's motorbike cannot insure it.

- Bồi thường (Điều 16 khoản 3): số tiền nhận không vượt thiệt hại thực tế, trừ khi có thỏa thuận khác. Ví dụ: chiếc xe hỏng 30.000.000 đồng thì không được nhận quá 30.000.000 đồng từ một hợp đồng.

Indemnity (Article 16(3)): the payment does not exceed the actual loss unless the contract says otherwise. Example: a motorbike loss of VND 30,000,000 cannot be paid above VND 30,000,000 under one policy.

- Thế quyền (Điều 16 khoản 4): người được bảo hiểm chuyển cho doanh nghiệp bảo hiểm quyền đòi người thứ ba gây thiệt hại, trong phạm vi tiền bồi thường. Ví dụ: đòi bên gây tai nạn sau khi đã được bồi thường.

Subrogation (Article 16(4)): the insured transfers to the insurer the right to recover from a third party who caused the damage, up to the amount paid. Example: recovering from the driver at fault after the claim is paid.

- Nguyên tắc thế quyền không áp dụng cho hợp đồng bảo hiểm nhân thọ và hợp đồng bảo hiểm sức khỏe (Điều 16 khoản 4).

Subrogation does not apply to life insurance and health insurance contracts (Article 16(4)).

1.13. Câu hỏi trắc nghiệm — *Multiple-choice questions*

1. Theo Điều 7 khoản 1 Luật Kinh doanh bảo hiểm, loại hình nào KHÔNG thuộc các loại hình bảo hiểm?

Under Article 7(1) of the Law on Insurance Business, which type is NOT a type of insurance?

- A. Bảo hiểm nhân thọ / *Life insurance*
- B. Bảo hiểm xã hội / *Social insurance*
- C. Bảo hiểm sức khỏe / *Health insurance*
- D. Bảo hiểm phi nhân thọ / *Non-life insurance*

2. Tổng thất kỳ vọng của một năm-xe được tính bằng gì?

How is the expected loss per vehicle-year calculated?

- A. Tổng tiền bồi thường đã trả trong năm / *Total claims paid in the year*
- B. Số vụ tổn thất lớn nhất trong một năm / *The largest number of claims in a year*
- C. Tần suất nhân với mức độ tổn thất trung bình / *Frequency multiplied by average severity*
- D. Phí gộp trừ đi chi phí quản lý / *Gross premium minus management expenses*

3. Theo số liệu Đã kiểm, tổng doanh thu phí bảo hiểm cả thị trường năm 2025 là bao nhiêu?

According to verified figures, what was the total premium of the whole insurance market in 2025?

- A. 148,8 nghìn tỷ đồng / *VND 148.8 trillion*
- B. 227,5 nghìn tỷ đồng / *VND 227.5 trillion*
- C. 88,4 nghìn tỷ đồng / *VND 88.4 trillion*
- D. 237,2 nghìn tỷ đồng / *VND 237.2 trillion*

4. Theo Điều 16 khoản 1 Luật Kinh doanh bảo hiểm, nguyên tắc nào yêu cầu các bên cung cấp thông tin trung thực nhất?

Under Article 16(1) of the Law on Insurance Business, which principle requires the parties to give the most honest information?

- A. Nguyên tắc trung thực tuyệt đối / *Principle of utmost good faith*
- B. Nguyên tắc bồi thường tổn thất / *Principle of indemnity for loss*
- C. Nguyên tắc thế quyền chuyển giao / *Principle of subrogation transfer*
- D. Nguyên tắc rủi ro ngẫu nhiên / *Principle of fortuitous risk*

