

A PREENCHER PELO ESTUDANTE

Nome Completo

Bilhete de Identidade n.º Emitido em (Localidade)

Assinatura do Estudante

Não escrevas o teu nome em mais nenhum local da prova

Prova realizada no Estabelecimento de Ensino

A PREENCHER PELA ESCOLA

Número convencional

Número convencional

A PREENCHER PELO PROFESSOR CLASSIFICADOR

Classificação em percentagem% (por cento)

Correspondente ao nível . . . () Data

Assinatura do Professor Classificador

Observações

A PREENCHER PELO AGRUPAMENTO

Número Confidencial da Escola

Rubrica do Professor Vigilante

Prova Escrita de Matemática

3.º Ciclo do Ensino Básico

Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro

Prova 23/2.ª Chamada

15 Páginas

Duração da Prova: 90 minutos. Tolerância: 30 minutos

2008

1. Qual é o mínimo múltiplo comum entre dois números primos diferentes, a e b?

a × b

a + b

a

b

2. Qual é o menor número inteiro pertencente ao intervalo $[-\sqrt{10}, -\frac{1}{2}]$?

-4

-3

-2

-1

3. Numa aula de Matemática sobre as propriedades dos números, os alunos discutiram a afirmação que se segue:

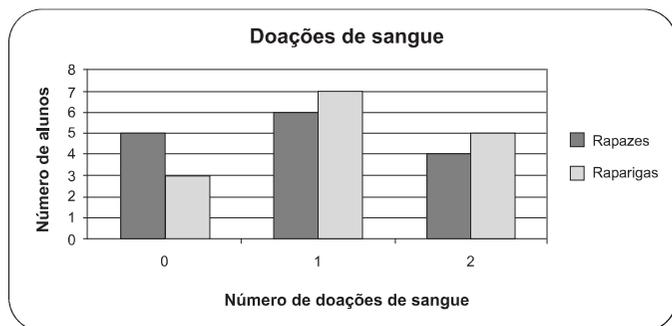
O único divisor ímpar de um número par é o número um, porque é divisor de todos os números.

Explica por que razão esta afirmação é falsa.

COTAÇÕES

A transportar

4. Numa Faculdade, realizou-se um estudo sobre o número de alunos da turma da Beatriz que já doaram sangue. O gráfico que se segue mostra o número de doações de sangue, por sexos.



- 4.1. Relativamente aos dados do gráfico, qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- 30% dos alunos nunca doaram sangue.
- 30% dos alunos doaram sangue duas vezes.
- 65% dos alunos doaram sangue mais do que uma vez.
- 75% dos alunos doaram sangue menos do que duas vezes.

- 4.2. Escolhido ao acaso um aluno de entre todos os alunos da turma da Beatriz, qual é a probabilidade de essa escolha ser a de uma rapariga que doou sangue **menos do que duas vezes**?

Apresenta o resultado na forma de fracção irredutível.

Resposta: _____

Transporte

A transportar

5. Na escola do Luís, foi realizado um torneio de futebol interturmas.

- 5.1. O professor de Educação Física resolveu propor um desafio matemático aos seus alunos, dizendo-lhes:

«A turma vai treinar durante $1,5 \times 10^3$ minutos, antes do torneio. Calculem o número de treinos que serão feitos.»

Sabendo que cada treino tem a duração de uma hora, quantos treinos foram feitos pelos alunos?

Apresenta todos os cálculos que efectuares.

- 5.2. Em cada jogo do torneio, uma turma obtém 2 pontos se vencer, 1 ponto se empatar e 0 pontos se perder.

Na primeira fase, cada turma defronta uma vez cada uma das outras turmas.

Na tabela, estão representados os totais dos resultados da primeira fase do torneio.

Turmas	Pontos	Vitórias	Empates	Derrotas
A	6	3	0	0
B	4	2	0	1
C	2	1	0	2
D	0	0	0	3

A tabela seguinte, relativa a todos os jogos realizados, já tem a indicação do resultado do jogo entre a turma **A** e a turma **B**, do qual saiu vencedora a turma **A**.

Completa a tabela com:

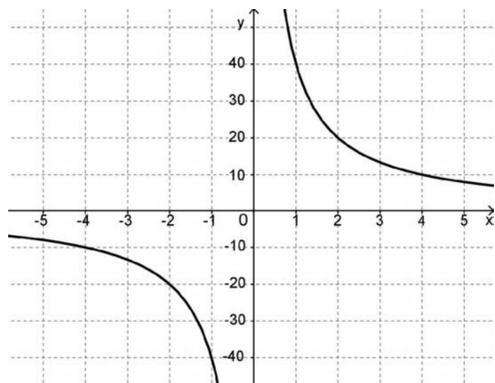
- na coluna da esquerda, as turmas participantes nos jogos realizados;
- na coluna da direita, a turma vencedora de cada jogo.

Jogo	Turma vencedora
A com B	A

Transporte

A transportar

6. Considera a seguinte representação gráfica de uma função.



Qual é a sua representação analítica?

