



## AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO

1º BIMESTRE 2021

MATEMÁTICA

3ª série do Ensino Médio

Nome da Escola \_\_\_\_\_

Nome do Aluno \_\_\_\_\_

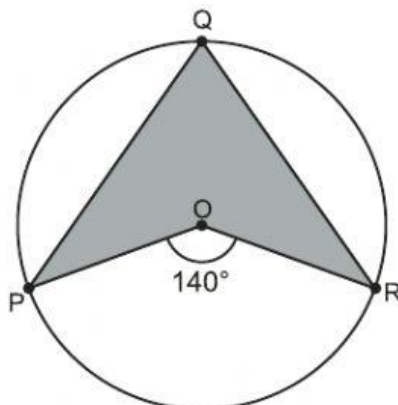
Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Turma \_\_\_\_\_

UTILIZE O LEITOR RESPOSTA ABAIXO DESSA LINHA ENQUADRANDO A CÂMERA APENAS NAS BOLINHAS

	A	B	C	D	E
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

01) (M121036H6) Renato é arquiteto e está projetando uma galeria de arte. Nesse projeto, consta que essa galeria terá um teto com formato circular, em que parte dele será feito de vidro. Observe, na figura abaixo, a circunferência de centro O que delimita o teto dessa galeria e o quadrilátero OPQR, em cinza, representando a parte desse teto que será feita de vidro.

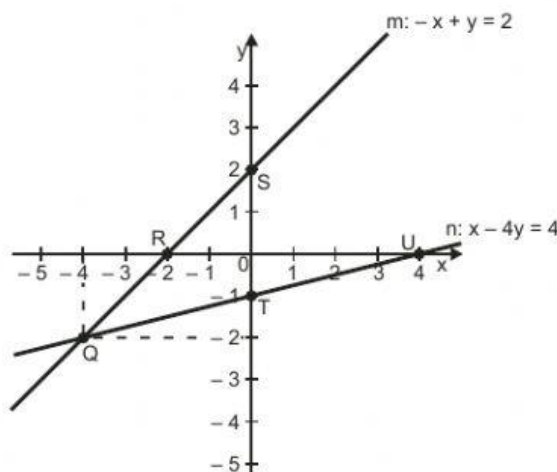


Renato precisa indicar, nesse projeto, a medida do ângulo  $\widehat{PQR}$ , em que P, Q e R são pontos que pertencem à circunferência que delimita o teto da galeria.

Qual é a medida do ângulo  $\widehat{PQR}$ , em graus, que Renato precisa indicar no projeto dessa galeria?

- A)  $40^\circ$ .
- B)  $70^\circ$ .
- C)  $90^\circ$ .
- D)  $140^\circ$ .
- E)  $280^\circ$ .

02) (M120681I7) Observe, no plano cartesiano abaixo, a representação gráfica de uma reta m e uma reta n e alguns pontos destacados.



Um sistema linear formado por essas duas retas, m e n, pode ser representado por  $\begin{cases} -x + y = 2 \\ x - 4y = 4 \end{cases}$ . Qual dos pontos apresentados nesse plano cartesiano é solução desse sistema?

- A) Q.
- B) R.
- C) S.
- D) T.
- E) U.

03) (M121028H6) Um professor de Matemática pediu para cinco alunos responderem, em uma folha, à seguinte questão: "Qual é a razão entre a medida do comprimento de uma circunferência e a medida de seu diâmetro?". André respondeu que a razão é  $\frac{1}{\pi}$ , Bruno respondeu que é  $\frac{\pi}{2}$ , Renan respondeu  $\pi$ , Tadeu,  $2\pi$  e Vitor,  $4\pi$ . Após ver a resposta de todos esses alunos, o professor disse que apenas um deles havia acertado a questão e resolveu dar um ponto extra a esse aluno.

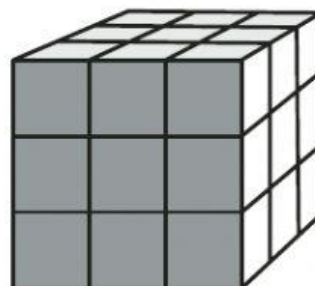
Qual dos alunos desse professor ganhou um ponto extra por ter acertado essa questão?

- A) André.
- B) Bruno.
- C) Renan.
- D) Tadeu.
- E) Vitor.