5. Mua hợp đồng bảo hiểm để chuyển tổn thất tài chính cho doanh nghiệp bảo hiểm là biện pháp nào của quản trị rủi ro?
Buying an insurance policy to shift the financial loss to an insurer is which risk management method?
- A. Né tránh: không tham gia hoạt động có rủi ro / *Avoidance: not taking part in the risky activity*
 - B. Tự chịu: giữ lại và tự trả tổn thất / *Retention: keeping the loss and paying it oneself*
 - C. Chuyển giao: chuyển tổn thất tài chính sang bên khác / *Transfer: shifting the financial loss to another party*
 - D. Giảm thiểu: giảm tần suất hoặc mức độ tổn thất / *Reduction: lowering loss frequency or severity*
6. Người mua bảo hiểm cho chiếc xe của người khác, dù không có lợi ích gì với chiếc xe, vi phạm nguyên tắc nào?
A buyer insures someone else's motorbike with no interest in it. Which principle is breached?
- A. Nguyên tắc quyền lợi có thể được bảo hiểm / *Principle of insurable interest*
 - B. Nguyên tắc thế quyền đòi người thứ ba / *Principle of subrogation against third parties*
 - C. Nguyên tắc nguyên nhân trực tiếp / *Principle of proximate cause*
 - D. Nguyên tắc đóng góp theo số tiền bảo hiểm / *Principle of contribution by sum insured*
7. Theo Luật Kinh doanh bảo hiểm, Xe Xanh (bảo hiểm xe máy) thuộc nhóm nào?
Under the Law on Insurance Business, which group does Xe Xanh (motorbike insurance) belong to?
- A. Bảo hiểm tự nguyện, không thuộc danh mục bắt buộc / *Voluntary insurance, not on the compulsory list*
 - B. Bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe / *Compulsory third-party liability insurance for vehicle owners*
 - C. Bảo hiểm xã hội bắt buộc theo Luật BHXH / *Compulsory social insurance under the Social Insurance Law*
 - D. Bảo hiểm y tế toàn dân theo Luật BHYT / *Universal health insurance under the Health Insurance Law*
8. Theo Điều 4 khoản 26 Luật Kinh doanh bảo hiểm, người thụ hưởng là ai?
Under Article 4(26) of the Law on Insurance Business, who is the beneficiary?
- A. Người đóng phí bảo hiểm cho doanh nghiệp / *The person who pays premiums to the insurer*
 - B. Người có tài sản hoặc tính mạng được bảo hiểm / *The person whose property or life is insured*
 - C. Doanh nghiệp nhận rủi ro và trả tiền bảo hiểm / *The insurer that accepts the risk and pays the benefit*
 - D. Người được chỉ định nhận tiền bảo hiểm / *The party designated to receive the insurance money*

Chương 2. Định phí bảo hiểm và nền tảng định lượng — Chapter 2. Insurance pricing and quantitative foundations

Mục tiêu chương — Chapter objectives

- Tính tần suất, mức độ và tổn thất kỳ vọng từ số liệu danh mục; áp dụng quy luật số lớn và phân phối Poisson cho số vụ tổn thất.
Calculate frequency, severity and expected loss from portfolio data; apply the law of large numbers and the Poisson distribution to the number of claims.
- Tách phí thuần, phụ phí và phí gộp; xác định tỷ lệ bồi thường, tỷ lệ chi phí và tỷ lệ kết hợp của một danh mục.
Separate pure premium, loading and gross premium; determine the loss ratio, expense ratio and combined ratio of a portfolio.
- Xây dựng phí theo nhóm rủi ro bằng hệ số relativity; tính phí thuần tử kỳ nhân thọ từ bảng tử vong.
Build risk-classified premiums with relativities; compute the net premium for term life insurance from a mortality table.
- Tính dự phòng nghiệp vụ, phần giữ lại theo tái bảo hiểm tỷ lệ và vượt mức, và biên khả năng thanh toán.
Compute technical reserves, the retained share under proportional and excess-of-loss reinsurance, and the solvency margin.

2.1. Xác suất tổn thất, tần suất, mức độ và tổn thất kỳ vọng — 2.1. Loss probability, frequency, severity and expected loss

Xác suất tổn thất là khả năng một đơn vị được bảo hiểm gặp tổn thất trong một kỳ, thường là một năm. Với một chiếc xe máy, đó là khả năng trong năm đó xe bị va chạm, cháy hoặc mất trộm. Không ai đo trực tiếp xác suất ấy. Người định phí ước lượng nó từ số liệu quá khứ.

The loss probability is the chance that one insured unit suffers a loss in a period, usually one year. For a motorbike, it is the chance that the bike is in a collision, catches fire or is stolen during that year. Nobody observes this probability directly. The pricing actuary estimates it from past data.

Doanh nghiệp bảo hiểm định phí từ hai đại lượng đo được là tần suất và mức độ. Tần suất là số vụ tổn thất trên mỗi đơn vị phơi nhiễm. Đơn vị phơi nhiễm phụ thuộc nghiệp vụ; với Xe Xanh là năm-xe, tức một chiếc xe được bảo hiểm trong một năm. Mức độ là số tiền bồi thường bình quân cho một vụ.

