



Escola Básica de Santa Catarina

Matemática

Assunto – Probabilidades - Exercícios de Exames Nacionais e da secção "1000 itens" da página do GAVE

Nome: _____ Nº. _____ Turma: _____ **9º Ano**

1.

O João foi ao cinema com os amigos.

Comprou os bilhetes com os números 5, 6, 7, 8, ..., 17, da fila S, isto é, todos os números entre 5 e 17, inclusive.

O João tirou, aleatoriamente, um bilhete para ele, antes de distribuir os restantes pelos amigos.

Qual é a probabilidade de o João ter tirado para ele um bilhete com um número par?

2.

O Miguel verificou que mais de metade das vezes que vê televisão depois das 22 horas chega atrasado à escola, no dia seguinte.

Considera a seguinte questão:

«Escolhendo ao acaso um dia em que o Miguel vê televisão depois das 22 horas, qual é a probabilidade de ele chegar atrasado à escola, no dia seguinte?»

Dos três valores que se seguem, **dois nunca poderão ser a resposta correcta** a esta questão. Quais?

$$\frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{6}{5}$$

Justifica a tua resposta.

3.

O Paulo tem dois dados, um branco e um preto, ambos equilibrados e com a forma de um cubo.

As faces do dado branco estão numeradas de 1 a 6, e as do dado preto estão numeradas de -6 a -1 .

O Paulo lançou uma vez os dois dados e adicionou os valores registados nas faces que ficaram voltadas para cima.

Qual é a probabilidade de essa **soma** ser um **número negativo**?

Apresenta o resultado na forma de fracção.

Mostra como obtiveste a tua resposta.

4.

O Pedro e a Maria fazem anos no mês de Março.

Sabendo que a Maria faz anos no primeiro dia do mês, qual é a probabilidade de o Pedro fazer anos no mesmo dia?

Apresenta o resultado na forma de fracção.

Não justifiques a tua resposta.

5.

A agência de viagens *ViajEuropa* tem como destinos turísticos as capitais europeias.

A tabela 1 mostra o número de viagens vendidas pela agência nos primeiros três meses do ano.

Tabela 1

Meses	Capitais europeias				Total
	Madrid	Paris	Londres	Outras capitais	
Janeiro	382	514	458	866	2220
Fevereiro	523	462	342	1172	2499
Março	508	528	356	1008	2400
Total	1413	1504	1156	3046	

A *ViajEuropa* vai sortear um prémio entre os clientes que compraram viagens no mês de Março.

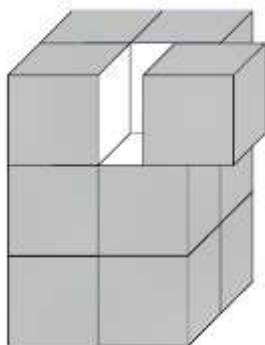
Qual é a probabilidade de o prémio sair a um cliente que comprou uma viagem para Paris?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Apresenta o resultado na forma de dízima.

6.

Pintaram-se as seis faces de um prisma quadrangular regular antes de o cortar em **cubos iguais**, tal como se pode observar na figura.



Se escolheres, ao acaso, um desses cubos, qual é a probabilidade de o cubo escolhido ter **só** duas faces pintadas?

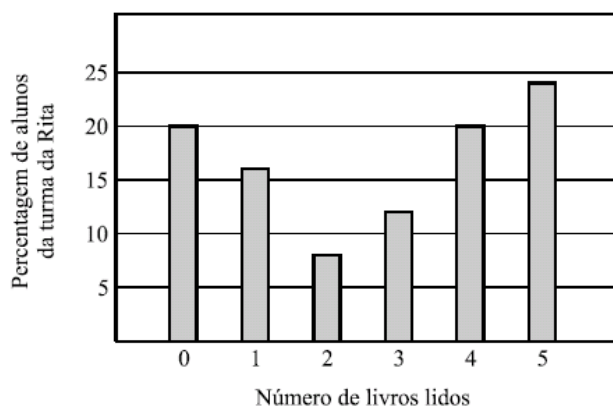
Apresenta o resultado na forma de uma fracção irredutível.

7.

Na escola da Rita, fez-se um estudo sobre o gosto dos alunos pela leitura. Um inquérito realizado incluía a questão seguinte.

«Quantos livros leste desde o início do ano lectivo?»

As respostas obtidas na turma da Rita, relativamente a esta pergunta, estão representadas no gráfico de barras que se segue.



Escolhendo, ao acaso, um aluno da turma da Rita, qual dos seguintes acontecimentos é o mais provável?

- ☐ Ter lido menos do que um livro.
- ☐ Ter lido mais do que dois livros.
- ☐ Ter lido menos do que três livros.
- ☐ Ter lido mais do que quatro livros.

8.

Os alunos da turma da Marta combinaram encontrar-se no Parque das Nações. Cada um deles utilizou apenas um meio de transporte para chegar ao parque.

Na tabela que se segue, podes observar os meios de transporte usados e o número de alunos que utilizou cada um deles.

Transporte	Comboio	Metropolitano	Autocarro	Bicicleta
N.º de alunos	9	12	6	3

Escolhendo, ao acaso, um aluno da turma da Marta, qual dos seguintes valores é o da probabilidade de esse aluno não ter ido de autocarro?

- ☐ 60% ☐ 70% ☐ 80% ☐ 90%

9.

No clube desportivo *Os Medalhados* vai ser sorteada uma viagem aos próximos Jogos Olímpicos. As 90 rifas para o sorteio foram numeradas de 1 a 90 e foram todas vendidas.

9.1.

