

16 - O vocábulo se exerce, na língua portuguesa, várias funções. Observe seu uso nos excertos a seguir.

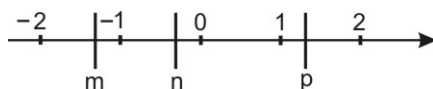
- I. Copia-se sem o menor bom senso..." (ℓ. 41 e 42)
- II. "...um admirável mundo novo abriu-se ante nossos olhos." (ℓ. 15 e 16)
- III. "Ou se aceita a situação ou revolta-se." (ℓ. 34)
- IV. "O tempo passou, e essa revolução não se instaurou". (ℓ. 22 e 23)

Assinale a análise correta.

- a) Em I, o "se" é uma partícula expletiva ou de realce.
- b) Em II, o "se" é uma partícula integrante do verbo.
- c) Em III, o "se" foi utilizado para flexionar o verbo na voz passiva sintética em ambas as ocorrências.
- d) Em IV, o "se" classifica-se como pronome apassivador.

MATEMÁTICA

17 - Na reta dos números reais abaixo, estão representados os números m , n e p .



Analise as proposições a seguir e classifique-as em V (VERDADEIRA) ou F (FALSA).

- () $\sqrt{\frac{m-n}{p}}$ não é um número real.
- () $(p+m)$ pode ser um número inteiro.
- () $\frac{p}{n}$ é, necessariamente, um número racional.

A sequência correta é

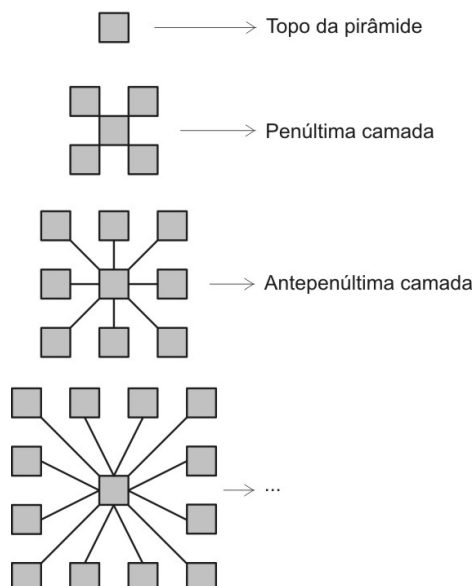
- a) V – V – F
- b) F – V – V
- c) F – F – F
- d) V – F – V

18 - Constrói-se um monumento em formato de pirâmide utilizando-se blocos cúbicos:



Para a formação piramidal os blocos são dispostos em uma sequência de camadas, sendo que na última camada, no topo da pirâmide, haverá um único bloco, como mostra a figura a seguir.

SEQUÊNCIA DE CAMADAS
(vista de cima)



Na disposição total, foram utilizados 378 blocos, do topo à base da pirâmide.

Havendo necessidade de acrescentar uma nova camada de blocos abaixo da base da pirâmide, obedecendo à sequência já estabelecida, serão gastos x blocos nesta camada.

A quantidade total de divisores positivos do número x é igual a

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

RASCUNHO

23 - Considere no plano cartesiano as retas r e s dadas pelas equações:

$$\begin{aligned} r: 3x + 3py + p &= 0 \\ s: px + 9y - 3 &= 0 \end{aligned}, \text{ onde } p \in \mathbb{R}$$

Baseado nessas informações, marque a alternativa INCORRETA.

- a) r e s são retas concorrentes se $|p| \neq 3$
- b) Existe um valor de p para o qual r é equação do eixo das ordenadas e s é perpendicular a r .
- c) r e s são paralelas distintas para dois valores reais de p .
- d) r e s são retas coincidentes para algum valor de p .

24 - Considere no plano cartesiano a circunferência λ tangente à bissetriz dos quadrantes ímpares no ponto $A(1, 1)$.

Sabendo que a reta $t: x - y + 4 = 0$ tangencia λ no ponto B , marque a opção correta.

- a) A soma das coordenadas de B é igual a 3
- b) $P(-1, 2)$ é exterior a λ
- c) O ponto de λ mais próximo da origem é $Q(0, 2 - \sqrt{2})$
- d) A bissetriz dos quadrantes pares é exterior a λ

25 - No plano cartesiano, os pontos $P(x, y)$ satisfazem a

equação $\frac{(x-1)^2}{25} + \frac{(y+2)^2}{9} = 1$ da curva λ

Se F_1 e F_2 são os focos de λ , tais que a abscissa de F_1 é menor que a abscissa de F_2 , é INCORRETO afirmar que

- a) a soma das distâncias de P a F_1 e de P a F_2 é igual a 10
- b) F_1 coincide com o centro da curva $x^2 + y^2 + 6x - 4y = 0$
- c) F_2 é exterior a $x^2 + y^2 = 25$
- d) o ponto de abscissa máxima de λ pertence à reta $y = x - 8$

