

1. Os inversos são: (A) 10 (B) $-\frac{5}{4}$ (C) $\frac{4}{5}$

2. Cerca de $\frac{2}{3}$ da superfície da Terra são mares e oceanos.

2.1. **Resposta:** $\frac{2}{3} \times 1,35 \times 10^9 = 9 \times 10^8$ quilómetros cúbicos..

3. Considera os números primos: 7, 11, 13, 17 e 19

3.1. $\frac{7P+11P+13P+17P+19P}{5} = 67 \Leftrightarrow \frac{67P}{5} = 67 \Leftrightarrow P = \frac{335}{67} = 5$ **Resposta: (A) 5**

4. $2\left(y - \frac{2y-3}{4}\right) = y \Leftrightarrow 2y - \frac{4y}{4} + \frac{6}{4} = y \Leftrightarrow 8y - 4y + 6 = 4y \Leftrightarrow 0y = 6$ **Resposta: (B)** É impossível com $C.S = \{ \}$

5. Considera as funções $f(x) = 3x$ e $g(x) = 2x - 3$.

5.1. **Representa**, no mesmo referencial **as duas funções**.

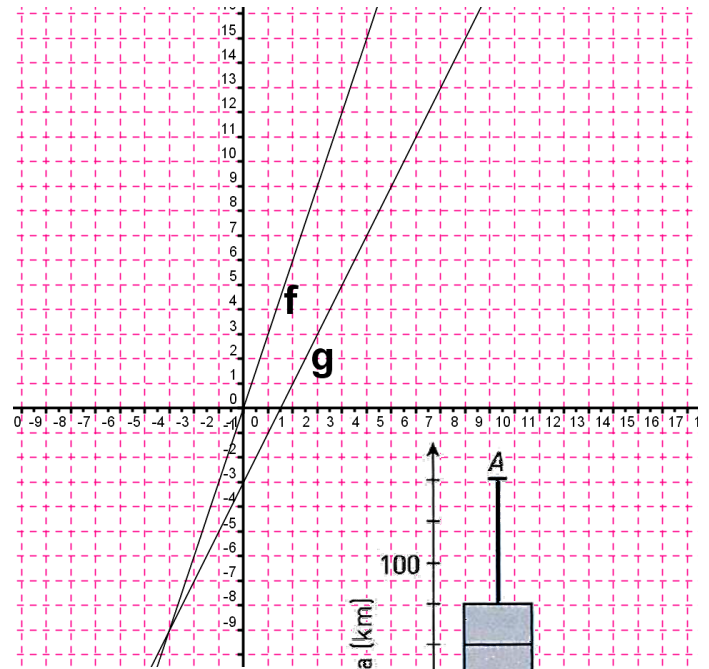
5.2. **Resposta:**

$$f(x) = g(x) \Leftrightarrow 3x = 2x - 3 \Leftrightarrow 3x - 2x = -3$$

$$\Leftrightarrow x = -3$$

$$f(-3) = 3 \times (-3) = -9$$

As coordenadas do ponto de interseção das retas são $(-3, -9)$



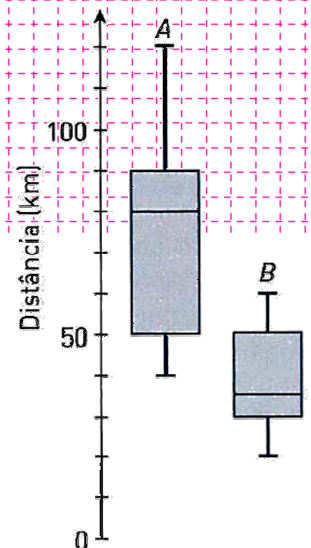
6. Dois assistentes técnicos A e B, de uma empresa apoiam 200 clientes cada um.

6.1. **Resposta:** O assistente A.

6.2. **Resposta:** 75%.

