

Probabilidades — A convicção sobre acontecimentos — Ficha

4.º Ano

Matemática

3 páginas

Competências que desenvolve: Expressar a maior ou menor convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvem o acaso), usando as ideias «impossível», «improvável», «igualmente provável», «provável» e «certo»; classificar e ordenar acontecimentos segundo essa convicção; comparar pares de acontecimentos e justificar qual é mais provável; usar a convicção sobre a ocorrência de acontecimentos para fazer previsões e tomar decisões informadas, reconhecendo o papel do acaso.

Como fazer: há acontecimentos que dependem do **acaso** — não se sabe ao certo se acontecem ou não. Para falar deles usam-se cinco ideias, do menor para o maior grau de convicção: **impossível** · **improvável** · **igualmente provável** · **provável** · **certo**. Diz-se «**quase de certeza que não acontece**» quando um acontecimento é improvável, «**quase de certeza que acontece**» quando é provável, e «**tanto pode acontecer isto como aquilo**» quando dois acontecimentos são igualmente prováveis. Repara que **improvável não é o mesmo que impossível**: um acontecimento improvável *pode* acontecer.

1. Ordena os cinco termos, do menor para o maior grau de convicção.

provável · impossível · certo · igualmente provável · improvável

a) _____ < _____ < _____ < _____ < _____

b) Escreve o significado de cada termo, como no exemplo: «certo» significa que o acontecimento acontece sempre.

Termo	Significado
impossível	
improvável	
igualmente provável	
provável	
certo	

2. Num saco há 5 bolas verdes e 1 bola azul. Tira-se uma bola ao acaso, sem ver.

a) Sair uma bola verde. → _____ b) Sair a bola azul. → _____

c) Sair uma bola amarela. → _____ d) Sair uma bola verde ou azul. → _____

e) Se o saco tivesse 3 bolas verdes e 3 azuis, como seria tirar verde ou tirar azul? → _____

3. A Rita lança um dado de seis faces, com as faces numeradas de 1 a 6.

a) Sair um número par. → _____ b) Sair o número 7. → _____ c) Sair um número menor do que 7. → _____

d) Compara «sair um número par» com «sair um número ímpar». → _____

4. Verdadeiro ou Falso. Corrige as falsas.

a) Um acontecimento impossível nunca acontece. → ____ b) Um acontecimento improvável nunca acontece. → ____

c) Dois acontecimentos igualmente prováveis têm a mesma possibilidade de acontecer. → ____ d) «Tanto pode acontecer isto como aquilo» quer dizer que os dois acontecimentos são igualmente prováveis. → ____

5. Um jogo de sorte.

Num saco há 7 bolas azuis, 2 bolas verdes e 1 bola amarela. Ganha quem tirar uma bola verde.

a) É provável ganhar? → _____

b) Se pudesses escolher a cor que te faz ganhar, qual escolherias? → _____

c) É igualmente provável tirar uma bola verde e tirar uma bola amarela? Justifica. → _____

d) Que bolas podias acrescentar ao saco para tornar igualmente provável tirar verde e tirar amarela? → _____

6. Qual é mais provável? Escreve *A*, *B* ou *ambos*.

a) *A* — sair um número par num dado. *B* — sair o número 3 num dado. → ____

b) *A* — tirar uma bola branca de um saco com 4 bolas brancas e 6 pretas. *B* — tirar uma bola preta desse saco. → ____

c) *A* — sair vermelho numa roleta com 18 casas vermelhas e 18 pretas. *B* — sair preto nessa roleta. → ____

d) *A* — nevar em Lisboa num dia de agosto. *B* — fazer calor em Lisboa num dia de agosto. → ____

7. Ordena os acontecimentos, do menos provável para o mais provável.

Sair o número 7 · Sair o número 3 num dado de 6 faces · Sair um número par num dado de 6 faces · Sair um número menor do que 7 num dado de 6 faces

____ < ____ < ____ < ____

8. Prever e decidir com os dados. Um grupo de escuteiros procura onde acampar.

No Parque A é frequente encontrarem-se alcateias de lobos. No Parque B raramente se vê um lobo. No Parque C não se vê um lobo desde 1901.

a) Em que parque é provável encontrar um lobo? → _____ b) E em que parque é quase impossível? → _____

c) Que parque aconselharias ao grupo? Justifica com as ideias da convicção. → _____

9. O acaso e as previsões.

a) O Tomás diz: «Como é provável que chova amanhã, é certo que chove.» Concordas? Corrige. → _____

b) A Maria tirou cinco vezes seguidas uma bola amarela de um saco fechado e concluiu que o saco só tem bolas amarelas. Pode concluir isso? Explica. → _____

Soluções

1. a) impossível < improvável < igualmente provável < provável < certo. b) **impossível** — nunca acontece; **improvável** — é pouco provável, mas pode acontecer; **igualmente provável** — dois acontecimentos têm a mesma possibilidade de acontecer; **provável** — é muito possível que aconteça; **certo** — acontece sempre.
2. a) provável — há 5 bolas verdes entre 6, por isso é muito mais fácil sair verde. b) improvável — há apenas 1 bola azul, por isso pode sair, mas é pouco provável. c) impossível — não há bolas amarelas no saco. d) certo — a bola tirada é verde ou azul, porque são as únicas cores do saco. e) Seria igualmente provável: haveria o mesmo número de bolas de cada cor (3 e 3).
3. a) provável (há 3 números pares: 2, 4 e 6). b) impossível (o dado só tem as faces 1 a 6). c) certo (todos os números do dado são menores do que 7). d) São igualmente prováveis: há 3 números pares e 3 ímpares, tantos de cada tipo.
4. a) V b) F — improvável quer dizer que é pouco provável, mas pode acontecer. c) V d) V
5. a) Não é provável ganhar: das 10 bolas, só 2 são verdes, por isso é improvável. b) Escolheria o azul, porque é a cor com mais bolas (7 de 10). c) Não. Apesar de haver poucas bolas verdes e amarelas, há 2 verdes e apenas 1 amarela, por isso sair verde é mais provável do que sair amarela. d) Acrescentar 1 bola amarela: ficariam 2 verdes e 2 amarelas, e tirar uma cor ou a outra passaria a ser igualmente provável.
6. a) A — há 3 números pares e apenas um número 3. b) B — há 6 bolas pretas e só 4 brancas. c) ambos — há 18 casas de cada cor, por isso os dois acontecimentos são igualmente prováveis. d) B — nevar em Lisboa em agosto é praticamente impossível, enquanto fazer calor é provável.
7. Sair o número 7 (impossível) < sair o número 3 (improvável) < sair um número par (provável) < sair um número menor do que 7 (certo).
8. a) No Parque A, porque é frequente encontrarem-se alcateias. b) No Parque C, porque não se vê um lobo desde 1901. c) Por exemplo, o Parque C: se há mais de cem anos que ali não se vê um lobo, é quase impossível encontrá-lo, por isso é o local onde é menos provável que o grupo corra esse risco. Também se pode aceitar o Parque B, justificando que raramente se vê um lobo — é improvável, mas não impossível.
9. a) Não. Se é apenas provável, ainda pode não chover: provável não é o mesmo que certo (só o acontecimento certo acontece sempre). b) Não se pode concluir isso. Com poucas tiragens o acaso pode explicar a sequência; para saber o que há no saco é preciso verificar ou fazer muitas mais tiragens, registando os resultados.