

Canguru Matemático sem Fronteiras 2025

Categoria: Benjamim

Duração: 1h 30min

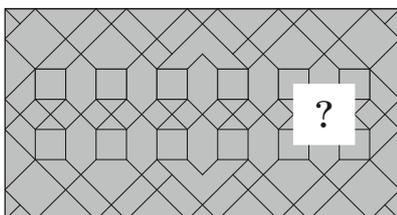
Destinatários: alunos dos 7.º e 8.º anos de escolaridade

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 30 pontos. Por cada resposta correta ganhas tantos pontos quantos os do nível da questão, no entanto, por cada resposta 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

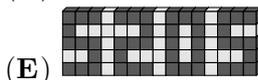
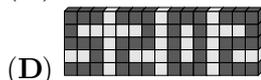
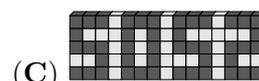
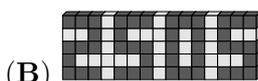
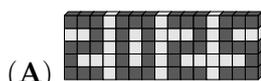
1. Das peças indicadas, qual completa corretamente o padrão da figura?



2. A Ana fez uma construção com cubos, formando o número 2025, como se mostra na figura ao lado.



Estando do lado oposto da construção, o que vê a Beatriz?



3. O Miguel tem um folheto desdobrável, como mostra a figura ao lado. Este folheto está dividido em três partes, com números na parte central e buracos nas partes laterais. Após dobrar a parte mais à direita do folheto sobre a parte central, ao longo da linha a tracejado, o Miguel consegue ver os números 2, 3, 5 e 6. De seguida, o Miguel dobra também a parte mais à esquerda sobre a parte central, ao longo da outra linha a tracejado. Qual é a soma dos números que ficam visíveis?



(A) 10

(B) 12

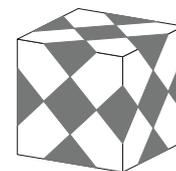
(C) 14

(D) 9

(E) 8

4. Vários quadrados cinzentos idênticos foram colados sobre um cubo, como se mostra na figura ao lado. Todas as faces do cubo ficaram com o mesmo aspeto.

Quantos quadrados cinzentos foram colados no cubo?



(A) 30

(B) 18

(C) 16

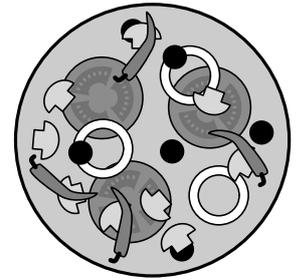
(D) 15

(E) 14





5. O Eduardo colocou cinco ingredientes numa piza: fatias de tomate, azeitonas pretas, malaguetas, cogumelos e anéis de cebola, não necessariamente por esta ordem. O Eduardo colocou os exemplares de cada ingrediente todos de seguida, obtendo a piza que está representada na figura ao lado.

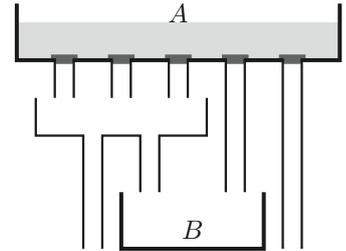


Qual foi o ingrediente colocado em terceiro lugar?

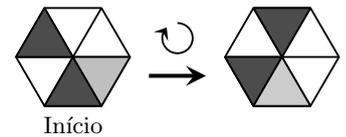
- (A) Fatias de tomate  (B) Azeitonas pretas 
- (C) Malaguetas  (D) Cogumelos  (E) Anéis de cebola 

6. O depósito A, representado na figura ao lado, tem 10 litros de água. Se todos os cinco orifícios, que são idênticos, na base do depósito A forem destacados ao mesmo tempo, que volume de água irá para o depósito B?

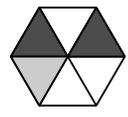
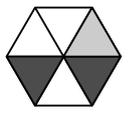
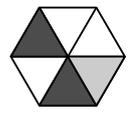
- (A) 3 litros (B) 4 litros
(C) 5 litros (D) 6 litros
(E) 8 litros



7. Um pedaço de papel com a forma de um hexágono regular está dividido em seis partes iguais. Uma rotação deste pedaço de papel consiste em fazê-lo rodar 60° , em torno do seu centro, no sentido dos ponteiros do relógio. Na figura ao lado estão representados o pedaço de papel original e o resultado de fazer uma rotação a esse pedaço de papel.



