

ESCOLA SECUNDÁRIA JÁCOME RATTON - TOMAR

Teste escrito de Matemática

8º Ano

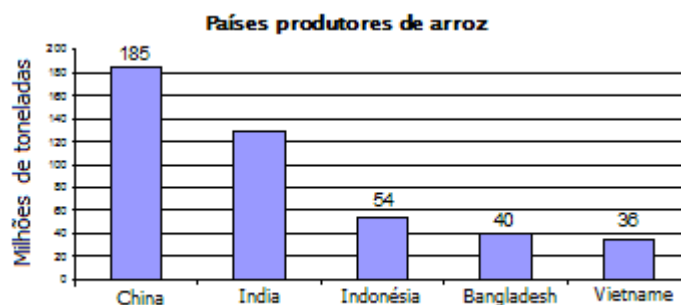
Março 2011

Nome: _____ n.º _____ Turma _____

Classificação: _____ Professor: _____ Enc. Educação _____

1. Em 2005, foram produzidos 619 milhões de toneladas de arroz, a nível mundial.

O gráfico de barras seguinte apresenta a distribuição dos 444 milhões de toneladas produzidas pelos principais países produtores de arroz.



Qual das seguintes afirmações é **falsa**:

- (A) Mais de metade da produção de arroz a nível mundial é da responsabilidade dos cinco principais países produtores;
- (B) A Índia produziu 129 milhões de toneladas de arroz;
- (C) A China produz tanto arroz como a Indonésia, o Bangladesh e o Vietname juntos;
- (D) A China produz aproximadamente um terço da produção mundial de arroz.

1. Um grupo de 15 alunos de uma turma foi averiguar quantos segundos os alunos da turma conseguiam estar sem respirar. Foram registados os seguintes tempos:

22 31 40 37 27 38 45 45
51 53 53 46 38 65 62

1.1. Constrói o diagrama de caule-e-folhas referente aos tempos registados.

1.2. Quantos segundos esteve sem respirar o aluno que aguentou menos tempo? E o aluno que aguentou mais tempo?

1.3. Qual foi a amplitude dos tempos dos alunos.

1.4. Determina a mediana dos tempos dos alunos.

1.4. Qual é o tempo médio que estes alunos conseguem estar sem respirar?.

1. Há 5 anos, a mãe do Francisco tinha o triplo da idade que o seu filho terá daqui a 3 anos. A soma das suas idades é 62 anos. Qual dos sistemas seguintes traduz correctamente o problema?

(A)
$$\begin{cases} x + y = 62 \\ x = 3(y + 3) \end{cases}$$

(B)
$$\begin{cases} x + y = 62 \\ x - 5 = 3(y + 3) \end{cases}$$

(C)
$$\begin{cases} x + y = 62 \\ x - 5 = 3y \end{cases}$$

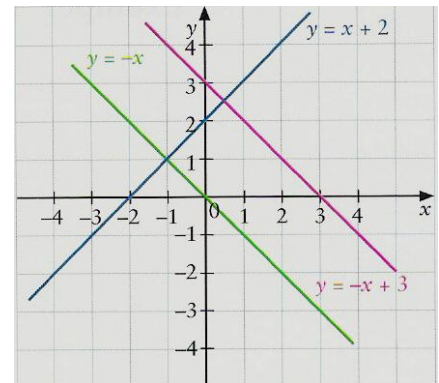
(D)
$$\begin{cases} x + y = 62 \\ x - 5 = 3(y - 3) \end{cases}$$

2. Observa a representação geométrica das rectas r, s e t.

Escreve:

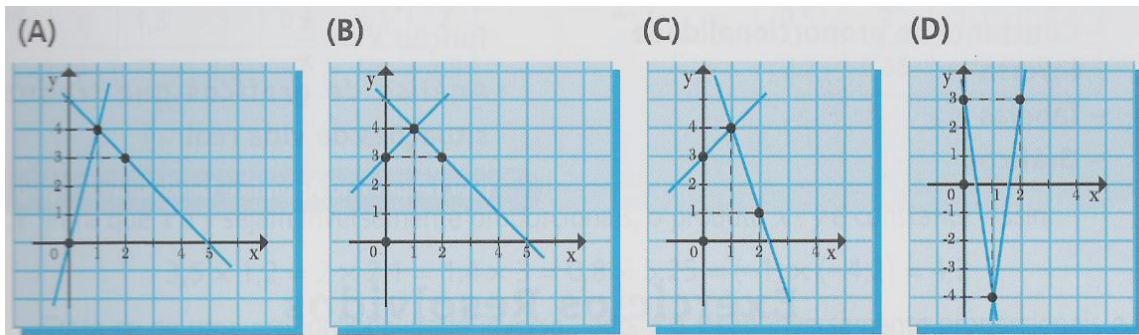
2.1. Um sistema impossível;

2.2. Um sistema possível e determinado.



3. Considera o seguinte sistema de equações:
$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = -3 \end{cases}$$

Qual das seguintes representações gráficas representa correctamente o sistema de equações?



4. Resolve o seguinte sistema:
$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 3x - 2y = -12 \end{cases}$$

7. Resolve o sistema de equações seguinte:

$$\begin{cases} 3x = y \\ 3(x + y) = 4 \end{cases}$$

Apresenta os cálculos que efectuares.

11. Resolve o sistema de equações seguinte:

$$\begin{cases} y - 3x = 0 \\ x + 2y = \frac{1}{2} \end{cases}$$

Apresenta os cálculos que efectuaste.

9. Considera o seguinte sistema de equações.

$$\begin{cases} y - x = 5 \\ x = \frac{y}{2} - 3 \end{cases}$$

Qual é o par ordenado (x, y) que é solução deste sistema?

Apresenta os cálculos que efectuares.

3. A Marta tem 5,50 euros em moedas de 20 cêntimos e de 50 cêntimos. No total tem 17 moedas.

Considera x o número de moedas de 20 cêntimos e y o número de moedas de 50 cêntimos.

Qual dos sistemas seguintes permite determinar quantas moedas de 20 cêntimos e de 50 cêntimos tem a Marta?

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

(A) $\begin{cases} x + y = 17 \\ 20x + 50y = 55 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x + y = 17 \\ 0,2x + 0,5y = 5,5 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x + y = 55 \\ 20x + 50y = 17 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x + y = 5,5 \\ 0,2x + 0,5y = 17 \end{cases}$

4. Considera o seguinte sistema de equações:

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + y = 2 \\ x + 3y = 5 \end{cases}$$

Qual dos quatro pares ordenados (x, y) seguintes é a solução deste sistema?

(A) $(-1, 2)$

(B) $(1, 2)$

(C) $(-2, 1)$

(D) $(2, 1)$

9. A Rita tem 5,50 euros no mealheiro. No total, tem 17 moedas, sendo umas de 20 cêntimos e outras de 50 cêntimos.

Seja x o número de moedas de 20 cêntimos e seja y o número de moedas de 50 cêntimos que a Rita tem no mealheiro.

Indica qual dos sistemas seguintes permite determinar quantas moedas de 20 cêntimos e quantas moedas de 50 cêntimos tem a Rita no mealheiro.

Transcreve a letra da opção correcta.

(A) $\begin{cases} x + y = 17 \\ 20x + 50y = 55 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x + y = 17 \\ 0,2x + 0,5y = 5,5 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x + y = 55 \\ 20x + 50y = 17 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x + y = 5,5 \\ 0,2x + 0,5y = 17 \end{cases}$

7. Considera o seguinte sistema de equações:

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 2y = \frac{x + y}{3} \end{cases}$$

Qual é o par ordenado (x, y) que é a solução deste sistema?

Mostra como obtiveste a tua resposta.

5. Os bilhetes de entrada no circo têm dois preços diferentes. Há bilhetes para adultos, mais caros, e bilhetes para crianças, mais baratos.