An insurer prices from two quantities measured from data: frequency and severity. Frequency is the number of claims per unit of exposure. The exposure unit depends on the line of business. For Xe Xanh it is the vehicle-year, one motorbike insured for one year. Severity is the average amount paid per claim.

$$f = N / E \quad (2.1)$$

Trong công thức (2.1), N là số vụ, E là số năm-xe phơi nhiễm và f là tần suất. Tổn thất kỳ vọng trên một năm-xe được tính theo công thức (2.2), với s là mức độ.

In formula (2.1), N is the number of claims, E is the number of vehicle-years of exposure and f is the frequency. Expected loss per vehicle-year follows from formula (2.2), where s is the severity.

$$E(L) = f \times s \quad (2.2)$$

Xe Xanh ghi nhận 1.400 vụ trên 20.000 năm-xe trong năm 2025. Tần suất là 1.400 chia 20.000, bằng 7%. Bồi thường bình quân là 3.000.000 đ mỗi vụ. Tổn thất kỳ vọng là 7% nhân 3.000.000 đ, bằng 210.000 đ cho mỗi năm-xe. Tổng bồi thường là 1.400 nhân 3.000.000 đ, bằng 4.200.000.000 đ; chia cho 20.000 năm-xe cũng ra 210.000 đ.

Xe Xanh recorded 1,400 claims on 20,000 vehicle-years in 2025. The frequency is 1,400 divided by 20,000, which is 7%. The average claim paid is 3,000,000 VND. The expected loss is 7% times 3,000,000 VND, or 210,000 VND per vehicle-year. Total claims paid come to 1,400 times 3,000,000 VND, or 4,200,000,000 VND. Dividing that by 20,000 vehicle-years gives the same 210,000 VND.

PHẢI THUỘC / MEMORISE — Tổn thất kỳ vọng = tần suất $\times$ mức độ, tính trên cùng một đơn vị phơi nhiễm. Tần suất đo bằng số vụ trên năm-xe; mức độ đo bằng đồng trên một vụ.
Expected loss = frequency $\times$ severity, both measured on the same exposure unit. Frequency is claims per vehicle-year; severity is money per claim.

Bảng sau phân biệt hai đại lượng hay bị nhầm lẫn khi làm bài.

The table that follows separates two quantities that are often confused in exams.

Tiêu chí <i>Criterion</i>	Tần suất <i>Frequency</i>	Mức độ <i>Severity</i>
Câu hỏi trả lời <i>Question answered</i>	Bao nhiêu vụ xảy ra? <i>How often does a claim occur?</i>	Mỗi vụ tổn bao nhiêu? <i>How large is each claim?</i>
Đơn vị đo <i>Unit</i>	Số vụ trên một năm-xe <i>Claims per vehicle-year</i>	Đồng trên một vụ <i>Money per claim</i>
Đo lường <i>Measured as</i>	Số vụ chia cho số năm-xe <i>Claims divided by vehicle-years</i>	Tổng bồi thường chia cho số vụ <i>Total paid divided by claims</i>
Xe Xanh 2025	7% (1.400 vụ / 20.000 năm-xe) <i>7% (1,400 claims / 20,000 vehicle-years)</i>	3.000.000 đ/vụ <i>3,000,000 VND per claim</i>
Khi có một vụ lớn <i>Effect of one large claim</i>	Không đổi <i>No change</i>	Tăng mạnh <i>Rises sharply</i>

Tần suất ổn định hơn mức độ. Một vụ lớn không làm đổi tần suất nhưng có thể đẩy mức độ trung bình lên nhiều. Nếu một vụ trong năm 2025 có bồi thường 300.000.000 đ thay cho mức bình quân 3.000.000 đ, tổng bồi thường thành 4.497.000.000 đ, mức độ bình quân thành 3.212.143 đ và tổn thất kỳ vọng thành 224.850 đ mỗi năm-xe.

Frequency is more stable than severity. A large claim leaves the frequency unchanged but can lift the average severity a great deal. If one claim in 2025 paid 300,000,000 VND instead of the

average 3,000,000 VND, total claims would be 4,497,000,000 VND, average severity would be 3,212,143 VND and expected loss would be 224,850 VND per vehicle-year.

```
so_nam_xe = 20000
so_vu = 1400
boi_thuong_tb = 3000000

tan_suat = so_vu / so_nam_xe
tong_boi_thuong = so_vu * boi_thuong_tb
ton_that_ky_vong = tan_suat * boi_thuong_tb
print("Tần suất:", str(tan_suat).replace(".", ","))
print("Tổng bồi thường:", tong_boi_thuong, "đ")
print("Tổn thất kỳ vọng:", round(ton_that_ky_vong), "đ/năm-xe")

vu_lon = 300000000
tong_moi = tong_boi_thuong - boi_thuong_tb + vu_lon
muc_do_moi = tong_moi / so_vu
ton_that_moi = tong_moi / so_nam_xe
print("Mức độ mới:", round(muc_do_moi), "đ")
print("Tổn thất kỳ vọng mới:", round(ton_that_moi), "đ/năm-xe")
print("Tăng thêm:", round(ton_that_moi - ton_that_ky_vong), "đ/năm-xe")
```

