

Ficha de Trabalho de Preparação para o Teste Intermédio I

Data de realização: dia 11 de Maio de 2009

MATERIAL A UTILIZAR

Os alunos devem ser portadores de:

- Material de desenho e de medição (régua graduada, compasso, esquadro, transferidor, lápis e borracha);
- máquina de calcular com que trabalham habitualmente (gráfica ou não),

Estadística e Probabilidades	Números e Cálculo	Álgebra e Funções	Geometria
<p style="text-align: center;">7.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> · Estatística 	<p style="text-align: center;">7.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> · Conhecer melhor os números · Os números racionais 	<p style="text-align: center;">7.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> · Proporcionalidade directa · Equações do 1.º grau 	<p style="text-align: center;">7.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> · Semelhança de figuras · Do espaço ao plano: sólidos, triângulos e quadriláteros
<p style="text-align: center;">8.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> · Estatística 	<p style="text-align: center;">8.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ainda os números 	<p style="text-align: center;">8.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> · Funções · Equações do 1.º e do 2.º grau 	<p style="text-align: center;">8.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> · Decomposição de figuras. Teorema de Pitágoras · Semelhanças de triângulos · Lugares geométricos · Translações
<p style="text-align: center;">9.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> · Estatística e Probabilidades 	<p style="text-align: center;">9.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> · Os números reais 	<p style="text-align: center;">9.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> · Proporcionalidade inversa. Representações gráficas · Sistemas de equações · Inequações · Equações do 2.º grau 	<p style="text-align: center;">9.º Ano</p> <ul style="list-style-type: none"> · Circunferência e polígonos: Rotações · Trigonometria
10 a 15%	10 a 15%	40 a 45%	30 a 35%

Exercícios e problemas

1. O PESO DOS ALUNOS

Na tabela seguinte, apresenta-se o peso dos alunos de uma das turmas do 8º ano de uma escola.

O peso médio dos alunos da turma é **52,96 kg**.

Peso (Kg)	45	48	50	55	58	60	66
Nº alunos	3	4	6	5	2	4	1

1.1. Verifica que o peso médio dos alunos dessa turma está correcto.

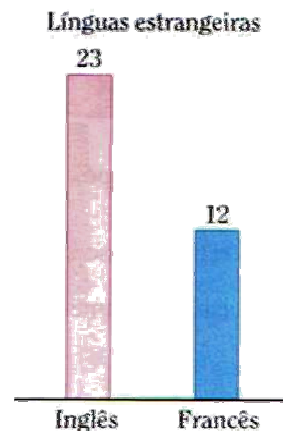
1.2. Se entrar, na turma, mais um aluno com 50 kg de peso, o peso médio dos alunos da turma aumenta ou diminui? Não fazendo quaisquer cálculos, justifica a tua resposta, tendo só em conta os dados conhecidos.

1.3. Imagina que entrou um novo aluno na turma. Que peso pode ter esse aluno para que o peso médio dos alunos da mesma turma não varie mais do que 0,5 kg. Justifica a tua resposta.

2. Numa turma há 30 alunos que frequentam pelo menos uma de duas disciplinas de língua estrangeira: Inglês e/ou Francês. A seguir é apresentada a distribuição dos alunos pelas duas disciplinas.

2.1. Escolhendo, ao acaso, um aluno da turma, determina a probabilidade deste frequentar:

- i. as duas disciplinas;
- ii. apenas inglês.



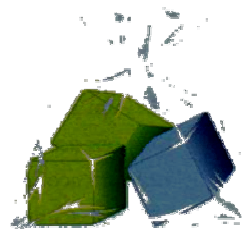
3. Considera três cubos, indistinguíveis ao tacto, dois verdes e um azul.



3.1. Os três cubos foram colocados num saco. Retira-se, ao acaso, um cubo do saco. Qual é a probabilidade do cubo retirado ser verde?



3.2. Admite que os três cubos são introduzidos, ao acaso, numa caixa com a forma de um paralelepípedo, como é sugerido pela figura ao lado. Qual é a probabilidade dos cubos verdes ficarem na caixa em posições consecutivas?



4. Num saco há três bolas numeradas com três números diferentes: uma com o número -5 , outra com o número 4 e outra com um número positivo representado por x . Retiram-se, uma após a outra e sem reposição, duas bolas do saco.