Qual é o aspeto do pedaço de papel após 8 destas rotações?

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

8. O menu dos hambúrgueres vendidos no restaurante favorito do Tomás está escrito num quadro, mas a chuva apagou alguns dos números, conforme mostra a figura. Nesse quadro, os hambúrgueres estão ordenados pelo seu preço.

Dos seguintes, qual é o preço de um dos hambúrgueres do menu?

- (A) 4,10 € (B) 5,50 €
(C) 5,60 € (D) 6,30 €
(E) 6,60 €



9. Seis crianças participaram numa corrida.

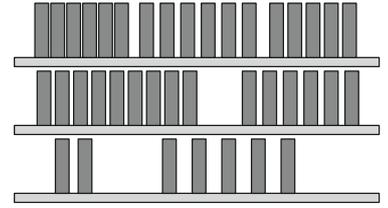
- A Ana terminou no terceiro lugar.
- A Beatriz terminou no sexto lugar, imediatamente atrás do Ernesto.
- A Fátima terminou entre a Ana e o Ernesto.
- O Diogo ultrapassou a Carla mesmo antes da meta.

Quem ganhou a corrida?

- (A) A Ana (B) A Carla (C) O Diogo (D) O Ernesto (E) A Fátima



10. Uma estante com 3 prateleiras tem 17 livros na prateleira de cima, 15 livros na prateleira do meio e 7 livros na prateleira de baixo. A Mónica quer distribuir os livros pelas prateleiras, de modo a que todas as prateleiras fiquem com o mesmo número de livros. A Mónica pretende mover o menor número possível de livros.



Quantos livros deve a Mónica mover da prateleira do meio para a prateleira de baixo?

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

Problemas de 4 pontos

11. Três tartarugas participam numa corrida de 10 km, movendo-se, cada uma, a uma velocidade constante. Quando a vencedora chegou à meta, a tartaruga que ia em segundo lugar tinha percorrido $\frac{1}{4}$ da distância da corrida e a que ia em terceiro lugar tinha percorrido $\frac{1}{5}$ da distância da corrida.

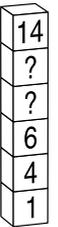
A que distância da meta estará a terceira classificada quando a segunda classificada terminar a corrida?

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

12. A Vera usou cubos para construir a torre da figura ao lado. Agora ela quer substituir os cubos que têm pontos de interrogação por cubos com números. A Vera quer que o número em cada cubo da sua torre seja superior em, pelo menos, duas unidades ao número do cubo imediatamente abaixo.

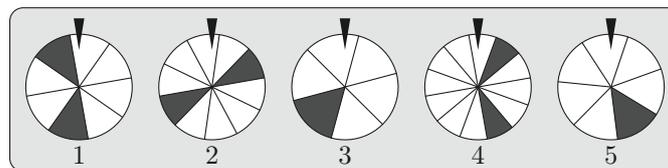
De quantas maneiras pode a Vera fazer esta alteração?

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



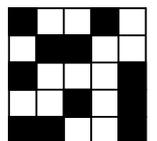
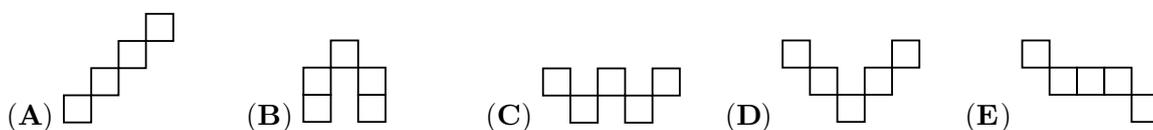
13. Na figura estão representadas cinco rodas da sorte, cada uma dividida em partes iguais. Um jogador que faça rodar uma destas rodas da sorte ganha o prémio se a roda, ao parar de girar, ficar com o triângulo que tem no topo a apontar para uma das partes sombreadas.

Qual das cinco rodas dá mais hipóteses de vitória ao jogador?



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

14. Das formas seguintes, qual é a que não pode ser colocada, mesmo após rotação, sobre o quadrado da figura ao lado, cobrindo apenas quadrados brancos?