- Um adulto e três crianças pagam 21 euros.
- Dois adultos e duas crianças pagam 27 euros.

Por quanto custa a ida ao circo a um casal que leve um filho?



2. A seguir apresentam-se os pesos de 13 jogadores da Selecção Nacional de Andebol que participaram no Campeonato do Mundo de 2001.

106 63 92 89 90 104 91 86 78 105 98 114 94

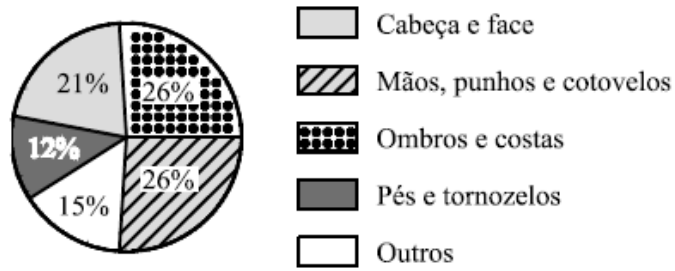
A equipa tem três guarda-redes, cujo peso médio é de 101 Kg:

- O peso de um deles é a mediana dos pesos de todos os jogadores;
- Os outros dois pertencem ao grupo dos 4 mais pesados.

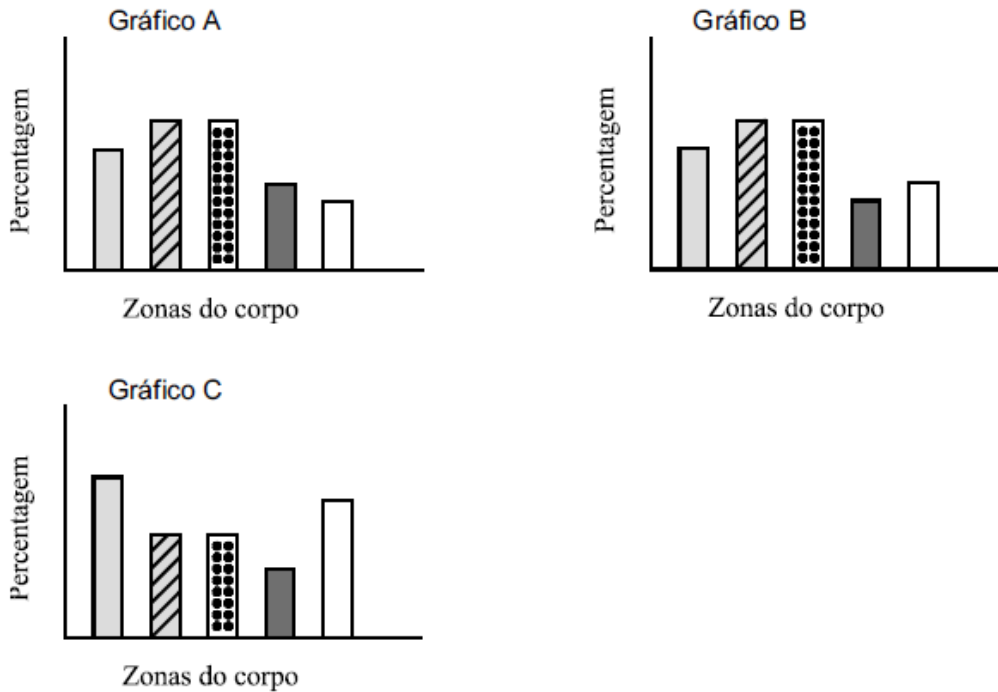
Qual é o peso de cada um dos guarda-redes? Explica o teu raciocínio.

1. Muitos dos estudantes que usam mochilas transportam diariamente peso a mais para a sua idade.

1.2. O gráfico circular que se segue fornece informação sobre as zonas do corpo onde as lesões provocadas por mochilas são mais frequentes.



A Marta e duas das suas amigas começaram a construir, cada uma, um gráfico de barras que traduzisse a mesma informação deste gráfico circular. Na figura que se segue, podes observar esses três gráficos.



