



CANGURU DE MATEMÁTICA BRASIL – NÍVEL C - 2018

Problemas de 3 pontos

1. Qual é o valor de $(20+18) \div (20-18)$?

- (A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 34 (E) 36

2. Quando as letras da palavra MATA são escritas verticalmente, uma abaixo da outra, a palavra tem uma linha vertical de simetria. Qual das palavras abaixo tem uma linha vertical de simetria, quando escrita da mesma forma?



- (A) ARCO (B) MALA (C) BOTA (D) MULA (E) TIMO

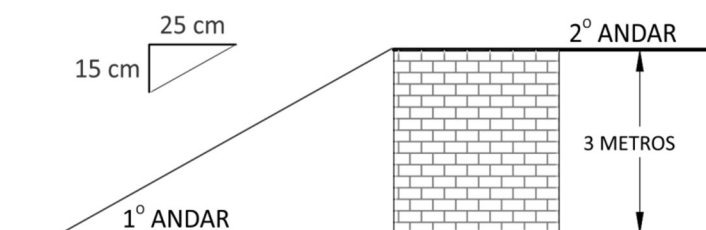
3. Os lados de um triângulo medem 6, 10 e 11. Um triângulo equilátero tem o mesmo perímetro. Qual é o comprimento de cada lado desse triângulo?

- (A) 6 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 27

4. Qual número deve ser escrito no lugar do símbolo # na igualdade $2 \cdot 18 \cdot 14 = 6 \cdot \# \cdot 7$ de modo a torná-la verdadeira?

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 12 (E) 15

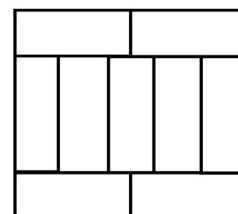
5. Na construção de um edifício, as escadas foram feitas com degraus de 25 cm de largura e 15 cm de altura, conforme figura ao lado. Quantos degraus tem a escada que leva do primeiro ao segundo andar?



- (A) 8 (B) 10 (C) 15 (D) 20 (E) 25

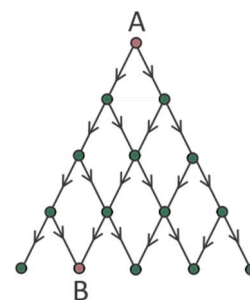
6. Um retângulo é composto de nove retângulos iguais, cujos lados maiores medem 10 cm. Qual é o perímetro desse retângulo maior?

- (A) 40 cm (B) 48 cm (C) 76 cm (D) 81 cm (E) 90 cm



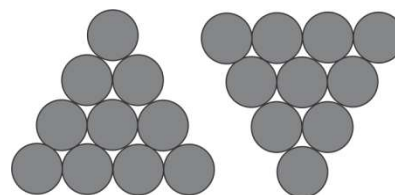
7. Uma formiguinha quer andar do ponto A ao ponto B caminhando de cima para baixo, ao longo dos segmentos indicados pelas setas. Quantos caminhos diferentes ela pode fazer?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6



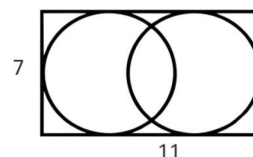


8. Joana fez o triângulo com dez moedas, visto à esquerda. Seu irmão moveu algumas moedas e obteve o triângulo à direita. No mínimo, quantas moedas ele moveu?



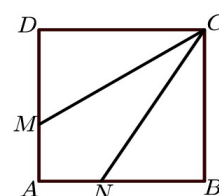
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

9. Um retângulo com dimensões 7×11 contém duas circunferências que tangenciam três lados desse retângulo, conforme mostrado na figura. Qual é a distância entre os centros das circunferências?



- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

10. Os lados do quadrado $ABCD$ medem 3 cm. Os pontos M e N estão sobre os lados AD e BC de modo que os segmentos CM e CN dividem o quadrado em três figuras de áreas iguais. Qual é a medida do segmento DM ?



- (A) 0,5 cm (B) 1 cm (C) 1,5 cm (D) 2 cm (E) 2,5 cm

Problemas de 4 pontos

11. Marta multiplicou corretamente dois números de dois algarismos, mas em seguida ela rabiscou três desses algarismos, conforme mostrado na figura. Qual é a soma dos três algarismos que ela rabiscou?



