

TRABALHO RECUPERAÇÃO ANUAL – MATEMÁTICA

Nome: _____ Nº _____ Turma: 1º Ano _____.
Prof.: Paulo Antunes Data: ____/____/2025

TODAS AS QUESTÕES DEVERÃO SER JUSTIFICADAS ATRAVÉS DE CÁLCULOS

1-

O resultado da expressão numérica $\frac{5^5 \cdot 40^7}{200^6 \cdot 8}$ pode ser escrito como:

- a) 13^0
- b) 5^4
- c) 20^3
- d) 7^6
- e) 2^{14}

2-

(UTFPR) O valor da expressão $\sqrt{50} - \sqrt{18} + \sqrt{98}$ é

- a) $\sqrt{130}$
- b) $-5\sqrt{2}$
- c) $9\sqrt{2}$
- d) $5\sqrt{13}$
- e) $15\sqrt{2}$

3-

(UFJF-MG) As notas de 10 candidatos em um concurso público estão listadas no quadro abaixo:

8,3	7,9	8,3	7,8	7,7	8,8	8,3	7,9	7,5	7,8
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Serão considerados aprovados somente os candidatos cuja nota for superior à média e maior que ou igual à mediana da distribuição das notas de todos os candidatos.

O número de candidatos aprovados nesse concurso é

- a) 1.
- b) 2.
- c) 4.
- d) 5.
- e) 6.

4-

(Uerj) Admita que, em dezembro de 2014, uma filha tinha 20 anos e seu pai, 50. Em dezembro de 2024, a razão entre as idades da filha e do pai será de:

- a) $\frac{1}{5}$
- b) $\frac{1}{2}$
- c) $\frac{3}{4}$
- d) $\frac{1}{4}$

5- Um grupo de 50 alunos de uma escola realizará uma viagem ao Pantanal, como um estudo do meio. Na lista de mantimentos que eles levarão consta que é necessária uma quantidade de açúcar suficiente para 28 dias. Sabendo que a média de consumo semanal, para 10 pessoas, é de 3 500 gramas de açúcar, quantos quilogramas de açúcar serão necessários para os 28 dias?

6- Um atacadista compra de uma fábrica um produto por R\$ 10,00 e repassa às lojas por um preço 50% superior. Para obterem um lucro suficiente com o produto, os lojistas fazem a revenda com acréscimo de preço de 100% do valor pelo qual compraram. Qual é o preço final, em real, de um produto que passou pelas três etapas listadas?

7-

(UFRGS-RS) Se $x + y = 13$ e $x \cdot y = 1$, então $x^2 + y^2$ é

9-

Sabe-se que -1 é raiz da equação $(k - 1)x^2 - kx - 5 = 0$. O valor de $-k^2 - 1$ é

8-

Uma melancia e 2 mangas idênticas “pesam” juntas 6 kg. Se o “peso” da melancia equivale ao “peso” de 4 mangas iguais às primeiras, o “peso” de uma melancia é de

10-

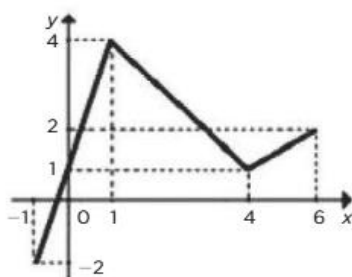
Considere duas funções f e g tais que suas leis sejam $f(x) = 8^x$ e $g(t) = 2t + 4$. O valor numérico da expressão

$$\frac{f(1) + g(\sqrt{18})}{f\left(\frac{1}{3}\right) + g(0)}$$

é igual a

11-

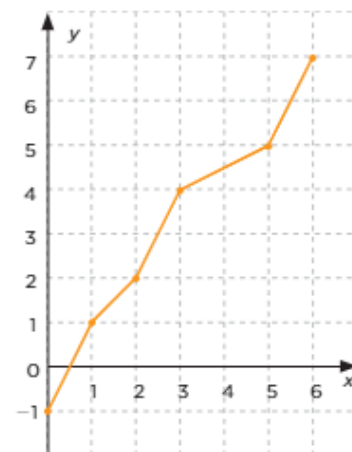
(Acafe-SC) O gráfico a seguir representa a função real $f(x)$, definida no intervalo $[-1, 6]$.



Considerando a função $h(x) = f(x - 2)$, então, o valor da expressão dada por $f(h(3)) + h(f(4))$ é igual a:

12-

A figura a seguir mostra a representação gráfica de uma função f .

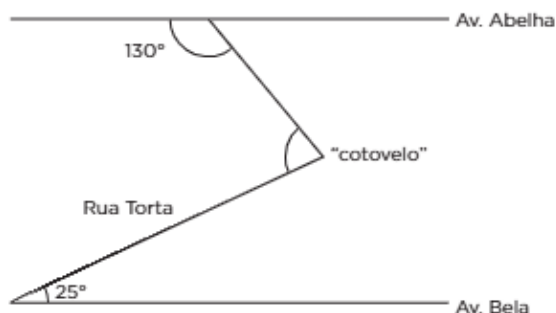


Se f^{-1} representa a inversa da função f , classifique cada afirmação a seguir em V (verdadeiro) ou F (falso).

- I. () $f(0) = -1$
- II. () $f^{-1}(3) = 4$
- III. () $f^{-1}(4) = 3$
- IV. () $f^{-1}(f(6)) = 6$

13-

Ao consultar o mapa de sua cidade, Júlia percebeu que as avenidas Abelha e Bela são paralelas e têm uma ligação pela rua Torta. Essa rua forma um "cotovelo", como mostra a figura a seguir.