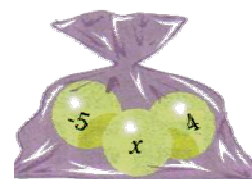
Considera o acontecimento:

A: "a soma dos números das bolas retiradas é um número positivo".

4.1. Dá exemplo de um valor que x possa tomar para que:

4.1.1. $P(A) = \frac{2}{3}$

4.1.2. $P(A) = \frac{1}{3}$



5. A pedido da Maria, todas as pessoas convidadas para a sua festa de aniversário vão levar, pelo menos, um CD de música. A Maria perguntou a todos os convidados quantos CD tencionava cada um deles levar, e fez uma lista onde escreveu todas as respostas. Depois de ordenadas, todas as respostas, por ordem crescente, as primeiras 14 são as seguintes:

1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 5

Sabendo que a mediana de todas as respostas dadas é 4, quantas pessoas foram convidadas para a festa de aniversário da Maria?



6. Hoje em dia, é possível ver um programa de televisão através de um computador. Na tabela que se segue, podes observar o número de pessoas (em milhares) que viu televisão num computador, no primeiro trimestre de 2006, em Portugal.

Mês	Janeiro	Fevereiro	Março
N.º de pessoas (em milhares)	680	663	682

[Adaptado de Marktest-Netpanel]

6.1. De Janeiro para Fevereiro, o número de pessoas que viu televisão num computador diminuiu. Determina a percentagem correspondente a essa diminuição, apresentando todos os cálculos que efectuares.

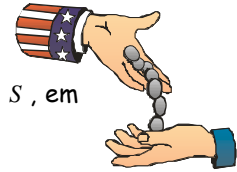


resposta.

6.2. A média do número de pessoas que viu televisão, num computador, nos primeiros quatro meses de 2006, foi de 680 (em milhares). Tendo em conta os dados da tabela, quantas pessoas (em milhares) viram televisão num computador durante o mês de Abril desse ano? Mostra como chegaste à

7. Considera um jogo em que se o jogador ganhar recebe 5€ e se perder paga 2€, não havendo outro resultado possível.

Se um jogador faz n jogadas e v representar o número de vitórias, então o saldo S , em euros, é dado pela equação $S = 5v - 2(n - v)$.



7.1. Resolve a equação em ordem a n .

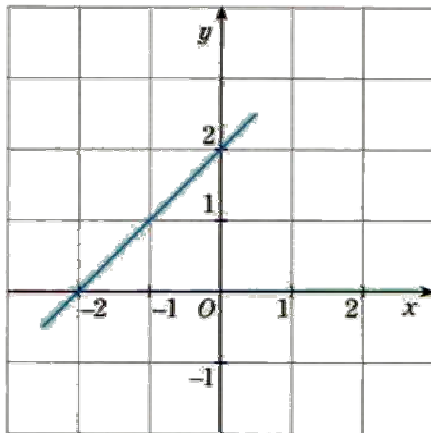
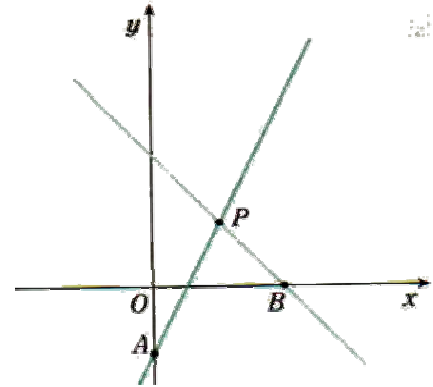
7.2. Um jogador realizou 12 jogadas. **Determina:**

7.2.1. o número de vitórias, sabendo que o saldo foi de 11€;

7.2.2. o saldo, sabendo que ganhou três jogadas.

8. Considera o sistema de equações $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$. No referencial da figura estão representadas as equações do sistema dado.

8.1. **Determina as coordenadas dos pontos** A , B e P .



9. No referencial da figura está representada graficamente a primeira equação de um sistema formado por duas equações.

9.1. Determina a equação da recta;

9.2. **Dá um exemplo da segunda equação**, de modo que o sistema seja:

9.2.1. impossível;

9.2.2. possível e indeterminado;

9.2.3. possível e determinado.

