

Novo Espaço – Matemática 7.º ano

Proposta de resolução [fevereiro - 2018]



1.

1.1. $(-1)^7 + (-2)^3 + (-3)^2 = -1 + (-8) + 9 = -9 + 9 = 0$

O ponto C tem abcissa 0.

Opção (C) Ponto C

1.2. $\left(2 - \frac{1}{2}\right)^7 : \left(\frac{3}{2}\right)^5 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{3}{2}\right)^7 : \left(\frac{3}{2}\right)^5 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{3}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{9}{4} - \frac{1}{4} = \frac{8}{4} = 2$

O ponto D tem ordenada 2.

Opção (D) Ponto D

2. $-1 + \frac{4}{3} \times \left(-\frac{3}{5}\right) = -1 - \frac{4}{5} = -\frac{5}{5} - \frac{4}{5} = -\frac{9}{5}$. Sabe-se que $-\frac{9}{5} > -2$.

Trata-se do ponto Q.

Opção (B) Ponto Q

3. $\overline{BC}^2 = 16$. Então, $\overline{BC} = \sqrt{16} = 4$.

Como $\overline{BC} = \overline{BF}$, tem-se que a medida da área da face [ABFE] é dada por:

$$\overline{AB} \times \overline{BF} = 9 \times 4 = 36$$

A área da face [ABFE] é 36 cm^2 .

Opção (A) 36 cm^2

4.

4.1.

$$D'_f = \{-2, -1, 0, 3, 4\}; \quad D'_g = \{-4, -3, 2, 4, 5, 6\}; \quad D'_h = \{-10, -6, -4, -2, 0, 4\}$$

4.2.

a) $(f+g)(-3) = f(-3) + g(-3) = -2 + 5 = 3$

b) $(f-h)(1) = f(1) - h(1) = 0 - (-2) = 2$

c) $(g \times h)(1) = g(1) \times h(1) = (-3) \times (-2) = 6$

d) Como $g(a) = 2$, então tem-se $a = -1$.

Assim, $h(a) = h(-1) = -6$.

5. Seja x o preço, sem desconto de um artigo, e y o preço a pagar pelo mesmo artigo após o desconto.

$$100\% - 35\% = 65\%$$

Paga-se 65% do preço do artigo. Então, $y = 0,65x$.

Opção (D) $y = 0,65x$

6.

6.1. Seja k a constante de proporcionalidade direta.

$$k = \frac{25}{5} = 5. \text{ Então, tem-se } f(x) = 5x.$$

Resposta: $f(x) = 5x$

6.2.

x	3	5	9
y	15	25	45

7.

	x	2	3	5
(A)	$y = 2x + 2$	6	8	12
(B)	$y = 4x - 2$	6	10	18
(C)	$y = 5x - 4$	6	11	21
(D)	$y = 3x$	6	9	15

Opção (B) $y = 4x - 2$

8. O termo geral de uma sequência com 17 termos é $\frac{3n}{n+1}$.

$$8.1. \frac{3 \times 5}{5+1} = \frac{15}{6} = \frac{5}{2}$$

Opção (B) $\frac{5}{2}$

$$8.2. \frac{3 \times 17}{17+1} - \frac{3 \times 8}{8+1} = \frac{51}{18} - \frac{24}{9} = \frac{51}{18} - \frac{48}{18} = \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$$

Resposta: A diferença entre o último e o 8.º termos é $\frac{1}{6}$.

9.

$$9.1. 50 - 6 - 6 = 50 - 12 = 38$$

Resposta: A Joana tinha 38 euros.

9.2. Sabe-se que ao fim de 5 semanas a Joana tem 50 euros e que se aumenta 6 euros por semana. Então, a expressão é $6n + 20$.

Opção (D) $6n + 20$

10.

10.1. $\hat{A}CB = 180^\circ - 66^\circ - 48^\circ = 180^\circ - 114^\circ = 66^\circ$

$\alpha = 180^\circ - 66^\circ = 114^\circ$

Resposta: A amplitude α é de 114° .

10.2. Como $\hat{C}BA = \hat{A}CB = 66^\circ$ e a ângulos iguais opõem-se lados iguais, conclui-se que

$\overline{AC} = \overline{AB} = 5 \text{ cm.}$

Resposta: O triângulo é isósceles.

10.3. Como $\overline{PR} = \overline{AB}$, $\overline{QR} = \overline{AC}$ e $\hat{PRQ} = \hat{B}AC$, de um triângulo para o outro há dois lados iguais bem como o ângulo por eles formado. Pelo critério LAL de igualdade de triângulos conclui-se que os triângulos $[ABC]$ e $[PQR]$ são iguais.

FIM

Cotações																				
Questões	1.1.	1.2.	2.	3.	4.1.	4.2. a)	4.2. b)	4.2. c)	4.2. d)	5.	6.1.	6.2.	7.	8.1.	8.2.	9.1.	9.2.	10.1.	10.2.	10.3.
Pontos	5	8	7	5	6	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5
TOTAL																				100