

Dez coisas básicas de matemática que todos devemos saber

O jornal Público, em 22 de Junho de 2010, publicou uma interessante perspectiva **sobre este** tema (autoria de Ricardo Garcia, com consultoria científica de Miguel Abreu, e infografia de José Alves e Joaquim Guerreiro), que aqui transcrevemos com o objectivo simples de partilhar convosco e contribuir para desmitificar a “grande dificuldade” que a Matemática constitui.

São dez situações do dia-a-dia com as quais já muitos de nós nos deparámos, ou com elas viremos a ser confrontados.

Observe esses dez itens e tente perceber o grau de dificuldade que a sua resolução constitui. Experimente resolvê-los, a solução está lá.

Se não conseguiu resolver deve **fazer umas revisões da matéria...** POIS vai ter de demonstrar estas competências (entre outras) no seu processo de RVCC.


1 – SOMA, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO

PROBLEMA:

Estou numa loja e tenho 100 euros na carteira.

Já escolhi duas camisas (19 euros cada), umas calças (27 euros) e três t-shirts (8 euros cada). Quantos pares de meias ainda posso escolher (2 euros cada)?

R: 5 pares



1 Soma, subtracção, multiplicação

Algoritmos básicos com números inteiros; raciocínio mental; “factos numéricos” essenciais, incluindo a tabuada.

+ **−** **×**

Problema:
 Estou numa loja e tenho 100 euros na carteira. Já escolhi duas camisas (19 euros cada), umas calças (27 euros), três t-shirts (8 euros cada). Quantos pares de meias ainda posso escolher (2 euros cada)?



2 – DIVISÃO, FRACÇÕES

PROBLEMA:

Pôr em ordem crescente as seguintes fracções:

$$\frac{3}{7}; \frac{1}{3}; \frac{2}{5}$$

R: $1/3; 2/5; 3/7$

2 Divisão, fracções

Divisão de números inteiros; números racionais; operações com fracções



Problema:
Pôr em ordem crescente:
 $3/7, 1/3, 2/5$

3 – REGRA DE 3 SIMPLES

PROBLEMA:

Estou no Rio de Janeiro e preciso de levantar dinheiro num multibanco.

O levantamento máximo no estrangeiro é de 250 euros.

Sabendo que 1 euro = 2,2 reais, quantos reais posso levantar?

R: 550 reais

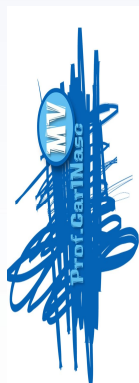
3 Regra de 3 simples

Saber quando e como aplicar uma regra de 3 simples; proporções

$1 \rightarrow 10$
 $25 \rightarrow x$

$x = \frac{10 \times 25}{1}$

Problema:
Estou no Rio de Janeiro e preciso levantar dinheiro num multibanco. O levantamento máximo no estrangeiro é de 250 euros. Sabendo que 1 euro = 2,2 reais, quantos reais posso levantar?



4 – PERCENTAGENS

PROBLEMA:

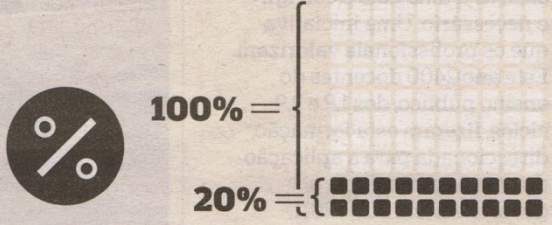
A bolsa desceu 20% esta semana.

Quanto é que tem que subir na próxima semana para recuperar o valor que tinha no início desta?

R: 25%

4 Percentagens

Compreender e saber utilizar percentagens



Problema:
 A bolsa desceu 20% esta semana.
 Quanto é que tem que subir na próxima semana para recuperar o valor que tinha no início desta?

5 – PERÍMETROS, ÁREAS E VOLUMES

PROBLEMA:

Num complexo desportivo há duas piscinas. Um tanque de mergulho, com 20 x 20 metros de lado e 7 metros de profundidade; e uma piscina com 50 x 20 metros de lado e 2 metros de profundidade.

Qual das piscinas leva mais água?

Em percentagem, quanta água a mais há na que tem maior volume?

R: O tanque de mergulho leva mais 40% que a outra piscina

5 Perímetros, áreas e volumes

Cálculos para círculos, rectângulos, triângulos, cilindros e prismas



Problema:
 Num complexo desportivo há duas piscinas. Um tanque de mergulho, com 20 x 20 metros de lado e 7 metros de profundidade; e uma piscina olímpica, com 50 x 20 metros e 2 metros de profundidade. Qual das piscinas leva mais água? Em percentagem, quanta água a mais há na que tem maior volume?



6 – TEOREMA DE PITÁGORAS

PROBLEMA:

Vou pôr relva num terreno com 15 metros de largura e 20 metros de comprimento.

