

6º ano

1.ª Fase (2021)

Nível 1

1. Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

(A) 28 é múltiplo de 8

(B) 5 é divisor de 51

(C) Todos os múltiplos de 3 são ímpares

(D) 10 é divisível por 100

(E) 0 é múltiplo de qualquer número

2. O triângulo da figura é isósceles e a amplitude do maior ângulo é 130° . Qual é a amplitude do ângulo a ?



(A) 20°

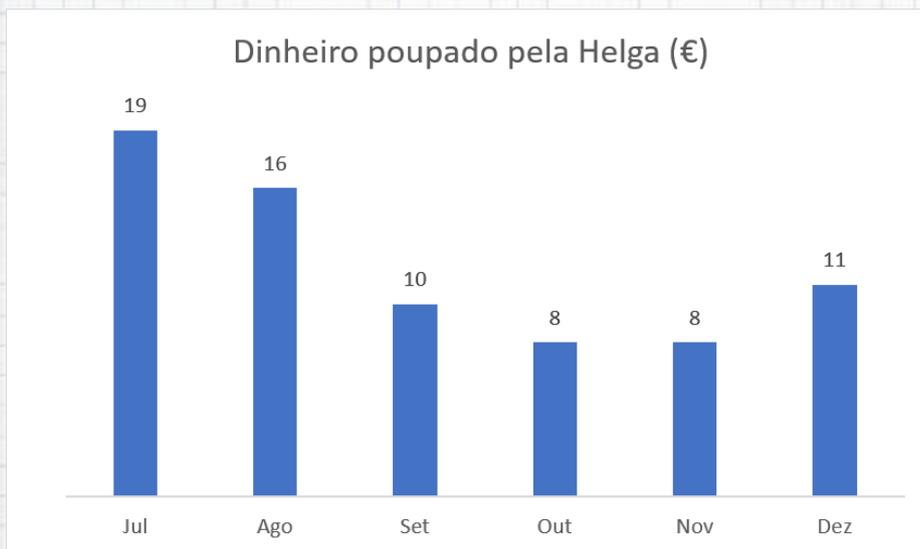
(B) 25°

(C) 30°

(D) 35°

(E) 40°

3. A Helga andou a poupar dinheiro nos últimos 6 meses de 2020, como se pode ver no gráfico de barras seguinte.



Qual é a moda do dinheiro poupado pela Helga?

(A) 8 €

(B) 10 €

(C) 10,5 €

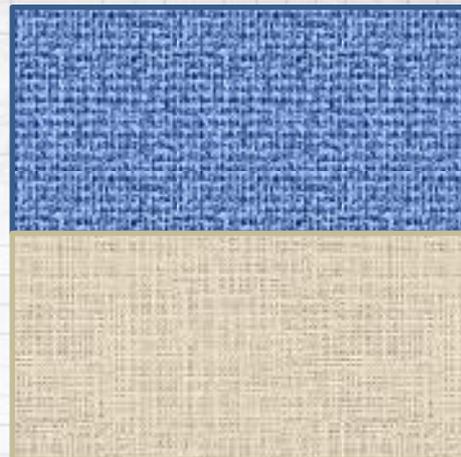
(D) 11 €

(E) 13 €

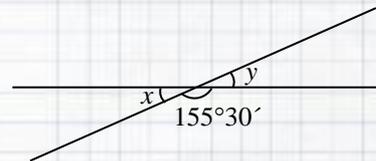
4. Indica o valor da expressão seguinte: $3+4:9\times 3$
- (A) $\frac{85}{27}$ (B) $\frac{34}{27}$ (C) $\frac{25}{4}$ (D) $\frac{13}{3}$ (E) $\frac{7}{3}$

Nível 2

5. O casal Silveira foi à praia, ambos com toalhas em que a largura é metade do comprimento. Devido ao pouco espaço na praia, resolveram juntar as toalhas, sem as sobreporem, como na figura ao lado. Sabendo que o perímetro do polígono formado pelas duas toalhas juntas é igual a 4,8 metros, quais são as dimensões, em cm, de cada toalha do casal Silveira?