6.3. **Resposta:** $200 \times 0,25 = 50$.

O assistente A tem 50 clientes a mais de 90 quilómetros, pelo que poderá receber o subsídio.



7. O rebanho de ovelhas do Sr. Joaquim

Resposta: $6 = 2 \times 3$; $8 = 2^3$; $10 = 2 \times 5$; $m.m.c.(6,8,10) = 2^3 \times 3 \times 5 = 120$ ovelhas.

8. **Indica os que correspondem a:**

8.1. Dízimas finitas; **Resposta:** $\frac{2}{5}$; 1,327; $\frac{21}{15}$; 0,07

8.2. Dízimas infinitas periódicas. **Resposta:** $0,0(7)$; $\frac{5}{3}$; $\frac{43}{22}$

9. O Hotel

9.1. **Resposta:** 170, 200, 230, 260.

9.2. **Resposta:** $30 \times 15 + 20 = 470$ euros.

9.3. **Resposta:** $(440 - 20) : 30 = 14$ dias.

9.4. **Resposta:** $C = 30x + 20$

10. **Resposta:** Seja $x =$ preço das sapatilhas, então $x + 0,75x = 105 \Leftrightarrow x = 60$. As calças custam $0,75 \times 60 = 45$ euros.

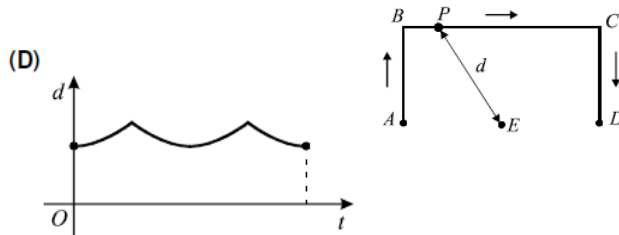
11. **Resposta:** $\left[\left(-\frac{1}{2}\right)^2 + \left(-\frac{1}{3}\right)^{-1} \right] \times 3^0 = \left(\frac{1}{4} - 3\right) \times 1 = \left(\frac{1}{4} - \frac{12}{4}\right) \times 1 = -\frac{11}{4}$ (A) $-\frac{11}{4}$

12. Na escola do Fábio, foi realizado um torneio de futebol inter-turmas.

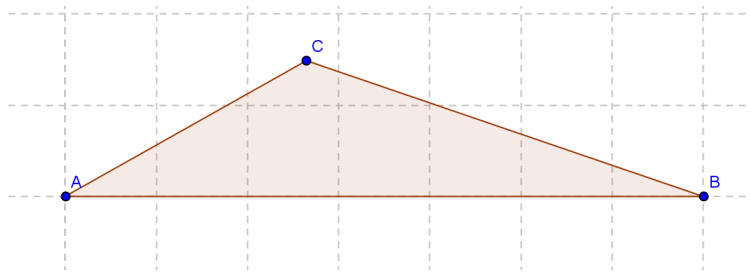
Resposta: $\frac{1,5 \times 10^3}{60} = 0,025 \times 10^3 = 25$ treinos.



13. **Resposta:**



14. **Constrói o triângulo** $[ABC]$, tal que $\overline{AB} = 7\text{ cm}$, $\overline{BC} = 6\text{ cm}$ e $\overline{AC} = 4\text{ cm}$.



15. **Determina o valor** de:

(A) $(4^{-2})^{-3} \times (4^2)^3 : 16^0 = 4^6 \times 4^6 : 1 = 4^{12} = 16777216$

(B) $30 + (-5)^7 : [(-5)^2]^3 = 30 + (-5)^7 : (-5)^6 = 30 + (-5)^1 = 25$

(C) $\left(\frac{9}{2}\right)^{-13} \times \left(\frac{2}{9}\right)^{-5} : \left[\left(\frac{9}{2}\right)^{-2}\right]^3 \times \left(\frac{2}{9}\right)^{-4} = \left(\frac{2}{9}\right)^{13} \times \left(\frac{2}{9}\right)^{-5} : \left(\frac{9}{2}\right)^{-6} = \left(\frac{2}{9}\right)^8 : \left(\frac{2}{9}\right)^6 = \left(\frac{2}{9}\right)^2 = \frac{4}{81}$

