

# Canguru Matemático sem Fronteiras 2018

Categoria: Mini-Escolar - nível III  
Destinatários: alunos do 4.º ano de escolaridade

Duração: 1h 30min

Nome: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**Não podes usar calculadora.** Em cada questão deves assinalar a resposta correta. As questões estão agrupadas em três níveis: Problemas de 3 pontos, Problemas de 4 pontos e Problemas de 5 pontos. Inicialmente tens 24 pontos. Por cada questão correta ganhas tantos pontos quantos os do nível da questão, no entanto, por cada questão errada és penalizado em  $1/4$  dos pontos correspondentes a essa questão. Não és penalizado se não responderes a uma questão, mas infelizmente também não adicionas pontos.

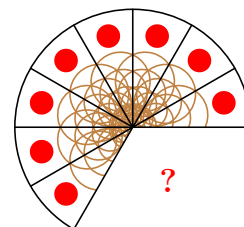
## Problemas de 3 pontos

1. A Marta colou várias estrelas de quatro pontas como esta para obter a figura ao lado. No mínimo, quantas estrelas colou a Marta?



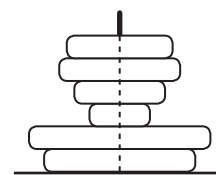
- (A) 5                      (B) 6                      (C) 7                      (D) 8                      (E) 9

2. A piza da figura ao lado foi cortada em fatias iguais. Quantas fatias já foram retiradas?



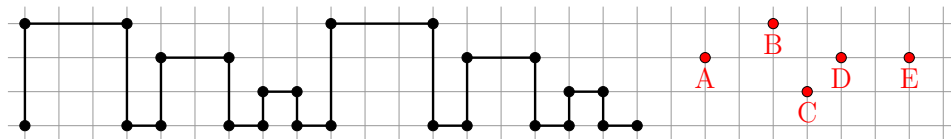
- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3  
(D) 4                      (E) 5

3. O bebé Tiago empilhou várias argolas e obteve o brinquedo representado na figura ao lado. Quantas argolas é que ele vê se olhar para o brinquedo de cima?



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

4. O Pedro desenhou um padrão duas vezes, como se pode ver na figura abaixo.

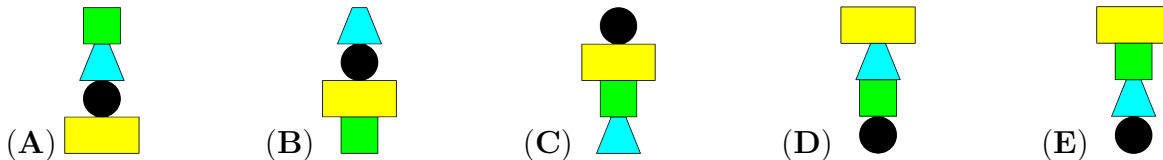
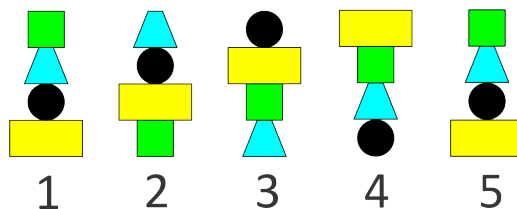


Se ele desenhar novamente o mesmo padrão, que ponto vai estar no seu desenho?

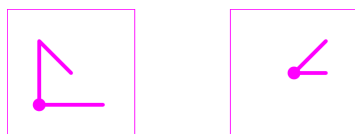
- (A) A                      (B) B                      (C) C                      (D) D                      (E) E



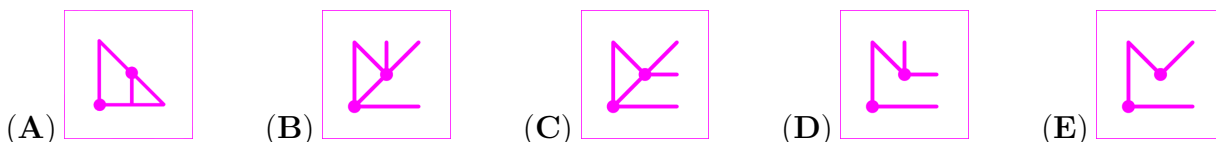
5. A Emília construiu algumas torres seguindo o padrão indicado ao lado. Qual foi a décima sexta torre a ser construída?



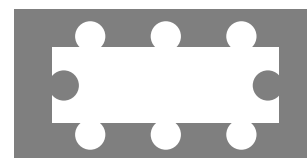
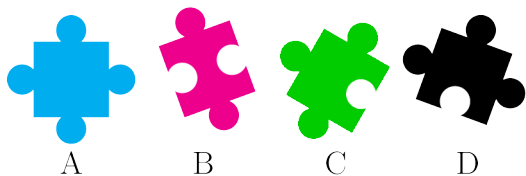
6. Os dois quadros transparentes representados na figura abaixo são colocados um por cima do outro.