Kết quả chạy / Output

```
Tần suất: 0,07
Tổng bồi thường: 4200000000 đ
Tổn thất kỳ vọng: 210000 đ/năm-xe
Mức độ mới: 3212143 đ
Tổn thất kỳ vọng mới: 224850 đ/năm-xe
Tăng thêm: 14850 đ/năm-xe
```

2.2. Quy luật số lớn — 2.2. The law of large numbers

Quy luật số lớn nói rằng khi số quan sát độc lập tăng lên, tần suất quan sát được tiến gần đến xác suất thật của biến cố. Quy luật không cho biết một quan sát riêng lẻ sẽ ra sao. Nó mô tả trung bình của nhiều quan sát.

The law of large numbers states that as the number of independent observations grows, the observed frequency approaches the true probability of the event. It says nothing about any single observation. It describes the average over many observations.

Bảo hiểm dựa trên quy luật này. Một chủ xe không đoán được năm tới xe có va chạm hay không, nhưng một danh mục gồm hàng chục nghìn xe có số vụ khá ổn định từ năm này sang năm khác. Đây là nguyên tắc số đông: gom nhiều rủi ro tương tự lại, doanh nghiệp biến sự khó đoán của từng xe thành một con số ổn định cho cả danh mục. Với 100 xe, vài vụ có thể đẩy tần suất lệch xa tỷ lệ thật. Với 100.000 xe, cùng mức lệch đó nhỏ đi nhiều.

Insurance relies on this law. An owner cannot tell whether the bike will be in a collision next year, but a portfolio of tens of thousands of bikes has a claim count that changes little from year to year. This is the principle of pooling: by combining many similar risks, the insurer turns the unpredictability of each vehicle into a stable figure for the whole portfolio. With 100 bikes, a few claims can push the frequency well away from the true rate. With 100,000 bikes, the same deviation shrinks considerably.

Mô phỏng này lấy xác suất thật bằng 0,07 và đếm số lần biến cố xảy ra trong n quan sát độc lập. Mỗi n dùng cùng hạt giống ngẫu nhiên 2026 để kết quả lặp lại được. Khi n nhỏ, tần suất dao động mạnh. Khi n tăng, tần suất tiến về 0,07.

The simulation that follows takes a true probability of 0.07 and counts how often the event occurs in n independent observations. Each n uses the same random seed, 2026, so the run can be repeated. At small n the frequency swings widely. As n grows, it settles near 0.07.

```
import random

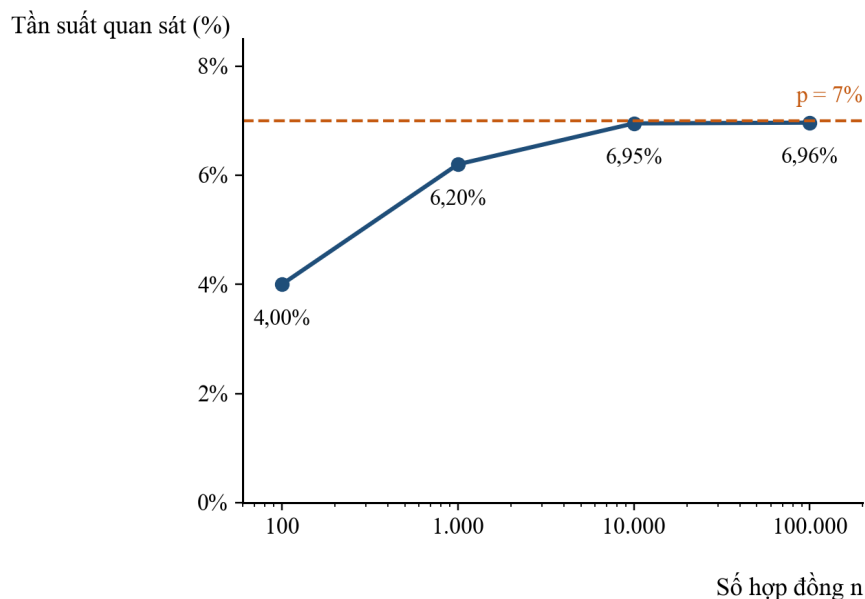
for n in (100, 1000, 10000, 100000):
    rd = random.Random(2026)
    tan_suat = sum(rd.random() < 0.07 for _ in range(n)) / n
    print("n =", n, "tần suất =", str(tan_suat).replace(".", ","))
```