- $y = \frac{40}{x}$ $y = 40x$ $y = -\frac{40}{x}$ $y = 40x + 4$

7. Resolve a seguinte inequação:

$$x + \frac{4 - 3x}{2} \leq -5$$

Apresenta todos os cálculos que efectuares.

Transporte

--

A transportar

8. Uma *matrioska* é um brinquedo tradicional da Rússia, constituído por uma série de bonecas que são colocadas umas dentro das outras.



Numa série de *matrioskas*, a mais pequena mede 1 cm de altura, e cada uma das outras mede mais 0,75 cm do que a anterior.

Supondo que existe uma série com 30 bonecas nestas condições, alguma delas pode medir 20 cm de altura?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Transporte

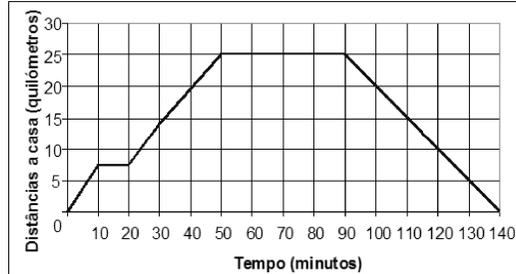
--

A transportar

9. No sábado, o Luís combinou encontrar-se com uns amigos no pavilhão da Escola, para verem um jogo de andebol. Saiu de casa, de moto, às 10 horas e 30 minutos. Teve um furo, arranjou o pneu rapidamente e, depois, reuniu-se com os seus amigos no pavilhão da Escola, onde estiveram a ver o jogo.

Quando o jogo acabou, regressou a casa.

O gráfico representa as distâncias a que o Luís esteve da sua casa, em função do tempo, desde que saiu de casa até ao seu regresso.



Atendendo ao gráfico sobre a ida do Luís ao jogo de andebol, responde aos seguintes itens.

- 9.1. Quanto tempo levou ele a arranjar o furo?

Resposta: _____

- 9.2. A que horas chegou a casa?

Resposta: _____

- 9.3. O jogo de andebol tinha dois períodos, com a duração de 20 minutos cada, e um intervalo de 5 minutos entre os dois períodos.

Explica como podes concluir, **pela análise do gráfico**, que o Luís não assistiu ao jogo todo.

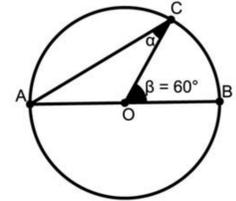
A transportar

10. Na figura ao lado, está representada uma circunferência de centro no ponto O e diâmetro [AB].

O ponto C pertence à circunferência.

Determina a amplitude, em graus, do ângulo α .

Apresenta os cálculos que efectuares.



11. Num triângulo rectângulo, a hipotenusa mede 15 cm e um dos catetos 10 cm.

Calcula a medida do comprimento do outro cateto.

Apresenta os cálculos que efectuares e, na tua resposta, escreve o resultado na forma de valor exacto.

12. Num círculo de raio r , sejam d o diâmetro, P o perímetro e A a área.

Qual das seguintes igualdades **não é verdadeira**?

$\frac{A}{r^2} = \pi$

$\frac{A}{2r} = \pi$

$\frac{P}{2r} = \pi$

$\frac{P}{d} = \pi$

A transportar

13. Na figura 1, podes observar uma rampa de pedra, cujo modelo geométrico é um prisma em que as faces laterais são rectângulos e as bases são triângulos rectângulos; esse prisma encontra-se representado na figura 2.



Fig. 1

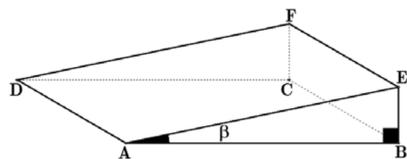


Fig. 2

13.1. Em relação à figura 2, qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- O plano que contém a face [ABE] é perpendicular ao plano que contém a face [AEFD].
- O plano que contém a face [ABE] é paralelo ao plano que contém a face [AEFD].
- O plano que contém a face [ABE] é oblíquo ao plano que contém a face [AEFD].
- O plano que contém a face [ABE] é coincidente com o plano que contém a face [AEFD].

13.2. Calcula a amplitude, em graus, do ângulo β .

Apresenta os cálculos que efectuares e, na tua resposta, escreve o resultado arredondado às unidades.

13.3. Determina o volume do prisma representado na figura 2.

Apresenta os cálculos que efectuares e, na tua resposta, escreve a unidade de medida.

FIM

Transporte

A transportar

COTAÇÕES

1.	5 pontos
2.	5 pontos
3.	5 pontos
4.	
4.1.	5 pontos
4.2.	5 pontos
5.	
5.1.	5 pontos
5.2.	5 pontos
6.	5 pontos
7.	6 pontos
8.	6 pontos
9.	
9.1.	5 pontos
9.2.	6 pontos
9.3.	5 pontos
10.	5 pontos
11.	5 pontos
12.	5 pontos
13.	
13.1.	5 pontos
13.2.	6 pontos
13.3.	6 pontos

TOTAL **100 pontos**