Qual das figuras seguintes se pode obter?



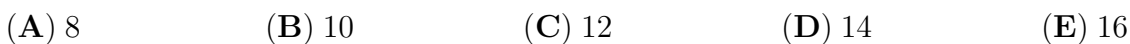
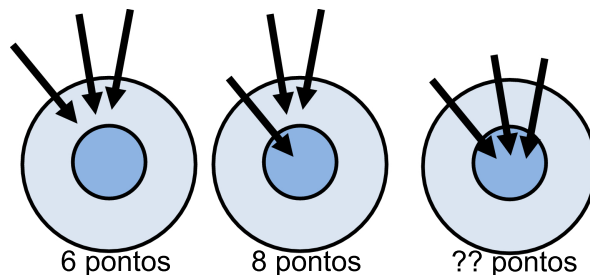
7. A Luísa tem as quatro peças representadas na figura abaixo para completar o puzzle da figura ao lado, mas só vai precisar de 3.



Que peça não vai ser necessária?

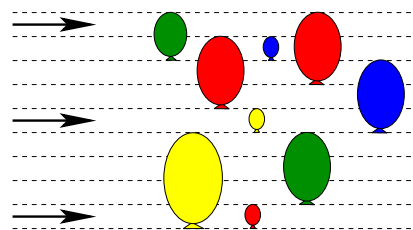


8. A Diana estava a lançar setas a um alvo. No primeiro lançamento ela obteve 6 pontos com as 3 setas colocadas no alvo, como se pode ver na figura da esquerda. No segundo lançamento obteve 8 pontos com a jogada representada na figura do centro. Se a figura da direita representar o resultado do seu terceiro lançamento, quantos pontos obteve ela dessa vez?



## Problemas de 4 pontos

9. A figura mostra 3 setas a voar em linha reta em direção a um conjunto de 9 balões. Quando uma seta atinge um balão este rebenta e a seta continua a voar em linha reta na mesma direção. Quantos balões serão atingidos pelas setas?

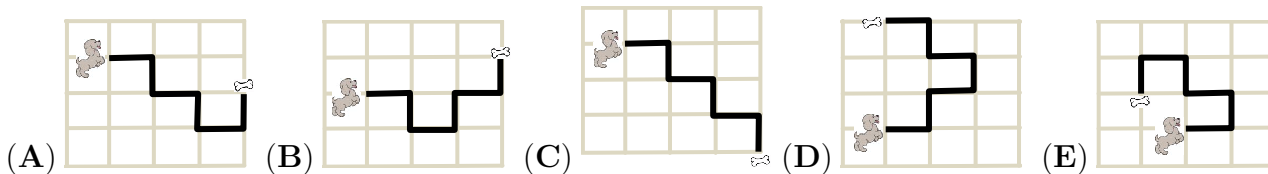







- (A) 2 (B) 3  
(C) 4 (D) 5  
(E) 6






















10. A Emília tem 6 anos de idade. A sua irmã é um ano mais nova e o seu irmão é um ano mais velho. Qual é a soma das idades dos três irmãos?





- (A) 10 (B) 15 (C) 18 (D) 21 (E) 30

11. O cão representado nas figuras abaixo quer ir comer o osso que tem à sua espera, mas para isso tem de percorrer um dos caminhos indicados nas figuras. Sabendo que nos cruzamentos vai ter de virar exatamente 3 vezes à direita e 2 vezes à esquerda, qual é o caminho que ele vai ter de escolher?

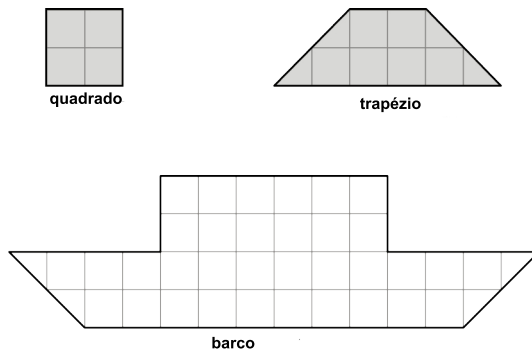


12. O Alberto preenche uma grelha com cinco colunas e cinco linhas com as seguintes cinco figuras: , , , , . Sabemos que cada figura aparece exatamente uma vez em cada coluna e em cada linha. Qual é a figura que o Alberto deve colocar na posição com o ponto de interrogação?

				
				
				
			?	
				

