

Concurso de Matemática Pangea 2019

6^o ano

2^a Fase

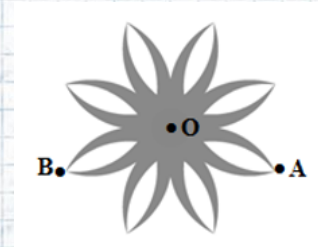
Nível 3

1. Considera um prisma que tem a mesma base do que uma pirâmide com 7 vértices. Quantas arestas tem esse prisma?
(A) 6
(B) 7
(C) 12
(D) 18
(E) 20
2. Uma lâmpada pisca de 54 em 54 segundos. Outra lâmpada ao lado pisca de 99 em 99 segundos. Acenderam as duas lâmpadas ao mesmo tempo. Ao fim de quanto tempo piscam as duas lâmpadas ao mesmo tempo?
(A) 99 segundos
(B) 153 segundos
(C) 2 minutos e 42 segundos
(D) 198 segundos
(E) 9 minutos e 54 segundos
3. Na rua da Rita estão estacionados três automóveis e duas motos. Qual a percentagem de automóveis relativamente ao número total de veículos?
(A) 40%
(B) 60%
(C) 67%
(D) 150%
(E) 1,5%
4. O número de flores de um ramo e o seu preço são duas grandezas diretamente proporcionais. Se triplicar o número de flores do ramo, o seu custo:
(A) Diminui para metade
(B) Diminui para a terça parte
(C) Aumenta para o dobro
(D) Aumenta para o triplo
(E) Aumenta 3€

5. Considera a figura ao lado:

Qual das opções é uma isometria que transforma o ponto A no ponto B?

- (A) Rotação de centro O e ângulo -90°
- (B) Rotação de centro O e ângulo -135°
- (C) Rotação de centro O e ângulo 90°
- (D) Rotação de centro O e ângulo 135°
- (E) Rotação de centro O e ângulo -225°



Nível 4

6. A Rita pensou numa sequência. Disse que o primeiro termo era 2 e cada termo, depois do primeiro, obtinha-se somando duas unidades ao triplo do termo anterior. O 4º termo dessa sequência é:

- (A) 26
- (B) 80
- (C) 90
- (D) 95
- (E) 100

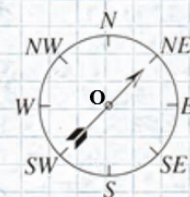
7. Na estante de livros do Raul, a razão entre o número de livros policiais e de livros de banda desenhada é de 3 para 5. Se a estante tem 40 livros, quantos livros policiais tem?

- (A) 5
- (B) 10
- (C) 15
- (D) 20
- (E) 25

8. O ponteiro da bússola está a apontar para NE.

Para onde estará o ponteiro a apontar depois de rodar, em torno de O, -225° ?

- (A) S
- (B) SW
- (C) W
- (D) NW
- (E) SE



9. Os quatro primeiros termos de uma sequência são 2, 5, 8, 11. A expressão geradora desta sequência é:

- (A) $2 \times n$
- (B) $3 \times n - 1$
- (C) $2 \times n + 1$
- (D) $n + 1$
- (E) $2 \times n + 2$

10. O Miguel tinha 30€. Gastou um terço desse dinheiro na compra de um jogo e ainda comprou um gelado que custou 1,50€. Qual é a expressão que representa o dinheiro que lhe sobrou?

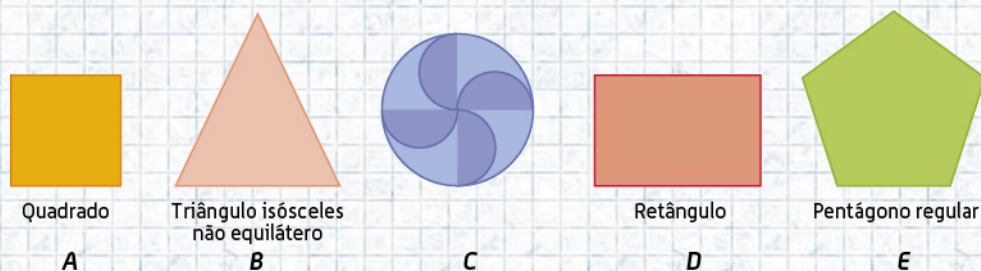
- (A) $30 - \frac{1}{3} - 1,50$
- (B) $\frac{1}{3} \times 30 + 1,50$
- (C) $30 - 1,50 \times \frac{1}{3}$
- (D) $30 \times \frac{2}{3} - 1,50$
- (E) $30 - \left(\frac{1}{3} + 1,50\right)$

Nível 5

11. Qual é o valor de $(3\frac{1}{3})^3$?

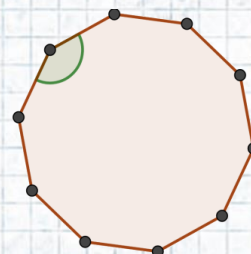
- (A) $\frac{1000}{27}$ (B) $27\frac{1}{27}$ (C) 1 (D) 9 (E) $\frac{64}{27}$

12. Considera as seguintes figuras.



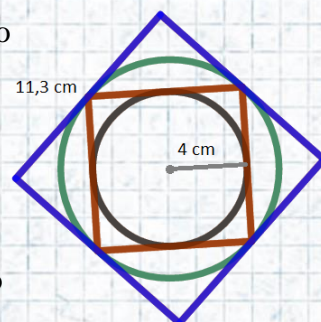
Relativamente às figuras, qual a afirmação verdadeira?

- (A) Só duas das figuras têm simetrias de reflexão e só duas têm simetria de rotação
 (B) Só três das figuras têm simetrias de reflexão e só três têm simetria de rotação
 (C) Todas têm simetrias de rotação e de reflexão
 (D) Só uma das figuras é que tem simetrias de rotação e não tem simetrias de reflexão
 (E) Só uma figura não tem simetrias de rotação mas todas têm simetria de reflexão
13. Qual será a amplitude do ângulo formado pelos lados consecutivos de um decágono regular?
- (A) 36°
 (B) 170°
 (C) 18°
 (D) 72°
 (E) 144°



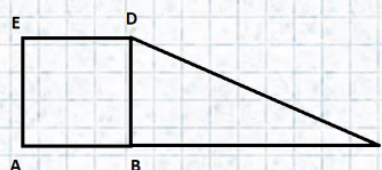
14. Observa a figura. Sabendo que o raio do círculo menor é 4 cm e que o lado do quadrado maior é 11,3 cm, qual das opções poderá corresponder à área do círculo maior?

- (A) 16 cm^2 (B) $50,24 \text{ cm}^2$ (C) 64 cm^2 (D) $100,5 \text{ cm}^2$
 (E) 128 cm^2



15. A figura ao lado é formada pelo quadrado [ABDE] e pelo triângulo retângulo [BCD]. Sabe-se que:

- A área total da figura é 27 cm^2 ;
 - \overline{BC} é o quádruplo de \overline{AE}
 - $\overline{CD} = 6,7 \text{ cm}$.
- Qual o perímetro da figura?



- (A) 27,7 cm (B) 30,7 cm (C) 17,2 cm (D) 17,9 cm (E) 33,7 cm