- (A) 5 (B) 6 (C) 9 (D) 12 (E) 14

12. Um tabuleiro tem exatamente 40 casas e mais de uma linha. André escolheu a linha do meio e pintou todas as suas casas. Quantas casas do tabuleiro ele não pintou?

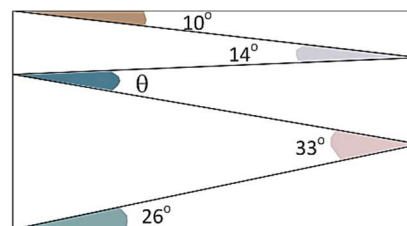
- (A) 20 (B) 30 (C) 32 (D) 35 (E) 39

13. Um leão está escondido em um dos três quartos de uma casa. Na porta do quarto 1 está escrito: "O leão está aqui". Na porta do quarto 2 está escrito: "O leão não está aqui" e na porta do quarto 3 lê-se: " $2^3 = 3^2$ ". Somente uma das sentenças é verdadeira. Qual é o quarto em que o leão está?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) Qualquer um dos três. (E) No 1 ou no 2.

14. Valéria traçou uma linha em zigue-zague no interior de um retângulo, criando ângulos de 10° , 14° , θ , 33° e 26° , conforme mostrado na figura ao lado. Qual é o valor de θ ?

- (A) 11° (B) 12° (C) 16° (D) 17° (E) 33°



15. Alice escreveu uma lista de números primos menores do que 100, usando os algarismos 1, 2, 3, 4 e 5, exatamente uma vez cada um e nenhum outro algarismo. Qual número estava nessa lista com certeza? Obs.: o número 1 não é primo.

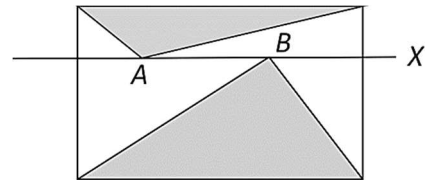
- (A) 2 (B) 5 (C) 31 (D) 41 (E) 53



16. Um hotel no Nordeste faz sua propaganda dizendo que no lugar onde está localizado faz “350 dias de sol por ano”. Supondo que isso seja verdade, pelo menos quantos dias Rita tem que planejar ficar no hotel, no próximo ano, para ter certeza de que terá dois seguidos de sol?

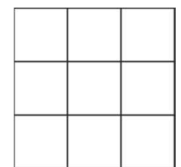
- (A) 17 (B) 21 (C) 31 (D) 32 (E) 35

17. Na figura, a reta X é paralela à base do retângulo e os pontos A e B , internos ao retângulo, pertencem à reta. A soma das áreas dos retângulos sombreados é igual a 10 cm^2 . Qual é área do retângulo?



- (A) 18 cm^2 (B) 20 cm^2 (C) 22 cm^2 (D) 24 cm^2 (E) Depende das posições dos pontos A e B .

18. Janaína numerou de 1 a 9 as casas do tabuleiro 3×3 ao lado. Então, ela somou os números escritos em cada uma das linhas e colunas e obteve os números 12, 13, 15, 16 e 17, numa certa ordem. Qual dos números abaixo é a soma que está faltando?



- (A) 13 (B) 14 (C) 15 (D) 16 (E) 17

19. Numa escola, $\frac{2}{3}$ dos alunos gostam de Matemática e $\frac{3}{4}$ dos alunos gostam de Português. Qual é a menor fração dos alunos que gostam de ambas as matérias?

- (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{5}{12}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{5}{7}$ (E) $\frac{8}{9}$

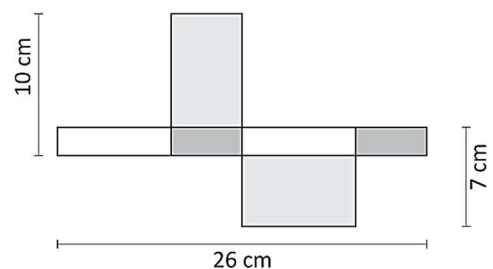
20. Numa reta, foram marcados 11 pontos diferentes. A soma das distâncias do primeiro ponto à esquerda até os demais é 2018. A soma das distâncias do segundo ponto à esquerda aos demais, incluindo o primeiro, é 2000. Qual é a distância entre o primeiro e o segundo pontos?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

