

Escola Secundária da Sé-Lamego

Ficha de Trabalho de Matemática

27/03/2000

Revisões

7.º Ano

Nome: _____ N.º: ____ Turma: ____

1. Considera os seguintes números: -2 ; $+3$; $-\frac{1}{3}$; -5 ; $+\frac{17}{4}$; $-2,5$;

a) Representa num eixo esses números.

b) Qual destes números é o maior? E qual tem maior valor absoluto?

2. Pensa nos números -10 e -2 .

Indica, se existir, um número compreendido entre eles e que seja:

a) um número natural. Haverá muitos nessas condições?

b) um número inteiro. Haverá muitos?

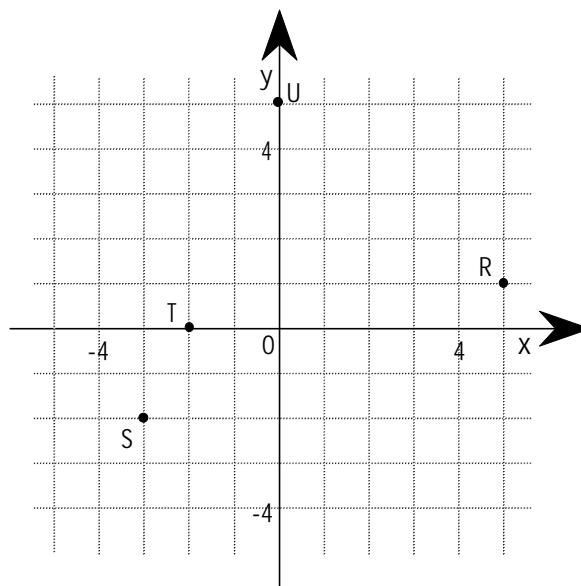
c) um número racional. Haverá muitos?

3. Recorda que, no plano, um ponto pode representar-se por duas coordenadas relativas a dois eixos.

a) Marca no referencial os pontos:

A (2, 3); B (-2, -1); C (3, -2); D (2, 0)

b) Indica as coordenadas dos pontos R, S, T e U.



4. Desembaraça de parêntesis e calcula:

a) $8 - [4 - (2 - 1)]$

b) $-3 - [-2 - (-4 + 7 - 8)]$

c) $8 - \left[-\frac{5}{2} - (-2 + \frac{3}{4} - \frac{1}{2}) \right]$

d) $(-\frac{3}{4} + 5 + \frac{5}{6} - 3) - (-7 + \frac{1}{2} - \frac{3}{4} + 5)$

5. Coloca o sinal "+" ou o sinal "-" diante dos parêntesis, de modo a obteres afirmações verdadeiras:

a) $4 \dots (-3 + 2) = 4 - 3 + 2$

b) $5 \dots (-0,5 + 1) = 5 + 0,5 - 1$

c) $\dots (3 - 0,7) = 0,7 - 3$

d) $a \dots (b + c) = a - b - c$

6. Calcula:

a) $-\frac{2}{5} + \frac{9}{5}$

b) $(-\frac{2}{3}) \times (+\frac{7}{3})$

c) $0,2 \times 5 \times (-7)$

d) $\frac{1}{2} \times (-3) \times \frac{2}{3}$

e) $2 \times (\frac{1}{2} + \frac{1}{3})$

f) $-3 \times (-\frac{1}{3} + \frac{3}{2})$

g) $0,5 \times [3 - (2 - 1)]$

h) $\left[\frac{1}{2} - (\frac{1}{3} + \frac{1}{2}) \right] \times 3$

7. Desembaraça de parêntesis e calcula:

a) $-(-(-(-5)))$

b) $-(23,2-2,5)+(-5,3+26)$

c) $0,2 \times (-5+3-6)$

d) $\left(\frac{4}{20}-\frac{1}{15}\right) \times 5$

e) $-\frac{2}{3} \times \left(3-\frac{6}{5}\right)$

f) $\left(\frac{5}{4}-2+\frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{-3}{5}\right)$