04) (M121031H6) Um cubo mágico é um quebra-cabeça formado pela junção de pequenos cubos, de mesmo tamanho, que formam um cubo maior. Um exemplo comum desse quebra-cabeça é formado por um conjunto de fileiras, em que cada uma possui três cubos menores. Observe na figura abaixo cada uma dessas fileiras e o exemplo desse quebra-cabeça.



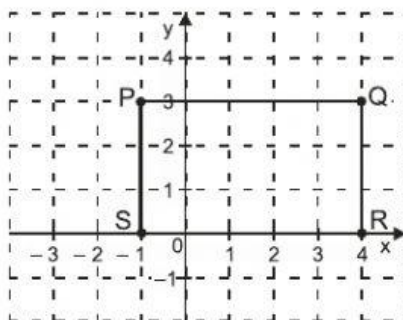
Exemplo de quebra-cabeça



João gosta muito desse quebra-cabeça e construiu um cubo mágico que possui, no total, 216 pequenos cubos. Quantos cubos menores têm em cada fileira de uma face desse cubo mágico que João construiu?

- A) 5.
- B) 6.
- C) 9.
- D) 36.
- E) 72.

05) (M121043H6) Observe a figura PQRS representada no plano cartesiano abaixo.



A medida do perímetro, em unidades de comprimento, dessa figura PQRS é

- A) 11.
- B) 12.
- C) 14.
- D) 15.
- E) 16.

06) (M120829I7) Observe a expressão numérica apresentada no quadro abaixo.

$$(5 - 7)^3 + 10 \cdot (-5)^2$$

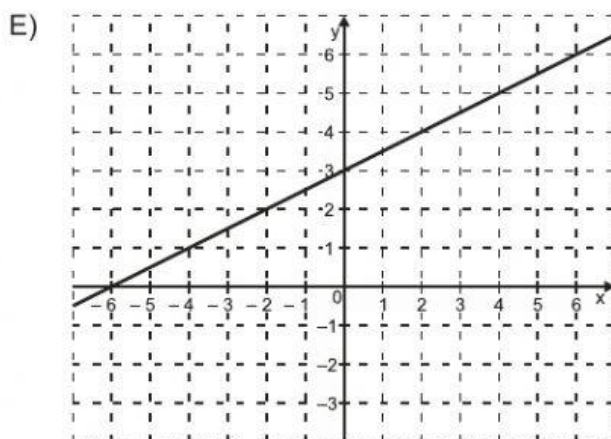
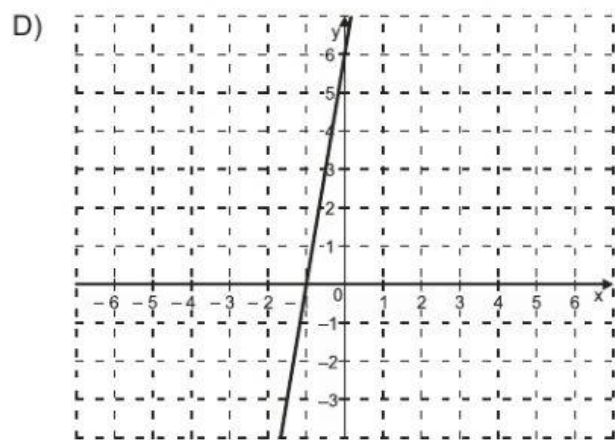
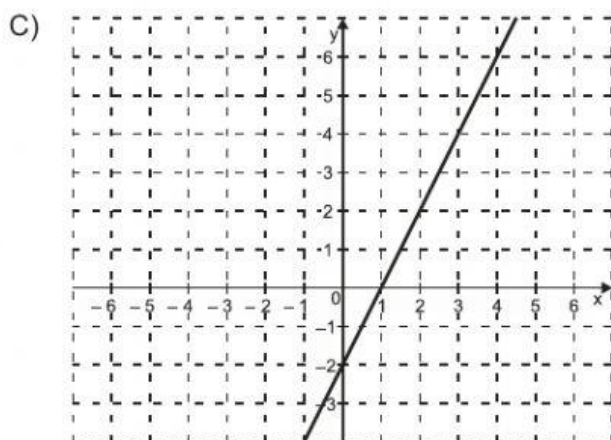
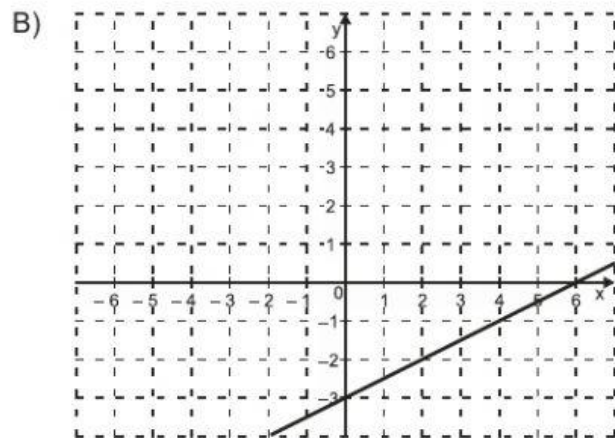
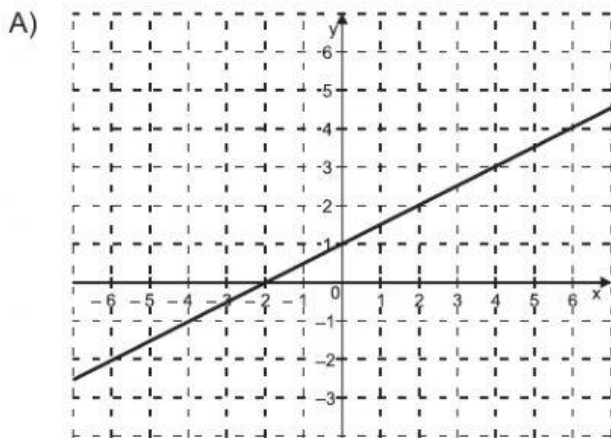
Qual é o resultado dessa expressão numérica?