- (A) 12×6 (B) $13 \times 6,5$
(C) 120×60 (D) 130×65
(E) 240×120
6. Na figura, estão representados dois ângulos verticalmente opostos x e y e um ângulo assinalado de amplitude $155^\circ 30'$. Qual é o valor de $x + y$?



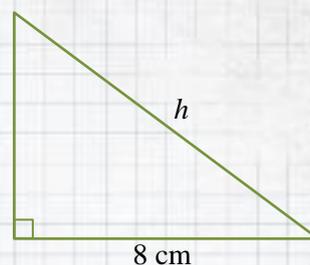
- (A) 49° (B) 51° (C) $49^\circ 30'$ (D) $51^\circ 70'$ (E) $47,5^\circ$
7. O avô Teixeira tem para oferecer, aos seus netos, 24 bolas verdes e 15 azuis, para serem distribuídas igualmente por eles, de forma que não sobre nenhuma bola (e todos fiquem com o mesmo número de bolas verdes e bolas azuis). Qual é a afirmação verdadeira?
- (A) O avô Teixeira tem 4 netos e cada um vai receber 5 bolas verdes e 8 azuis
(B) O avô Teixeira tem 4 netos e cada um vai receber 6 bolas verdes e 4 azuis
(C) O avô Teixeira tem 3 netos e cada um vai receber 6 bolas verdes e 5 azuis
(D) O avô Teixeira tem 3 netos e cada um vai receber 8 bolas verdes e 5 azuis
(E) O avô Teixeira tem 3 netos e cada um vai receber 5 bolas verdes e 8 azuis

8. O Amândio e o Viriato são dois delegados comerciais que costumam percorrer as mesmas lojas para promover os seus produtos. Numa certa loja, o Amândio costuma aparecer de 18 em 18 dias e o Viriato de 24 em 24 dias. Eles encontraram-se, nessa loja, no dia 1 de setembro. Em que dia é que se voltaram a encontrar nessa loja?
- (A) 12 de setembro (B) 1 de outubro (C) 12 de outubro
 (D) 1 de novembro (E) 12 de novembro

Nível 3

9. Ao lado encontra-se um triângulo retângulo, do qual se conhece um dos seus lados. Sabe-se que:

- o segundo maior lado mede 8 cm;
- o quadrado do lado maior h é igual à soma dos quadrados dos outros lados;
- a área do triângulo é igual a 24 cm².



Qual é o valor de h ?

- (A) 10,5 cm (B) 11 cm (C) 11,5 cm (D) 9 cm (E) 10 cm
10. Uma professora tem mais de 100 bombons para distribuir pelos seus alunos como prenda pelas boas classificações num teste. Ela sabe que, se der 3 ou 4 ou 5 bombons a cada aluno, irá sempre sobrar um bombom. Qual é o número mínimo de bombons que a professora pode ter?
- (A) 111 (B) 115 (C) 118 (D) 121 (E) 125

11. Ao lado está um quadrado mágico, para ser preenchido com os números de 1 a 9. Sabendo que a soma de cada linha, coluna ou diagonal dá sempre o mesmo resultado, que substituições devem ser feitas?

8	△	6
3	5	□
○	9	2

- (A) △ por 4, ○ por 1 e □ por 7 (B) △ por 7, ○ por 1 e □ por 4
 (C) △ por 1, ○ por 7 e □ por 4 (D) △ por 7, ○ por 4 e □ por 1
 (E) △ por 1, ○ por 4 e □ por 7

12. Qual das igualdades seguintes é falsa?

(A) $4^2 \times 2^4 = 8^6$

(B) $2^4 + 2^4 = 2^5$

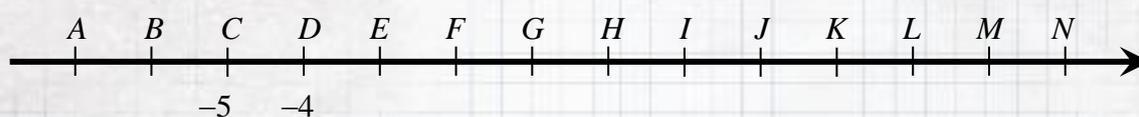
(C) $8^2 : 8 = 8$

(D) $3^2 - 2^3 = 1$

(E) $(2^2)^3 = 8^2$

Nível 4

13. Na reta numérica representada, está marcada uma sequência de pontos em que a distância entre dois pontos consecutivos é sempre a mesma.