8. Calcula:

a) $3-|-2|+5+|-7|$

b) $|-3+2-5|-|4-6+7|$

c) $|3-(8-4)|-5-(-2+7)$

9. Calcula cada um dos seguintes produtos de duas formas diferentes:

I. calculando previamente a adição algébrica contida no parêntesis;

II. aplicando a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição algébrica.

a) $-1 \times (-6+12-4)$

b) $-4 \times \left(-\frac{3}{2}+\frac{5}{8}-\frac{1}{4}\right)$

c) $\left(-\frac{2}{7}\right) \times \left(-\frac{3}{4}+\frac{1}{2}-\frac{5}{8}\right)$

d) $0,2 \times \left(1-\frac{1}{4}+\frac{1}{2}\right)$

10. Determina a designação mais simples de cada uma das expressões:

a) $-\frac{1}{2} \times 3 \div (-2)$

b) $-\frac{1}{2} \div 3 \div \left(-\frac{1}{2}\right)$

c) $-\frac{1}{2} \div [3 \div (-2)]$

d) $-\frac{1}{2} \times [3 \div (-2)]$

11. Calcula o número designado por:

a) $-7+(-10) \div (-2)$

b) $-\frac{10}{5}+1$

c) $-2+\left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{3}{5}\right)$

d) $(-3+5-4) \div (1-7+10)$

e) $\left(3-\frac{1}{2}\right) \div \left(2-\frac{15}{4}\right)$

f) $\frac{2-\frac{5}{2}-\frac{1}{4}}{-1+\frac{6}{3}-\frac{2}{9}}$

12. Sabendo que $a = -\frac{1}{2}$ e $b = +1$, calcula o valor numérico de cada uma das expressões:

a) $3ab^2$

b) $-2a^2b$

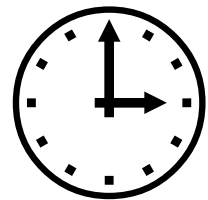
c) $\frac{1}{2} \left(a^2 - \frac{3b}{2}\right)$

d) $-\left(a + \frac{1}{b^2}\right)$

13. O relógio

Tomando 12 como origem e contando as horas de 3 em 3 chegamos a 12 ao fim de uma volta. O mesmo não sucederia se contássemos as horas de 5 em 5.

Determina quantas voltas ter-se-ão de dar para chegar à origem contando as horas de 8 em 8.

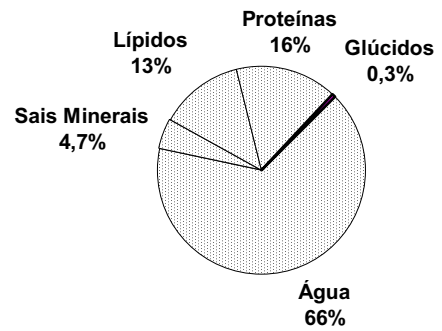


14. Na compra de **um frigorífico** fizeram 15% de desconto, o que correspondeu a um desconto de 12 mil escudos. Quanto custava o frigorífico?

15. Observa com atenção o gráfico.

- a) Se o João tiver 43 kg, calcula a massa de proteínas existente no seu organismo.
- b) Quanto «pesa» a irmã do João, se a massa de água do seu organismo for 19,8 kg?

COMPOSIÇÃO DO CORPO HUMANO



16. Perto da costa dos Açores descobriram-se os restos de um barco afundado. Uma equipa de mergulhadores decidiu fotografar o barco.

Começaram por descer $\frac{1}{2}$ da profundidade total e, em seguida, mais $\frac{1}{5}$ um desta. Para evitar uma saliência, subiram $\frac{1}{15}$ da profundidade total voltando a descer $\frac{13}{30}$ desta.

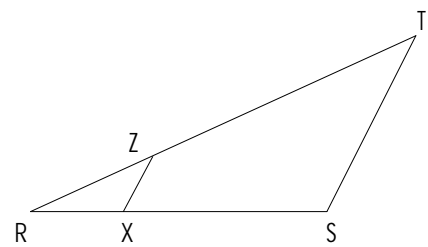
Qual é o simétrico do número de sílabas da palavra «distância»?

17. Da figura sabe-se que:

$$\begin{aligned} \widehat{R\hat{X}Z} &= \widehat{R\hat{S}T} & \overline{RZ} &= 5 \text{ cm} \\ \overline{RX} &= 2,5 \text{ cm} & \overline{XZ} &= 3,5 \text{ cm} \\ \overline{RS} &= 8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Calcula o perímetro do:

- a) Triângulo [RST].
- b) Quadrilátero [ZXST].

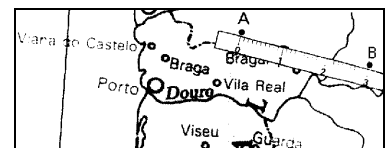


18. Para a eleição do **Presidente** de um clube de futebol havia 35.000 eleitores inscritos, dos quais só votaram vinte e oito mil.

- a) Determina a percentagem de votantes.
- b) Sabendo que, dos votos entrados na urna, 1.000 eram votos nulos ou brancos e que um dos candidatos teve 55% dos votos válidos, quantos eleitores votaram nesse candidato.