- A) 32.
- B) 50.
- C) 242.
- D) 258.
- E) 2 492.

07) (M121033H6) Considere a equação linear apresentada no quadro abaixo.

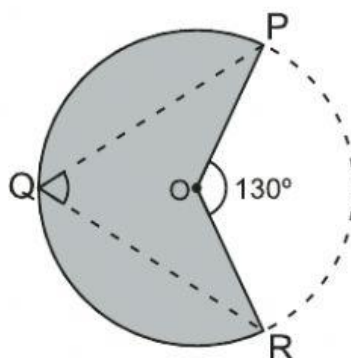
$$x - 2y + 6 = 0$$

Qual é a representação gráfica dessa equação?





08) (M121037H6) Lúcio está produzindo uma peça de metal a partir de uma chapa circular. Para isso, ele recortou um setor circular dessa chapa e, em seguida, identificou os pontos O, P, Q e R. As representações desse setor, da placa circular de metal e dos pontos demarcados estão na figura abaixo.

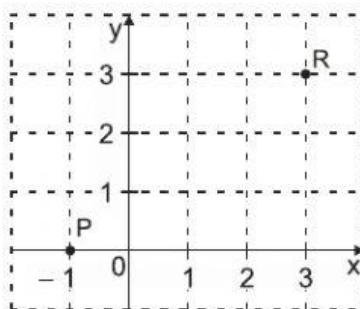


Na etapa seguinte de produção, essa peça será perfurada por uma máquina ao longo dos segmentos  $\overline{PQ}$  e  $\overline{RQ}$ . Assim, Lúcio precisará informar a medida do ângulo  $\widehat{PQR}$  a essa máquina.

Qual deve ser a medida do ângulo  $\widehat{PQR}$  que Lúcio precisará informar a essa máquina?

- A)  $40^\circ$ .
- B)  $50^\circ$ .
- C)  $65^\circ$ .
- D)  $130^\circ$ .
- E)  $260^\circ$ .

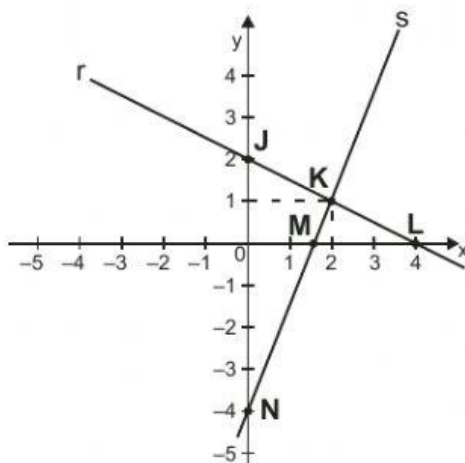
09) (M121040H6) Observe os pontos P e R no plano cartesiano abaixo.