26 - Considere a função real $f(x) = \frac{1}{2x+2}$, $x \neq -1$

Se $f(-2+a) + \frac{1}{5} = f(-a)$, então $f\left(\frac{a}{2}-1\right) + f(4+a)$ é igual a

- a) 1
- b) 0,75
- c) 0,5
- d) 0,25

RASCUNHO

27 - Considere os números A, B e C a seguir.

$$A = \log_{25} 27 \cdot \log_4 5 \cdot \log_3 \sqrt{2}$$

$$B = \log_n \left(\log_n \sqrt[n]{\sqrt[n]{n}} \right) \quad (n \text{ é natural maior que } 2)$$

$$C = \left(\frac{a}{b} \right)^{\log c} \cdot \left(\frac{b}{c} \right)^{\log a} \cdot \left(\frac{c}{a} \right)^{\log b} \quad \{a, b, c\} \subset \mathbb{R}_+^*$$

A correta relação de ordem entre os números A, B e C é

- a) $A < B < C$ c) $B < C < A$
 b) $B < A < C$ d) $C < A < B$

28 - Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uma função definida por

$$f(x) = \begin{cases} x - 3, & \text{se } x \leq 2 \\ \frac{x^2}{4} - x, & \text{se } x > 2 \end{cases}$$

Analise as proposições a seguir e classifique-as em V (VERDADEIRA) ou F (FALSA).

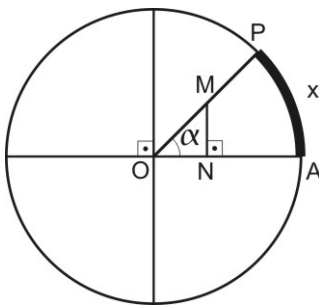
- () A função f é injetora.
 () $\forall x \in \mathbb{R}$, a função f é crescente.
 () A função f^{-1} , inversa de f , é dada por $f^{-1}: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, tal

$$\text{que } f^{-1}(x) = \begin{cases} x + 3, & \text{se } x \leq -1 \\ \sqrt{4x + 4} + 2, & \text{se } x > -1 \end{cases}$$

A sequência correta é

- a) F - V - V c) F - V - F
 b) V - V - V d) V - F - V

29 - No círculo de centro O a seguir, $\overline{OA} = 2\text{m}$, M é o ponto médio de \overline{OP} e a área y do triângulo retângulo ONM é dada em função do comprimento x do arco \widehat{AP} , com $0 < x < \frac{\pi}{2}$

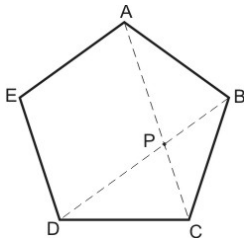


Assim sendo, é correto afirmar que y

- a) é decrescente se $x \in \left] \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2} \right[$
 b) assume valor máximo $0,125 \text{ m}^2$
 c) pode assumir valor igual a $\frac{\sqrt{2}}{2} \text{ m}^2$
 d) é sempre um número racional.

RASCUNHO

30 - A figura a seguir é um pentágono regular de lado 2 cm.



Os triângulos DBC e BCP são semelhantes.

A medida de \overline{AC} , uma das diagonais do pentágono regular, em cm, é igual a

- a) $1 + \sqrt{5}$ c) $2 + \frac{\sqrt{5}}{2}$
 b) $-1 + \sqrt{5}$ d) $2\sqrt{5} - 1$

31 - Considere o sólido geométrico obtido pela rotação de 360° do triângulo ABC em torno da reta que passa por C e é paralela ao lado \overline{AB} .

Sabe-se que este triângulo é isósceles, com $\overline{AC} \equiv \overline{BC} = R\sqrt{2}m$, $\overline{AB} = 2Rm$ (sendo R uma constante real não nula), e que o volume do sólido obtido é $V = 4\pi\sqrt{3} m^3$.

A medida de R, em metros, é igual a

- a) $\sqrt[3]{3}$ c) $\sqrt[3]{9}$
 b) $\sqrt[3]{3}$ d) $\sqrt{3}$

32 - Na tabela a seguir estão relacionados os salários de todos os funcionários das classes A, B e C de uma empresa cuja média salarial é R\$ 1 680,00.

Classes	Salários	Quantidade de funcionários
A	900 ₊ 1 500	20
B	1 500 ₊ 2 100	x
C	2 100 ₊ 2 700	10

Se a mediana para a distribuição de frequências obtida acima é **m**, então a soma dos algarismos de **m** é igual a

- a) 10 c) 15
 b) 12 d) 18

RASCUNHO