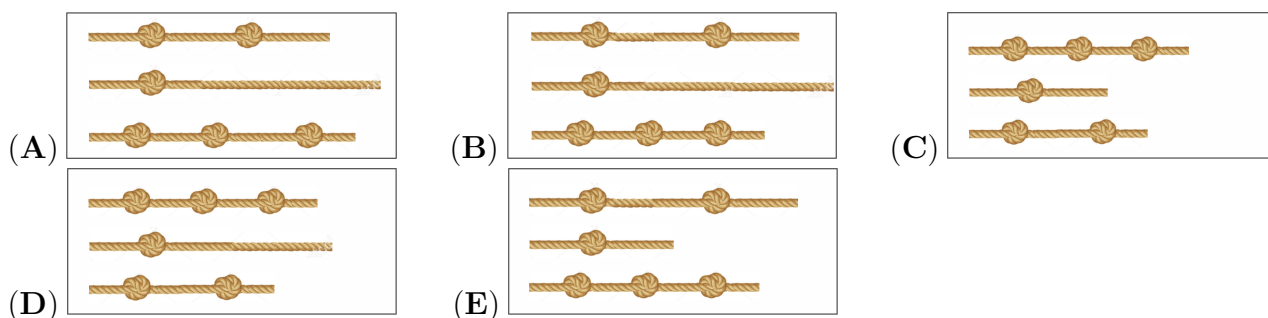
- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

13. O Tiago cortou dois pedaços de papel, um quadrado e um trapézio, de uma folha quadriculada, como ilustrado na figura. Com estas duas peças e outras iguais a estas, ele pretende cobrir o barco da figura. Qual é o número mínimo de peças de que ele irá precisar?

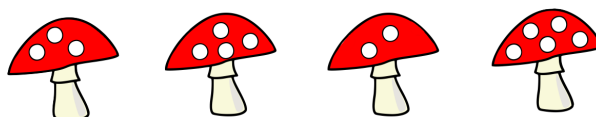


- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8
- (E) 9

14. O Carlos cortou uma corda em 3 bocados iguais e depois deu alguns nós iguais em cada bocado. Que figura pode representar os três bocados de corda?



15. No jardim encantado da Matemática, o número de duendes que se podem abrigar debaixo de um cogumelo é igual ao número de pintas que o chapéu do cogumelo tem. Na figura abaixo vemos um dos lados dos chapéus dos cogumelos deste jardim e sabemos que o outro lado do chapéu tem exatamente o mesmo número de pintas.



Se estiverem 30 duendes no jardim num dia de chuva, quantos duendes não irão conseguir abrigar-se debaixo dos cogumelos?

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

16. Na Gelataria Canguru um gelado custa 1 euro, mas agora há uma promoção e seis gelados custam 5 euros. Qual é o maior número de gelados que podes comprar com 36 euros?



- (A) 36
- (B) 30
- (C) 42
- (D) 43
- (E) 45

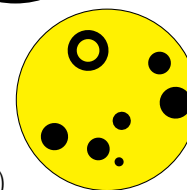
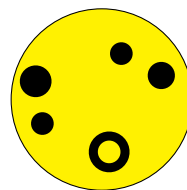
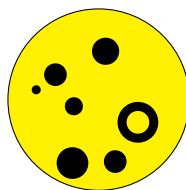
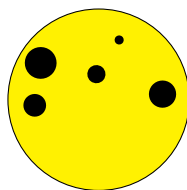
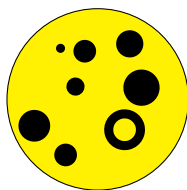
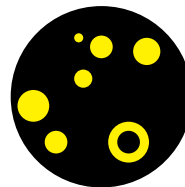
## Problemas de 5 pontos

17. O coelho Saltitão tinha 20 cenouras. Sabemos que ele comeu exatamente 2 cenouras em cada dia, e que comeu a 12.<sup>a</sup> cenoura na quarta-feira. Em que dia é que o coelho Saltitão começou a comer as cenouras?



- (A) Segunda-feira (B) Terça-feira (C) Quarta-feira (D) Quinta-feira (E) Sexta-feira

18. As duas cores do quadro redondo representado na figura ao lado são trocadas entre si. Depois roda-se o quadro. Qual das figuras seguintes pode representar o quadro após as operações indicadas?



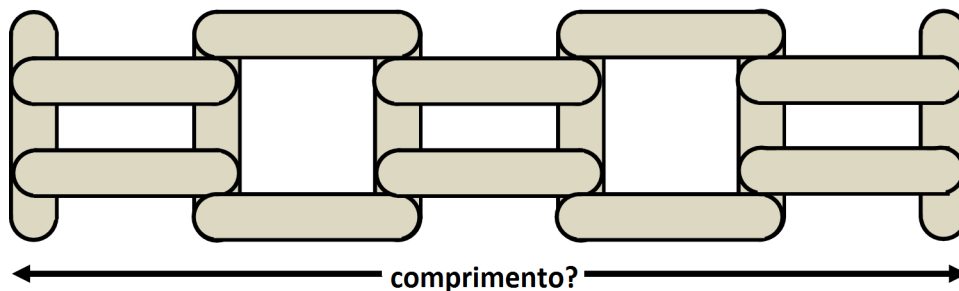
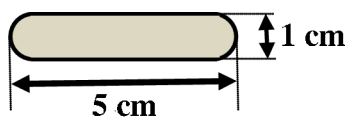
- (A) (B) (C) (D) (E)