Qual é a distância entre esses dois pontos?

- A) 2.
- B) 3.
- C) 4.
- D) 5.
- E) 7.

10) (M12083117) Observe, no plano cartesiano abaixo, a representação gráfica de uma reta  $r$ , de uma reta  $s$  e alguns pontos destacados.



Um sistema linear formado por essas duas retas,  $r$  e  $s$ , pode ser representado por  $\begin{cases} x + 2y = 4 \\ -5x + 2y = -8 \end{cases}$ . Qual dos pontos destacados nesse plano cartesiano é solução desse sistema?

- A) J.
- B) K.
- C) L.
- D) M.
- E) N.

11) (M121029H6) Considere uma circunferência de raio  $R$  e comprimento  $C$ .

Qual é a relação entre as medidas do raio e do comprimento dessa circunferência que resulta no número  $\pi$ ?

- A)  $\frac{C}{R}$ .
- B)  $\frac{C}{2R}$ .
- C)  $\frac{2R}{C}$ .
- D)  $C - 2R$ .
- E)  $C - R$ .

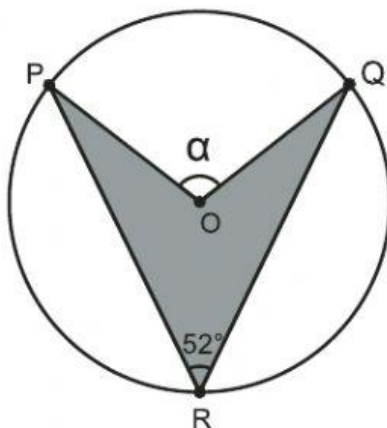
12) (M120830I7) Observe a expressão numérica apresentada no quadro abaixo.

$$4 - 3 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^2$$

O resultado dessa expressão é

- A)  $-\frac{11}{4}$ .
- B)  $-\frac{2}{4}$ .
- C)  $\frac{9}{16}$ .
- D)  $\frac{37}{16}$ .
- E)  $\frac{28}{8}$ .

13) (M121038H6) Uma fábrica de brinquedos pretende lançar no mercado um novo modelo de bumerangue. Luan é responsável pelo desenvolvimento desse projeto e elaborou um esboço desse novo modelo. Nesse esboço, Luan traçou uma circunferência de centro  $O$ , demarcou os pontos  $P$ ,  $Q$  e  $R$  pertencentes a essa circunferência e delimitou o formato desse novo bumerangue. Observe, na figura abaixo, o esboço elaborado por Luan, com destaque, em cinza, para o bumerangue a ser produzido.



Por questões técnicas, Luan precisa indicar, na máquina de produção, a medida do ângulo  $\alpha$ . Qual é a medida do ângulo  $\alpha$ , em graus, que deve ser indicada na máquina de produção?

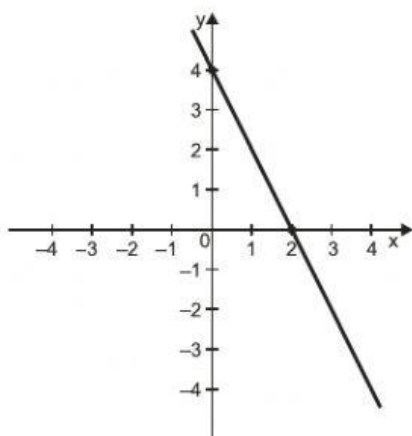
- A)  $26^\circ$ .
- B)  $52^\circ$ .
- C)  $104^\circ$ .
- D)  $308^\circ$ .
- E)  $360^\circ$ .

14) (M121035H6) Observe a equação linear apresentada no quadro abaixo.

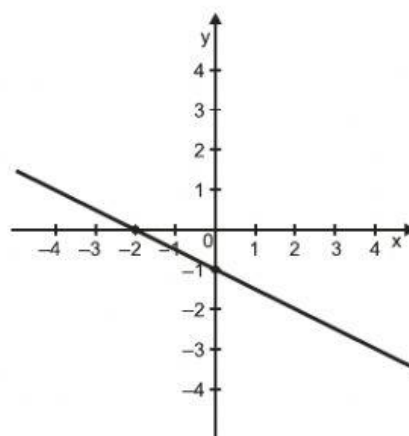
$$-2x - y + 4 = 0$$

Qual é a representação gráfica dessa equação linear?