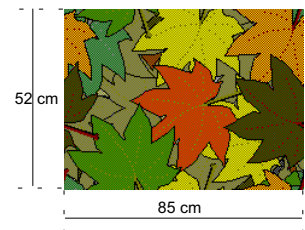
19. A figura representa um mapa, na escala de 1 : 5.000.000.

Determina a distância real entre as localidades, A e B, que no mapa distam 3 centímetros.



20. Uma pintura a aguarela ocupa totalmente uma folha rectangular de dimensões 85 cm por 52 cm.

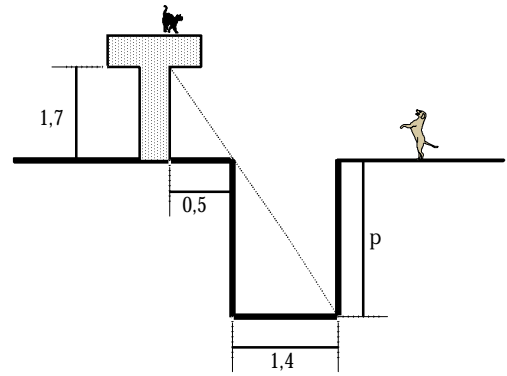
- a) Determina as dimensões da pintura, depois de ampliada, sendo 2,5 a razão de semelhança.
- b) Poderá ser reduzida a pintura de modo que as suas dimensões passem a ser 54 cm por 39 cm? Justifica.



21. Em frente a um poste de electricidade, a uma distância de 3 m, existe um arbusto com 2,5 m de altura. A uma certa hora do dia as sombras do poste e do arbusto terminam no mesmo ponto, que está a 1,2 m do arbusto.

- a) Faz um esquema do poste, do arbusto e das respectivas sombras.
- b) Determina a altura do poste, baseando a tua resolução na semelhança de triângulos.

22. Observa a figura e, de acordo com os dados (em metros), determina a profundidade do poço.



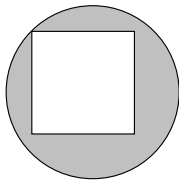
23. Uma liga metálica é constituída por cobre e estanho e a razão das suas massas é de 5 para 2. Calcula a massa de cobre existente numa liga que contém 19 kg de estanho.

24. Faz um arredondamento adequado à situação real do problema.

- a) Quantas caixas são necessárias para embalar 77 pêssegos, sabendo que cada caixa leva 24?
- b) A quantas crianças podemos oferecer 3 pacotes de sumo, se temos 170?

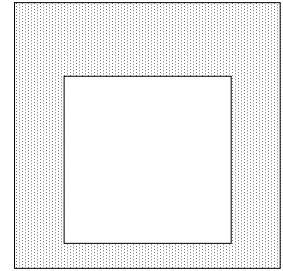
25. A figura é constituída pela sobreposição de dois quadrados, com 20 cm e 30 cm de perímetro.

Determina a área sombreada.



26. Determina a área da superfície sombreada sabendo que o perímetro do quadrado é 36 cm e que o diâmetro da circunferência é 15 cm.

Usa um valor de π aproximado às décimas por defeito.



SOLUÇÕES

4. a) 5 e) $-6/5$ c) $-3/4$ b) 14850 eleitores
- b) -6 f) $3/20$ d) $-1/2$ 19. 150 Km
- c) $35/4$ 8. a) 13 e) $-10/7$ 20. a) $212,5 \times 130$
- d) $13/3$ b) 1 f) $-6/7$ b) Não, pois as dimensões correspondentes não são proporcionais.
6. a) $7/5$ 12. a) $-3/2$ 21. a)
- b) $-14/9$ b) $-1/2$ b) 8,75 m
- c) -7 c) $-5/8$ 22. 4,76 m
- d) -1 d) $-1/2$ 23. 47,5 Kg
- e) $5/3$ 9. a) -2 c) $-5/8$ 25. $31,25 \text{ cm}^2$
- f) $-7/2$ b) $9/2$ d) $-1/2$ 26. $93,375 \text{ cm}^2$
- g) 1 c) $1/4$ 13. 2 voltas
- h) -1 d) $1/4$ 14. 80 mil escudos
7. a) 5 10. a) $3/4$ 15. a) 6880 g
- b) 0 b) $1/3$ b) 30 Kg
- c) -1,6 c) $1/3$ 17. a) 35,2 cm
- d) $2/3$ d) $3/4$ b) 31,2 cm
11. a) -2 18. a) 80%
- b) -1

O Professor