(D) $\frac{7^{-5} \times 3^{-5} \times (5^3)^0}{(21^{-1})^4} + \left(4\frac{1}{5}\right)^{-1} = \frac{21^{-5} \times 1}{(21)^{-4}} + \left(\frac{21}{5}\right)^{-1} = 21^{-1} + \frac{5}{21} = \frac{1}{21} + \frac{5}{21} = \frac{6}{21} = \frac{2}{7}$



16. Seja $x =$ amplitude do ângulo B, então $3x + x + 6x = 180 \Leftrightarrow 10x = 180 \Leftrightarrow x = 18^\circ$

Resposta: Amplitude do ângulo A: $3 \times 18 = 54^\circ$ (C) 54°

17.
$$\frac{22 \times 10^5 + 1,4 \times 10^7}{0,03 \times 10^{-7}} = \frac{22 \times 10^5 + 140 \times 10^5}{3 \times 10^{-9}} = \frac{(22 + 140) \times 10^5}{3 \times 10^{-9}} = \frac{162 \times 10^5}{3 \times 10^{-9}} = 54 \times 10^{14} = 5,4 \times 10^{15}$$

Resposta: (D) $5,4 \times 10^{15}$

18. Quantidade de medicamento

$$d = \frac{D \times p}{68} \text{ em que:}$$

- d é a dosagem da criança, em mg;
- D é a dosagem do adulto, em mg;
- p é o peso da criança, em kg.



18.1. **Resposta:** $d = \frac{D \times p}{68} \Leftrightarrow 68d = Dp \Leftrightarrow \frac{68d}{D} = p$

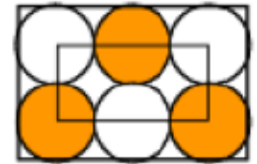
18.2. **Resposta:** $30 = \frac{80 \times p}{68} \Leftrightarrow 68 \times 30 = 80p \Leftrightarrow p = 25,5 \text{ kg}$

18.3. **Resposta:** Faz-se $d = D$ e substitui-se. $D = \frac{D \times p}{68} \Leftrightarrow 68D = Dp \Leftrightarrow \frac{68D}{D} = p \Leftrightarrow p = 68 \text{ kg}$

19. Cálculo do comprimento do raio do círculo: $P = 12r \Leftrightarrow 60 = 12r \Leftrightarrow r = 5 \text{ cm}$

Cálculo do perímetro do retângulo maior: $P = 20 \times 5 \Leftrightarrow P = 100 \text{ cm}$

Resposta: (D) 100 cm

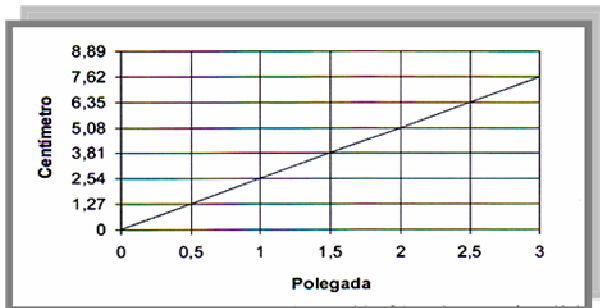
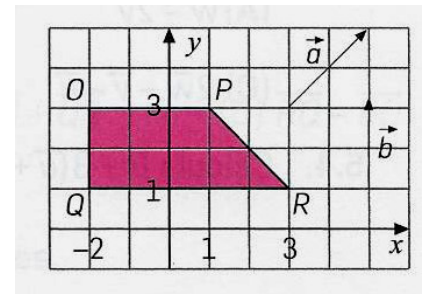