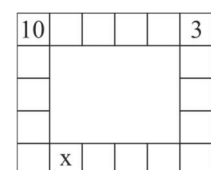
Problemas de 5 pontos

21. A figura mostra a planificação de uma caixa retangular. Qual é o volume dessa caixa, em centímetros cúbicos?

- (A) 80 (B) 86 (C) 96 (D) 100 (E) 1820



22. Rita deseja escrever um número em cada uma das casas que estão na borda de um tabuleiro 5×6 . Em cada casa, o número a ser escrito deve ser igual à soma dos números escritos nas casas que têm um lado comum com essa casa. Dois dos números já foram escritos, como mostra a figura. Qual deverá ser o número escrito na casa assinalada com um X ?



- (A) -13 (B) -3 (C) 7 (D) 10 (E) 13

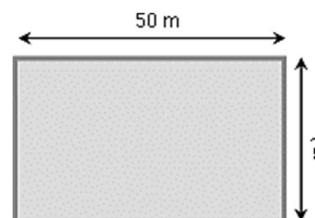


23. Numa escola, há três candidatos para a eleição para presidente do grêmio e 130 alunos estão votando. Adão tem 24 votos até agora, enquanto que Bento tem 29 votos e Carlos tem 37. Quantos votos a mais Carlos necessita para ser eleito?

- (A) 13 (B) 14 (C) 15 (D) 16 (E) 17

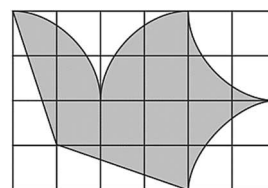
24. Simone e Irene resolvem apostar uma corrida. Enquanto Simone dá cinco voltas completas ao redor da piscina, Irene vai três vezes e volta três vezes nadando ao longo do comprimento da piscina. A velocidade de Simone é o triplo da velocidade de Irene. Qual é a largura da piscina?

- (A) 40 m (B) 42 m (C) 44 m (D) 45 m (E) 48 m



25. No quadriculado ao lado, o desenho em cinza tem área de 192 cm^2 . O perímetro do desenho é formado de segmentos de reta ou arcos de circunferência. Quais são as dimensões do quadriculado?

- (A) $6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ (B) $12 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ (C) $20 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$ (D) $24 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}$ (E) $30 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$

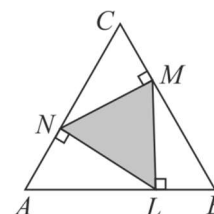


26. Paulo pretende colocar as peças ao lado em suas posições corretas, isto é, partes com pontos iguais devem estar em contato. Ele pode fazer isso por meio de dois movimentos: trocar duas peças de lugar, sem girar, ou girar somente uma peça. Qual é o menor número de movimentos que ele deve fazer para acertar os dominós?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

27. Os pontos N , M e L estão sobre os lados do triângulo equilátero ABC , tais que $NM \perp BC$, $ML \perp AB$ e $LN \perp AC$, conforme mostrado na figura. A área do triângulo ABC é 36. Qual é a área do triângulo LMN ?

- (A) 9 (B) 12 (C) 15 (D) 16 (E) 18



28. Ana, Bruna e Clara foram fazer compras. Bruna gastou apenas 15% do que gastou Clara e Ana gastou 60% a mais que Clara. No total, as três gastaram 55 reais. Quanto gastou Ana?

- (A) 3 (B) 20 (C) 25 (D) 26 (E) 32

29. Vivi está praticando salto à distância. A média dos seus saltos anteriores era 3,80 metros, mas hoje, ao saltar 3,99 metros, sua média subiu para 3,81 metros. Que distância ela deverá saltar na próxima vez para poder aumentar sua média para 3,82 metros?

- (A) 3,97 m (B) 4,00 m (C) 4,01 m (D) 4,03 m (E) 4,04 m

30. Num triângulo ABC , os pontos K e L estão sobre os lados congruentes \overline{AB} e \overline{BC} , respectivamente, de modo que $AK = KL = LB$ e $KB = AC$. Qual é a medida do ângulo \widehat{ABC} ?

- (A) 36° (B) 38° (C) 40° (D) 42° (E) 44°