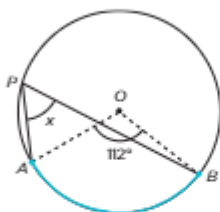


A medida do ângulo formado pelo "cotovelo" é

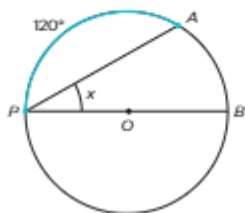
14-

Em cada circunferência a seguir, considere o ponto O como ponto central. Determine a medida x , em graus, dos ângulos indicados.

a)

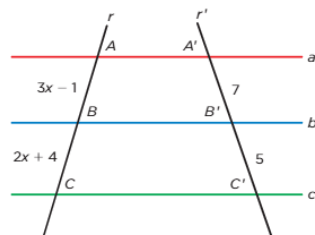


b)



15-

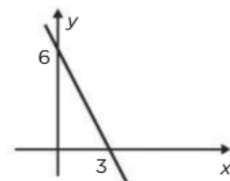
Na figura, a , b e c são retas paralelas.



A medida do segmento AB é

16-

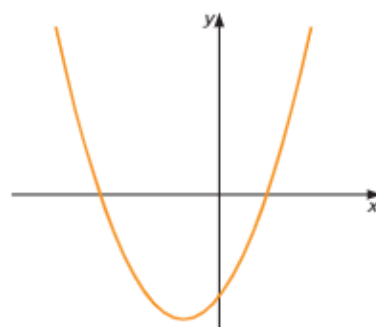
(EEAR-SP) A função que corresponde ao gráfico a seguir é $f(x) = ax + b$, em que o valor de a é



Reprodução/EEAR, 2019.

17-

O gráfico a seguir é uma parábola cuja equação é $y = a \cdot x^2 + b \cdot x + c$:

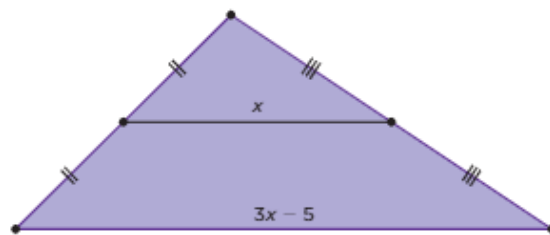


Em relação aos sinais dos coeficientes a , b e c , é correto afirmar que:

	a	b	c
a)	+	-	-
b)	+	+	+
c)	-	-	+
d)	+	+	-
e)	-	+	-

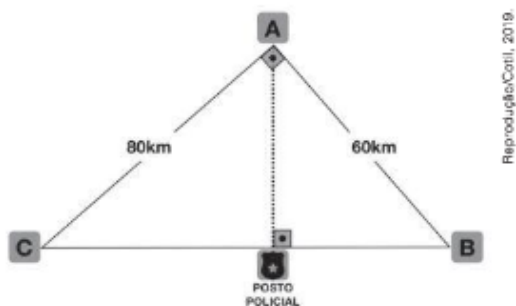
18-

No triângulo abaixo, considere que os lados com marcas iguais são congruentes. O valor de x é



19-

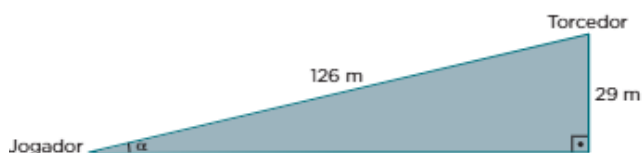
(Cotil-SP) O mapa abaixo mostra o posicionamento de três cidades - nomeadas de A , B e C - e as rodovias que as ligam e se cruzam perpendicularmente na cidade A . Em uma rodovia, a 60 km de distância de A , encontra-se a cidade B ; na outra, a 80 km de A , encontra-se a cidade C . Um posto policial deve ser construído na rodovia que liga a cidade B até a C , conforme o desenho.



Qual deve ser a distância do posto policial até a cidade B ?

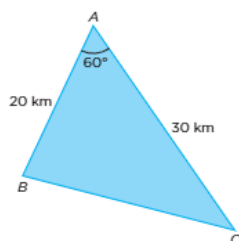
20-

Em um jogo de futebol, um jogador vê um torcedor distante a partir de um ângulo α , como na figura abaixo. Determine, aproximadamente, a medida do ângulo formado pela "linha de visão" e o chão pelo qual o jogador vê esse torcedor, desconsiderando a altura do jogador e do torcedor.



21-

As cidades A , B e C são interligadas por rodovias conforme o esquema abaixo:



Determine a distância entre as cidades B e C . Use: $\sqrt{7} \approx 2,65$.

26-

Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f(x) = 30 \cdot 2^x$. Dado que $\log 2 = 0,3$, então $f(x) = 600$ se x for igual a

22-

(Unisinos-RS) Se x e y são tais que $\begin{cases} 2^{3x+4y} = 16 \\ 5x + 7y = 8 \end{cases}$, então $x^2 + y^2$ é igual a

23-

(UFRGS-RS) Se $\log 2 = x$ e $\log 3 = y$, então $\log 288$ é

- a) $2x + 5y$.
- b) $5x + 2y$.
- c) $10xy$.
- d) $x^2 + y^2$.
- e) $x^2 - y^2$.

24-

Com o objetivo de povoar uma região erma de certo país, o governo local criou, em 2010, uma série de incentivos financeiros para empresas que se instalassem naquela região. Após o início desse incentivo, constatou-se que a população P da região após n anos, em centenas de milhares de pessoas, passou a ser dada por

$$P = 0,1 + \log_2(n - 2005)$$

Nessas condições, a região terá 410 000 habitantes em

25-

Determine o conjunto solução das equações a seguir.

- a) $\log_x 5 = \log_5 x$
- b) $x + \log_2(2^x - 2) = \log_2 3$