20. A figura representa um trapézio retângulo.

20.1. **Resposta:** $R'(5, 5)$

20.2. **Resposta:** $O'(-4, 1); P'(-4, 4); Q'(-2, 1); R'(-2, 6)$

20.3. **Resposta:** (D) $\frac{1}{2}(3\vec{b} - 2\vec{a})$



21. Por vezes, o comprimento da diagonal do ecrã

Resposta: (B) $c = 2,54p$



22. Seja $x =$ nº de pacotes de sumo, fica: $0,6x + 0,7 \times 3x = 54 \Leftrightarrow 2,7x = 54 \Leftrightarrow x = 20$

Resposta: Compraram-se $20 \times 3 = 60$ pacotes de leite.

23.
$$\frac{x}{3} - \left(y - \frac{3}{2}\right) = \frac{1}{6} \Leftrightarrow \frac{x}{3} - y + \frac{3}{2} = \frac{1}{6} \Leftrightarrow 2x - 6y + 9 = 1 \Leftrightarrow 2x = 6y - 9 + 1 \Leftrightarrow 2x = 6y - 8 \Leftrightarrow$$

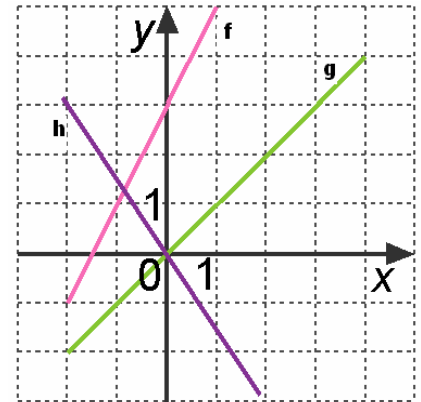
$$x = \frac{6y - 8}{2} \Leftrightarrow x = 3y - 4$$

24. A compra do televisor

24.1. Resposta: $y = 50 + 40x$

24.2. Resposta: $y = 50 + 40 \times 6 = 290$ euros.

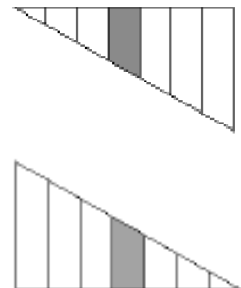
24.3. Resposta: $530 = 50 + 40x \Leftrightarrow \frac{530 - 50}{40} = x \Leftrightarrow x = 12$ meses.



25. Considera as funções f, g e h

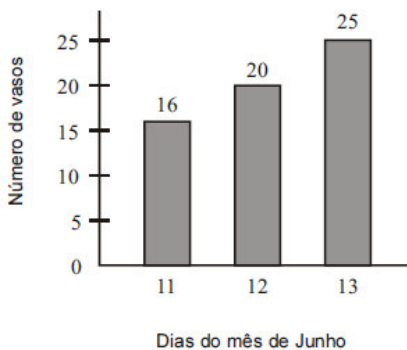
25.1. Resposta: $f(x) = 2x + 3$; $g(x) = x$; $h(x) = -\frac{3}{2}x$

26. Resposta: Se juntássemos dois quintais teríamos um retângulo de área $42 m^2$ e assim, cada canteiro retangular teria uma área de $\frac{42}{7} m^2 = 6 m^2$. O canteiro central assinalado é exatamente metade de uma tira retangular completa, logo a sua área é de $3 m^2$



27. Resposta: $\frac{13}{5}$

Número de vasos com manjericos vendidos nos dias 11, 12 e 13 de Junho



28. A Figura 1 é uma fotografia de vasos com manjericos.

28.1. $\bar{x} = \frac{3 \times 10 + 16 + 20 + 25}{13} = 7$; **Resposta: (C)** 7

29. Determina a imagem do trapézio $[ABCD]$ na $R(O, -80^\circ)$