O João tem 14 anos.

Qual é a probabilidade de a rifa premiada ter um número múltiplo da sua idade?

- (A) $\frac{1}{15}$ (B) $\frac{2}{15}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{90}$

9.2.

O pai da Ana e da Sara comprou uma rifa e ofereceu-a às filhas.

A Ana e a Sara decidiram que iriam fazer um jogo para escolherem qual das duas iria fazer a viagem, no caso de a rifa ser a premiada.

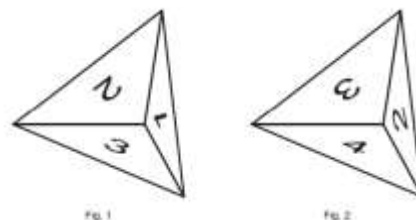
O jogo consistiria em lançar dois dados, como os representados nas figuras 1 e 2, com a forma de uma pirâmide com 4 faces geometricamente iguais, todas elas triângulos equiláteros e numeradas de 1 a 4.

Combinaram que, em cada lançamento, o número que sai é o que está na face voltada para baixo e que:

- se o produto dos números saídos for menor do que 6 ou igual a 6, vai a Ana fazer a viagem;
- se o produto dos números saídos for maior do que 6, vai a Sara fazer a viagem.

Se a rifa for a premiada, as duas irmãs terão a mesma probabilidade de fazer a viagem?

Mostra como chegaste à tua resposta.



10.


No bar da escola da Ana, vendem-se sumos de frutas e sanduíches.

A Ana e a sua melhor amiga gostam de sanduíches de queijo, de fiambre e de presunto.


Na hora do lanche, escolhem, ao acaso, um destes três tipos de sanduíches.


Qual é a probabilidade de ambas escolherem uma sanduíche de queijo?
Apresenta o resultado na forma de fracção.

11.

Em cada uma das seis faces de um dado equilibrado, com a forma de um cubo, desenhou-se um símbolo diferente. Numa das faces, está desenhado o símbolo .

11.1

A Ana lançou este dado duas vezes consecutivas e, em ambas as vezes, saiu o símbolo .

Se ela lançar o mesmo dado mais uma vez, o símbolo  é, dos seis símbolos, o que tem maior probabilidade de sair? Justifica a tua resposta.

11.2

Nas figuras 1 e 2, podes observar o mesmo dado em duas posições distintas.



Figura 1

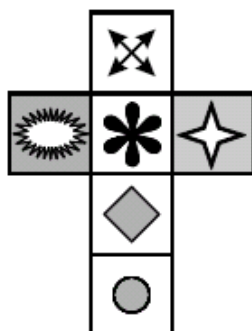


Figura 2

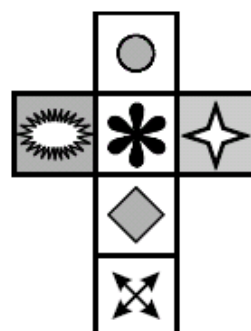
Qual das quatro planificações seguintes é uma planificação desse dado?

☐

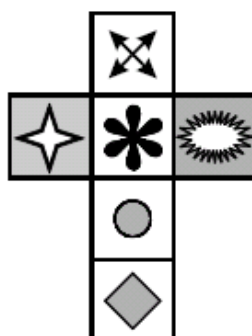
Planificação A


☐

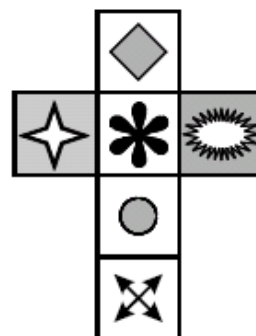
Planificação B


☐

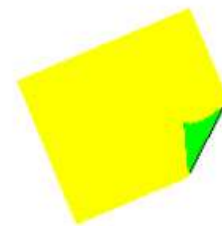
Planificação C


☐

Planificação D



12. A Teresa decidiu fazer os cartões de convite para a sua festa de anos. Em cada um deles, utilizou duas cores diferentes da roda de cores da figura e escolheu, de forma aleatória, o cartão a enviar a cada amigo. Quando pensou no número de combinações de cores possíveis, descobriu que era igual ao número de convites que ia fazer. A Maria, quando soube, pensou que gostaria de receber o cartão verde e amarelo.



12.1 Qual a probabilidade de a Maria receber o cartão verde e amarelo? Explica como chegaste ao resultado.

12.2 E qual é a probabilidade da Maria receber um cartão que tivesse a cor verde?



13.

A Marta pratica *ballet*. Para cada aula tem de se equipar com um *maillot*, um par de sapatilhas e uma fita que coloca no cabelo. No roupeiro, a Marta tem as seguintes peças, arrumadas em três gavetas diferentes:

- Gaveta 1: três *maillots* (1 preto, 1 cor-de-rosa e 1 lilás).
- Gaveta 2: dois pares de sapatilhas de dança (1 preto e 1 cor-de-rosa).
- Gaveta 3: uma fita preta para prender o cabelo.

13.1

A Marta tira ao acaso da gaveta 1 um *maillot*.

Qual é a probabilidade de a Marta **não** tirar o *maillot* preto?

Escreve, na folha de respostas, a letra da alternativa correcta.

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) 1

13.2.

A mãe da Marta ofereceu-lhe uma fita para o cabelo, ficando a Marta com duas fitas, uma preta e outra cor-de-rosa. Para cada aula, a Marta leva sempre um *maillot*, um par de sapatilhas e uma fita.

De quantas formas diferentes pode a Marta apresentar-se agora numa aula de *ballet*?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Bom trabalho!