O ponto C tem abcissa -5 e o ponto D tem abcissa -4 . Sabendo que um certo ponto tem abcissa $2\frac{1}{5}$, onde se encontra esse ponto na reta anterior?

(A) Entre H e I

(B) Entre I e J

(C) Entre J e K

(D) Entre K e L

(E) Entre L e M

14. A Lara e o Adão abrem, cada um, o seu livro e observam os números das páginas. Curiosamente, as 4 páginas observadas por eles são 4 números consecutivos. Sabendo que a soma dessas 4 páginas é igual a 358, que páginas pode estar a observar o Adão?

(A) 87 e 88

(B) 88 e 89

(C) 89 e 90

(D) 91 e 92

(E) 92 e 93

15. Vai ser disputado um torneio de futebol num bairro, com 8 equipas, divididas por 2 grupos de 4 equipas cada. As duas melhores equipas, os Peixotos e os Torrentes, não podem ficar no mesmo grupo. Quantos são os grupos possíveis?

(A) 8

(B) 9

(C) 10

(D) 12

(E) 20

16. 3^{4^2} é igual a:
- (A) $(3+3+3+3)^2$ (B) $(3\times 3\times 3\times 3)^2$ (C) $3^{4\times 2}$
(D) 3^{4+4} (E) $3^{4\times 4}$

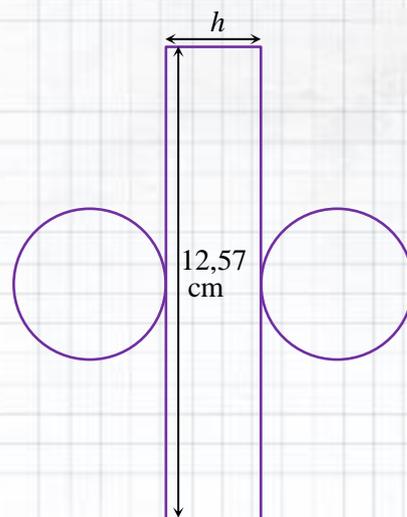
Nível 5

17. Em 1980, a idade do senhor Baltazar era 22 vezes a idade da sua neta. Em 2020, a idade do senhor Baltazar passou a ser o dobro da idade da neta. Em 2020, qual era a idade da neta do senhor Baltazar?
- (A) 41 anos (B) 42 anos (C) 43 anos
(D) 44 anos (E) 45 anos
18. A senhora Benardina poupou vários euros para as compras de Natal. Usou 40% desse dinheiro para comprar prendas para a família; da quantia restante, usou $\frac{1}{3}$ para prendas para os amigos. No final, sobrou 48 €. Quanto dinheiro tinha poupado a senhora Benardina?
- (A) 105 € (B) 110 € (C) 115 €
(D) 120 € (E) 125 €

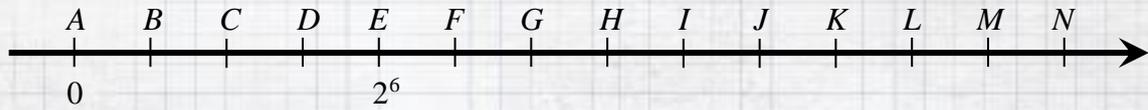
19. Observa a planificação do cilindro ao lado. Sabendo que o volume desse cilindro é aproximadamente igual a $31,42 \text{ cm}^3$, qual pode ser o valor da altura h do cilindro?

(considera $\pi = 3,14$)

- (A) 2,5 cm
(B) 2,8 cm
(C) 3,2 cm
(D) 3,5 cm
(E) 4,3 cm



20. Na reta numérica representada, está marcada uma sequência de pontos em que a distância entre dois pontos consecutivos é sempre a mesma.



O ponto *A* tem abscissa 0 e o ponto *E* tem abscissa 2^6 . Qual dos pontos da figura tem abscissa 2^7 ?

- (A) *F* (B) *G* (C) *I* (D) *J* (E) *L*

FIM