Apenas um deles poderá corresponder ao gráfico circular apresentado. Qual? Para cada um dos outros dois gráficos, indica uma razão que te leva a rejeitá-lo.

1. Observa atentamente o gráfico que representa a distribuição do número de horas diárias de sono de um conjunto de pessoas.

- 1.1. De quantas pessoas se registou o número de horas de sono?
- 1.2. Qual é o número de horas de sono mais frequente neste conjunto de pessoas? Que nome estatístico dás a este valor?
- 1.3. Neste estudo, quantas pessoas dormem menos de 8 horas?
- 1.4. Qual é a percentagem de pessoas do estudo que dormem mais de 8 horas?



1.5. Indica o valor lógico de cada uma das seguintes afirmações e justifica as tuas respostas:

- 50% das pessoas dorme mais do que 7,5 horas;
- 25% das pessoas dorme menos do que 7 horas.

1.6. Determina o número médio de horas diárias de sono.

1.7. A informação contida no gráfico também pode ser apresentada na forma de uma tabela de frequências. Destas tabelas constam dois tipos de frequências:

Com base no gráfico completa a seguinte tabela:

N.º de horas diárias de sono	Número de pessoas	Frequência Relativa	Frequência Relativa (%)
5	5		
6		0,16	
7			28
8	30		
9			11
10	5		
Total		1	100

4. Numa escola com 1000 alunos, fez-se um estudo sobre o número de vezes que, em média, as raparigas e os rapazes da escola iam ao cinema por mês.

Com os dados recolhidos construiu-se a tabela que se segue.

	Número de idas ao cinema por mês		
	1 vez	2 vezes	3 vezes
Raparigas	200	150	100
Rapazes	300	200	50

- 4.1. Qual dos gráficos que se seguem representa os dados da tabela?

Gráfico A

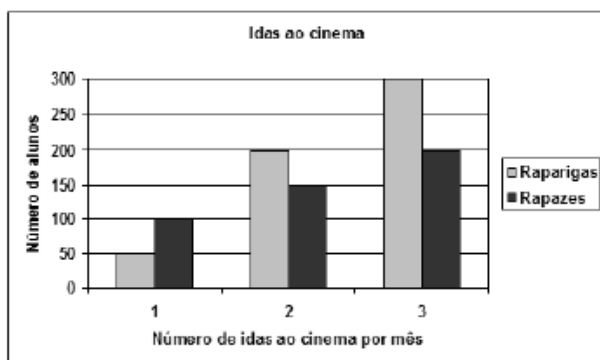


Gráfico B

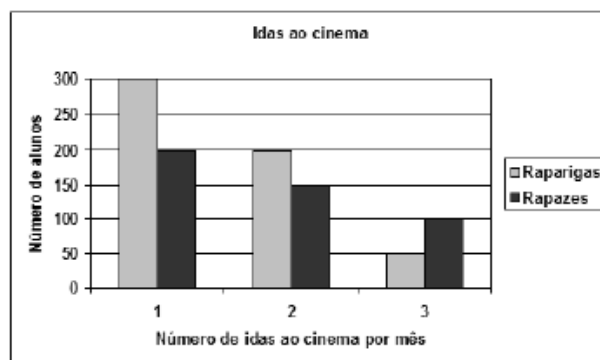


Gráfico C

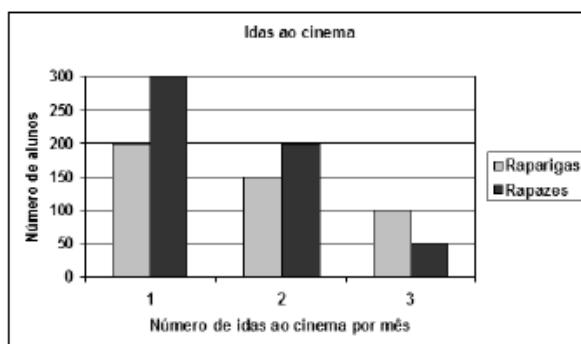


Gráfico D