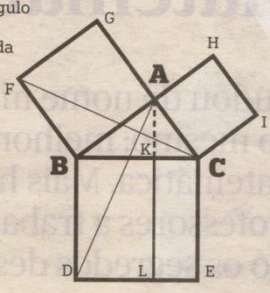
Tenho apenas uma torneira num dos vértices do terreno.

Qual o comprimento que a mangueira deve ter para poder chegar a qualquer dos pontos do terreno?

R: 25 metros

6. Teorema de Pitágoras

Ser capaz de aplicar o Teorema de Pitágoras; ângulos internos de um triângulo rectângulo; raiz quadrada



Problema:
Vou pôr relva num terreno com 15 metros de largura e 20 metros de comprimento com apenas uma torneira localizada num dos seus vértices. Quanto tem que ter de comprimento uma mangueira que permita regar todo o relvado?

7 – PROBABILIDADES E ESTATÍSTICAS

PROBLEMA:

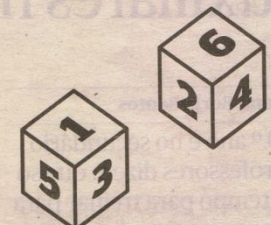
Qual é a probabilidade de saírem dois números iguais ao lançarmos dois dados?

R: 1/6

7 Probabilidades e estatísticas

Resolver problemas elementares de probabilidades e estatísticas

Problema:
Qual é a probabilidade de saírem dois números iguais ao lançarmos dois dados?




8 – GRÁFICOS E TABELAS

PROBLEMA:

Dado o gráfico ao lado com o número de automóveis vendidos em Portugal em cada um dos meses de dois anos consecutivos, determinar em que mês é que as vendas mais aumentaram ou mais diminuíram percentualmente de um ano para o outro.

R: Maior aumento em Outubro (+3,5% relativamente a Outubro 2008); maior diminuição em Julho (-20,5%).



9 – ORDENS DE GRANDEZA

PROBLEMA:

Em cada uma das 3,7 milhões de habitações em Portugal a televisão está ligada, em média, duas horas por dia. Supondo que o consumo eléctrico de um aparelho de TV é de 70KWh a cada mil horas, qual é o consumo anual aproximado de todas as televisões do país, em GWh?

(1 GigaWatt-hora = um milhão de KWh)

R: cerca de 189 GWh



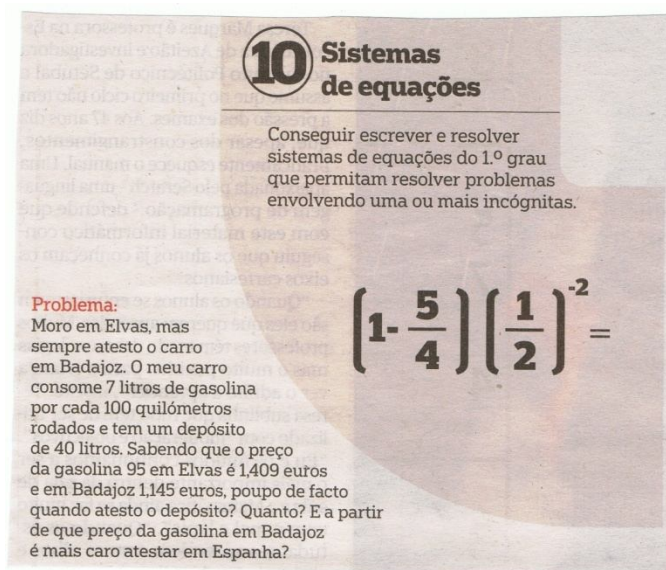
10 – SISTEMAS DE EQUAÇÕES

PROBLEMA:

Moro em Elvas, mas sempre atesto o carro em Badajoz. O meu carro consome 7 litros de gasolina por cada 100 quilómetros e tem um depósito de 40 litros.

Sabendo que o preço da gasolina 95 em Elvas é de 1,409 euros e em Badajoz 1,145 euros, poupo de facto quando atesto o depósito? Quanto? E a partir de que preço da gasolina em Badajoz é mais caro atestar em Espanha?

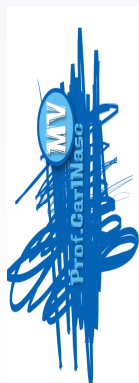
R: Sim. 7,35 €. A partir de 1,317 € é mais caro atestar em Espanha.



10 Sistemas de equações

Conseguir escrever e resolver sistemas de equações do 1.º grau que permitam resolver problemas envolvendo uma ou mais incógnitas.

Problema:
 Moro em Elvas, mas sempre atesto o carro em Badajoz. O meu carro consome 7 litros de gasolina por cada 100 quilómetros rodados e tem um depósito de 40 litros. Sabendo que o preço da gasolina 95 em Elvas é 1,409 euros e em Badajoz 1,145 euros, poupo de facto quando atesto o depósito? Quanto? E a partir de que preço da gasolina em Badajoz é mais caro atestar em Espanha?

$$\left(1 - \frac{5}{4}\right) \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} =$$


Suum cuique tribuere
 Adaptado por CarlNasc

Doni Kaj Preni