10. Dada a equação $1 - 2x = y$, dá exemplo de uma outra, de modo que o sistema formado pelas duas equações:

10.1. tenha uma única solução;

10.2. não tenha solução;

10.3. tenha infinitas soluções.

11. **Resolve** o sistema $\begin{cases} 2(x + y) = 20 \\ \frac{x - y}{2} = 3 \end{cases}$ e de seguida **classifica-o**.

12. Pela compra de um par de sapatilhas e de umas calças, a Catarina pagou 105€. Sabe-se que o preço das calças é de 75% do preço das sapatilhas. Determina o preço das calças.

13. **Resolve** o sistema $\begin{cases} y = 2x + 3 \\ y - 2x - 1 = 0 \end{cases}$ **graficamente** e de seguida **classifica-o**.

14. Uma fábrica produz copos que são embalados em caixas de dois tipos: caixas com dois copos e caixas com cinco copos. Para satisfazer uma encomenda de 200 copos, foram utilizadas caixas de ambos os tipos, num total de 64. **Quantas caixas de cada tipo foram utilizadas?**



15. Um coleccionador de automóveis antigos, comprou, no ano 2000, um carro usado por 2500 €. O coleccionador prevê vender o carro passados 20 anos e que haja uma valorização, de modo que o valor do carro, v , em euros, passados t anos após a sua compra, seja dado pela expressão: $v = 2500 + 280t$.

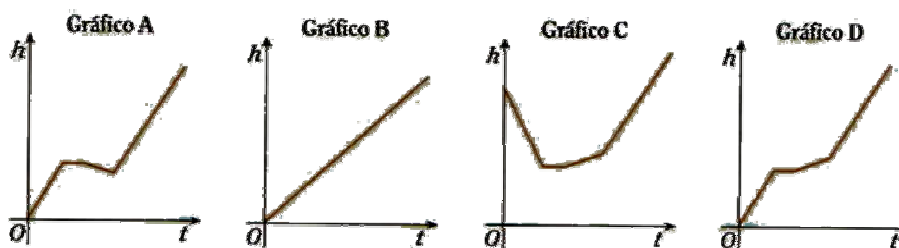
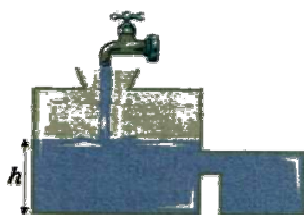


15.1. Qual será o valor do carro em 2010?

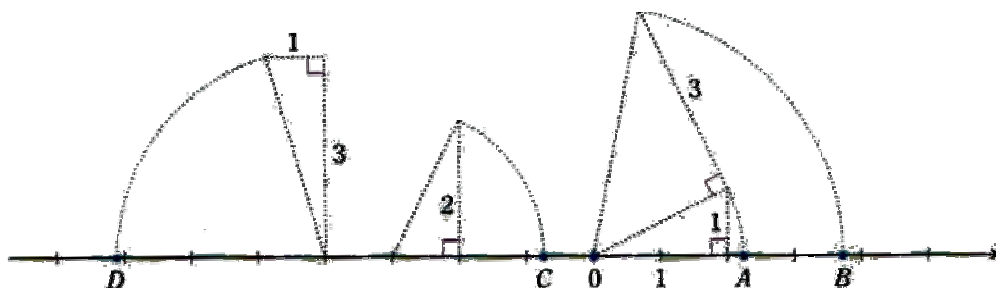
15.2. Passados 20 anos qual será, em percentagem, a valorização do carro?

16. A Rita entrou numa loja de roupa e gostou de um casaco e de um vestido. O preço destas duas peças totaliza 75 €. No acto do pagamento, fizeram-lhe um desconto de 20% no preço do casaco e de 30% no preço do vestido, pagando pelas duas peças 56 €. Determina o preço de cada uma das peças sem desconto.

17. Por qual dos seguintes gráficos pode ser representada a altura h da água, no depósito da figura, em função do tempo, t , de enchimento?



18. Determina as abcissas dos pontos A , B , C , e D . Indica todos os cálculos que efectuares.



19. Para que números naturais, x , a expressão $\frac{17-2x}{5}$ representa um número real maior do que $\frac{3}{2}$?

Nota: Estes itens foram retirados do Livro da Porto Editora, Preparação para os Exames Nacionais, de Belmiro Costa e Ermelinda Rodrigues

BOM TRABALHO!
A EQUIPA DO PM