Kết quả chạy / Output

```
n = 100 tần suất = 0,04
n = 1000 tần suất = 0,062
n = 10000 tần suất = 0,0695
n = 100000 tần suất = 0,06964
```

Với $n = 100$, tần suất là 0,04, thấp hơn 0,07 đúng 0,03. Với $n = 1.000$, tần suất là 0,062. Với $n = 10.000$ là 0,0695, và với $n = 100.000$ là 0,06964, sát 0,07 nhất trong bốn lần thử.

With $n = 100$, the frequency is 0.04, which is 0.03 lower than 0.07. With $n = 1,000$ it is 0.062. With $n = 10,000$ it is 0.0695, and with $n = 100,000$ it is 0.06964, the closest to 0.07 of the four runs.



Hình 2.1. Tần suất tổn thất quan sát hội tụ về 7% khi số hợp đồng tăng (mô phỏng, seed 2026)

Figure 2.1. Observed claim frequency converges to 7% as the number of policies grows (simulation, seed 2026)

Hình 2.1 minh họa quá trình này: dao động giảm dần khi số quan sát tăng.

Figure 2.1 illustrates this process: the fluctuation shrinks as the number of observations grows.

Mức dao động quanh xác suất thật được đo bằng sai số chuẩn. Công thức (2.3) cho sai số chuẩn của tần suất quan sát, với p là xác suất thật và n là số quan sát.

The spread around the true probability is measured by the standard error. Formula (2.3) gives the standard error of the observed frequency, where p is the true probability and n is the number of observations.

$$SE = \sqrt{p(1 - p) / n} \quad (2.3)$$

Với $p = 0,07$, sai số chuẩn là 0,02551 khi $n = 100$, 0,00807 khi $n = 1.000$, 0,00255 khi $n = 10.000$ và 0,00081 khi $n = 100.000$.

With $p = 0.07$, the standard error is 0.02551 when $n = 100$, 0.00807 when $n = 1,000$, 0.00255 when $n = 10,000$ and 0.00081 when $n = 100,000$.

```
import math

p = 0.07
for n in (100, 1000, 10000, 100000):
    se = math.sqrt(p * (1 - p) / n)
    print("n =", n, "SE =", str(round(se, 5)).replace(".", ","))
```

Kết quả chạy / Output

```
n = 100 SE = 0,02551
n = 1000 SE = 0,00807
n = 10000 SE = 0,00255
n = 100000 SE = 0,00081
```

Khi n tăng gấp 10 lần, sai số chuẩn giảm khoảng 3,16 lần, tức căn bậc hai của 10. Để sai số chuẩn giảm còn một nửa, số quan sát phải tăng lên bốn lần.

When n grows tenfold, the standard error falls by about 3.16 times, the square root of 10. To halve the standard error, the number of observations must grow fourfold.

LỖI HAY GẶP / COMMON MISTAKE — Quy luật số lớn không có nghĩa là sai lệch của năm này sẽ được bù ở năm sau. Số vụ của năm sau không phụ thuộc năm trước, nên một năm bồi thường nặng không buộc năm sau phải nhẹ.

The law of large numbers does not mean that a deviation in one year is repaid in the next. Claims in one year do not depend on the previous year, so a heavy claim year does not force a light one to follow.

2.3. Phí thuần, phụ phí và phí gộp — 2.3. Pure premium, loading and gross premium

Phí bảo hiểm khách hàng trả gồm hai phần. Phần thứ nhất là phí thuần (risk premium), tức là số tiền đủ để chi trả bồi thường kỳ vọng của một đơn vị rủi ro. Phần thứ hai là phụ phí (loading), dùng để trang trải chi phí khai thác, chi phí quản lý và tạo lợi nhuận. Cộng phí thuần và phụ phí được phí gộp (gross premium), là số tiền khách phải đóng.