19. Um pirata tem duas arcas do tesouro. A arca da esquerda tem 10 moedas e a da direita está vazia. Começando amanhã, o pirata vai colocar todos os dias uma moeda na arca da esquerda e duas moedas na arca da direita. Ao fim de quantos dias as duas arcas terão o mesmo número de moedas?



- (A) 5 (B) 8 (C) 10 (D) 12 (E) Nunca

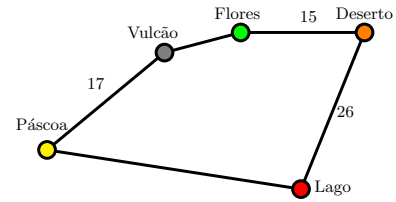
20. O Miguel tem alguns paus de gelado de comprimento 5 cm e largura 1 cm, com os quais fez a construção que está ilustrada na figura abaixo.



Qual é o comprimento desta construção?

- (A) 20 cm (B) 21 cm (C) 22 cm (D) 23 cm (E) 25 cm

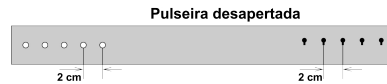
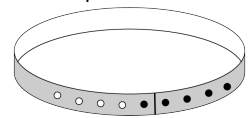
21. No mapa da figura está representado o percurso de uma viagem do capitão Gancho. Ele partiu da ilha da Páscoa, passou nas ilhas do Vulcão, das Flores, do Deserto e do Lago, por esta ordem, e da ilha do Lago regressou diretamente à ilha da Páscoa. Nesta viagem o capitão Gancho percorreu 100 km. Sabemos que a distância percorrida entre a ilha do Deserto e a ilha do Lago é igual à distância percorrida da ilha da Páscoa até à ilha das Flores, passando na ilha do Vulcão. Sabemos também as distâncias percorridas entre algumas ilhas, como indicado no mapa. Qual é a distância percorrida pelo capitão Gancho no percurso entre a ilha do Lago e a ilha da Páscoa?



- (A) 17 km      (B) 23 km      (C) 26 km      (D) 33 km      (E) 35 km

22. Uma pulseira com cinco botões igualmente espaçados entre si, como indica a figura em baixo, pode ser apertada com um, dois, três, quatro ou cinco botões. Qual é a diferença entre os comprimentos da pulseira se esta for apertada com um botão ou se for apertada com cinco botões?

Pulseira apertada com um botão



- (A) 4 cm      (B) 8 cm      (C) 10 cm      (D) 16 cm      (E) 20 cm

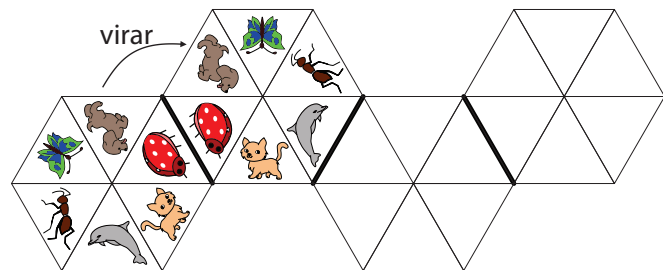
23. O Nuno comprou alguns brinquedos. Sabemos que os preços deles verificam as seguintes igualdades:

$$\begin{aligned}
 & \text{3 pirâmides} + \text{1 coelho} = \text{1 urso}, & \text{1 pirâmide} + \text{1 coelho} &= \text{1 boneca}, & \text{e} & \text{1 urso} + \text{1 coelho} &= \text{1 pirâmide} + \text{1 boneca}.
 \end{aligned}$$

Qual foi o brinquedo mais barato e qual foi o mais caro?

- (A) urso e boneca      (B) pirâmide e coelho      (C) coelho e urso      (D) coelho e boneca      (E) pirâmide e boneca

24. Um mosaico de vidro hexagonal tem seis ilustrações visíveis de ambos os lados. O mosaico é virado, em torno de uma das suas arestas, por três vezes. Na figura estão representadas as quatro posições ocupadas pelo mosaico neste processo. Estão também representadas as ilustrações antes e após o mosaico ser virado pela primeira vez. Qual das seguintes opções é que representa o mosaico após este ser virado pela terceira vez?



- (A)      (B)      (C)      (D)      (E)

© Canguru Matemático. Todos os direitos reservados. Este material pode ser reproduzido apenas com autorização do Canguru Matemático ®