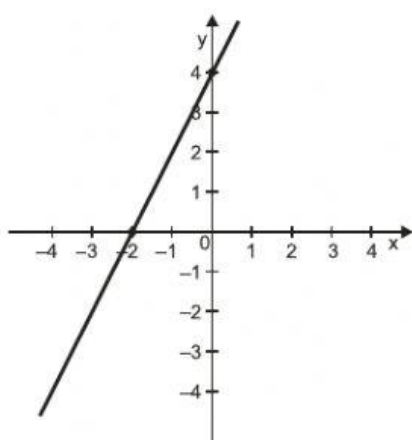
A)



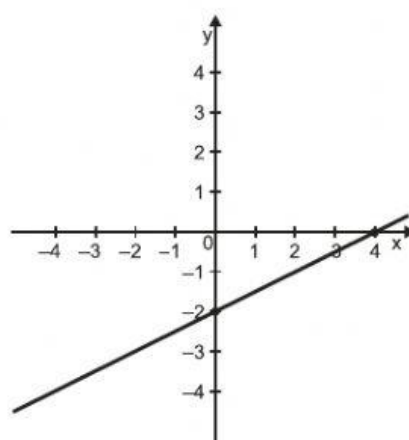
B)



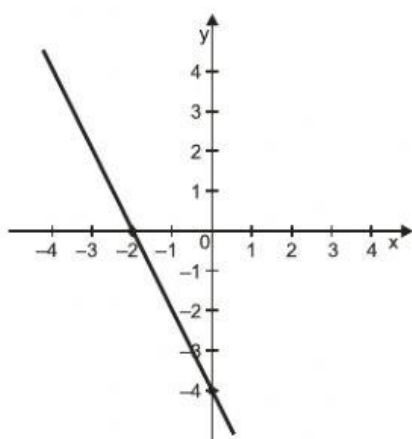
C)



D)



E)



15) (M121032H6) Maria participou de um desafio de quatro dias na academia que frequenta. No primeiro dia desse desafio, cada participante deveria fazer 3 abdominais, e, nos dias seguintes, deveria fazer 3 vezes a quantidade de abdominais feita no dia anterior, até concluir os quatro dias de desafio. Maria conseguiu concluir esse desafio.

Quantas abdominais Maria fez no último dia desse desafio?

- A) 3.
- B) 9.
- C) 12.
- D) 27.
- E) 81.

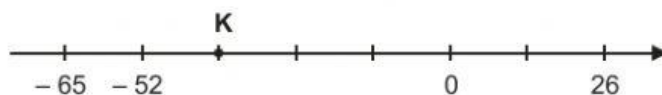


16) (M07371717) Em uma escola de natação, será construída uma piscina com o formato de um paralelepípedo reto-retângulo. A base dessa piscina terá dimensões internas de 9 metros por 4 metros, e a profundidade da piscina será de 2 metros.

Qual será a capacidade, em metros cúbicos, dessa piscina?

- A)  $15 \text{ m}^3$ .
- B)  $26 \text{ m}^3$ .
- C)  $38 \text{ m}^3$ .
- D)  $72 \text{ m}^3$ .

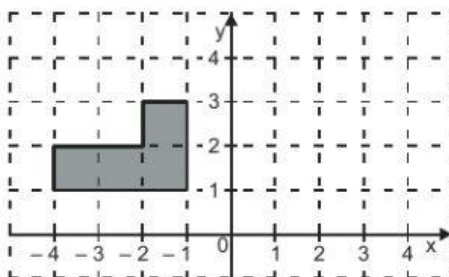
17) (M09001917) Na reta numérica abaixo, marcações consecutivas determinam segmentos de mesma medida.



O número que corresponde ao ponto K destacado nessa reta é

- A) - 51.
- B) - 39.
- C) - 26.
- D) - 13.

18) (M070199H6) Observe a figura destacada de cinza apresentada no plano cartesiano abaixo.



A figura simétrica a essa, em relação ao eixo y, está representada em

- A)
- B)
- C)
- D)