The premium a customer pays has two parts. The first is the pure premium, or risk premium, which is the amount needed to pay the expected claims of one unit of exposure. The second is the loading, which covers acquisition costs, administration costs and profit. Adding the two gives the gross premium, the amount the customer actually pays.

Phí thuần bằng tần suất nhân với mức độ, như công thức (2.4). Tần suất là số vụ tổn thất tính trên một đơn vị tiếp xúc rủi ro, thường là một xe trong một năm. Mức độ là số tiền bồi thường trung bình của một vụ.

The pure premium equals frequency multiplied by severity, as in formula (2.4). Frequency is the number of claims per unit of exposure, usually one vehicle for one year. Severity is the average amount paid for one claim.

$$\text{Phí thuần} = \text{Tần suất} \times \text{Mức độ} \quad (2.4)$$

Xe Xanh năm 2025 có 1.400 vụ trên 20.000 năm-xe, tức tần suất 7%. Bồi thường trung bình một vụ là 3.000.000 đ. Phí thuần của một xe trong một năm là $0,07 \times 3.000.000 = 210.000$ đ.

In 2025 Xe Xanh recorded 1,400 claims on 20,000 vehicle-years, a frequency of 7%. The average claim was 3,000,000 VND. The pure premium for one vehicle for one year is $0.07 \times 3,000,000 = 210,000$ VND.

Phụ phí là phần cộng thêm vào phí thuần để trả chi phí khai thác (gồm hoa hồng đại lý), chi phí quản lý và lợi nhuận của doanh nghiệp.

The loading is the amount added to the pure premium to cover acquisition costs (including agent commission), administration costs and the insurer's profit.

Phụ phí của Xe Xanh là 30% phí gộp, trong đó 25% là chi phí và 5% là lợi nhuận. Tỷ lệ này tính trên phí gộp, không tính trên phí thuần. Vì vậy phí gộp là ẩn số, và phép tính đi ngược từ phí thuần. Công thức (2.5) cho phí gộp, công thức (2.6) cho phụ phí.

The Xe Xanh loading is 30% of the gross premium: 25% for costs and 5% for profit. The ratio applies to the gross premium, not to the pure premium. The gross premium is therefore the unknown, and the calculation runs back from the pure premium. Formula (2.5) gives the gross premium and formula (2.6) gives the loading.

$$\text{Phí gộp} = \text{Phí thuần} / (1 - \text{Tỷ lệ phụ phí}) \quad (2.5)$$

$$\text{Phụ phí} = \text{Tỷ lệ phụ phí} \times \text{Phí gộp} \quad (2.6)$$

Thay số: $210.000 / (1 - 0,30) = 300.000$ đ. Phụ phí là $0,30 \times 300.000 = 90.000$ đ, và 210.000 đ cộng 90.000 đ đúng bằng 300.000 đ. Doanh thu phí của 20.000 năm-xe là $20.000 \times 300.000 = 6.000.000.000$ đ.

Substituting: $210,000 / (1 - 0.30) = 300,000$ VND. The loading is $0.30 \times 300,000 = 90,000$ VND, and $210,000$ VND plus $90,000$ VND gives $300,000$ VND. Premium income for 20,000 vehicle-years is $20,000 \times 300,000 = 6,000,000,000$ VND.

```
TAN_SUAT = 0.07          # số vụ trên mỗi xe-năm
MUC_DO = 3000000         # bồi thường trung bình một vụ (đ)
XE_NAM = 20000           # số xe-năm trong kỳ
TY_LE_PHU_PHI = 0.30     # tính trên phí gộp

def vn(x):
    return f"{round(x):,}".replace(",", ".") + " đ"

phi_thuan = TAN_SUAT * MUC_DO
phi_gop = phi_thuan / (1 - TY_LE_PHU_PHI)
phu_phi = TY_LE_PHU_PHI * phi_gop
doanh_thu = phi_gop * XE_NAM

print("Phí thuần:", vn(phi_thuan))
print("Phí gộp:", vn(phi_gop))
print("Phụ phí:", vn(phu_phi))
print("Doanh thu phí:", vn(doanh_thu))

sai = phi_thuan * (1 + TY_LE_PHU_PHI)
ty = f"{(sai - phi_thuan) / sai * 100:.1f}%".replace(".", ",")
print("Cộng 30% vào phí thuần:", vn(sai))
print("Phụ phí thật trong đó:", vn(sai - phi_thuan), "=", ty)
```