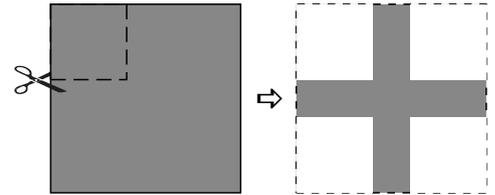
15. Cinco nadadores de uma equipa estão a treinar para uma prova de estafetas. Os cinco nadadores nadam a mesma distância, um após o outro. Na figura estão os tempos marcados no mostrador do cronómetro do treinador no final de cada um dos cinco percursos.



Qual dos nadadores foi o mais rápido?

- (A) O primeiro
- (B) O segundo
- (C) O terceiro
- (D) O quarto
- (E) O quinto

16. A Joana cortou quatro quadrados iguais dos cantos de um quadrado de papel, como se mostra na figura ao lado. A área total da região cortada pela Joana é 16 cm^2 e a área da região que sobrou, uma cruz, é 9 cm^2 .



Qual é o perímetro da cruz, em centímetros?

- (A) 9
- (B) 16
- (C) 20
- (D) 25
- (E) 32

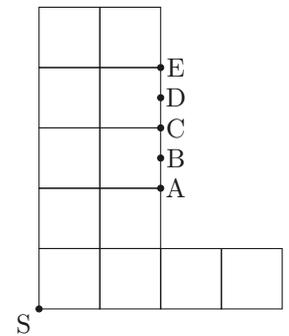
17. Cada um dos cartões representados abaixo tem escritos dois números de 3 algarismos. Alguns desses algarismos estão cobertos por tinta. Num dos cartões, as somas dos algarismos dos dois números são iguais. Em qual dos cartões é que isso acontece?

- (A) 543 e 11
- (B) 58 e 11
- (C) 982 e 1
- (D) 211 e 6
- (E) 777 e 2

18. Na forma da figura os quadrados mais pequenos são iguais, D é o ponto médio de [CE] e B é o ponto médio de [AC]. A Maria quer dividir a forma em duas partes com a mesma área.

Qual dos pontos, A, B, C, D ou E, deve a Maria ligar ao ponto S, através de um segmento de reta, para fazer essa divisão?

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



19. O Tiago quer escrever um 0 ou um 1 em cada uma das quadrículas da tabela ao lado, de modo a que a soma dos quatro números em cada linha, coluna ou diagonal seja 3. O Tiago já escreveu um 0 numa das quadrículas.

Quando o Tiago tiver terminado, qual será a soma dos números escritos nas quadrículas assinaladas com um ponto de interrogação?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) É impossível determinar essa soma

	?		
		0	
?			?
	?		



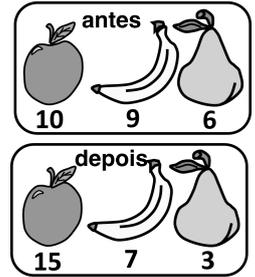
20. A Sara e o Paulo escreveram, cada um, três números de três algarismos, usando cada um dos algarismos de 1 a 9 uma única vez. Cada um deles ordenou os três números que escreveu: número menor, número do meio e número maior. O número do meio escrito pela Sara é o maior possível e o número do meio escrito pelo Paulo é o menor possível. Qual é a diferença entre esses dois números?



- (A) 642 (B) 684 (C) 864 (D) 888
(E) Nenhum dos números anteriores

Problemas de 5 pontos

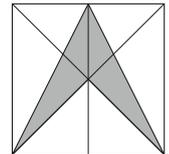
21. Uma bruxa tinha 10 maçãs, 9 bananas e 6 peras. Num passe de mágica transformou cada uma destas peças de fruta numa peça de fruta de um dos outros dois tipos. Por exemplo, transformou cada uma das maçãs numa banana ou numa pera. Agora a bruxa tem 15 maçãs, 7 bananas e 3 peras.



Quantas maçãs é que a bruxa transformou em bananas?

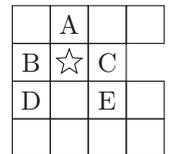
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

22. A medida do lado do quadrado da figura é 10 cm. A linha vertical no meio do quadrado divide-o em dois retângulos geometricamente iguais. Qual é a área da região sombreada?



- (A) 12,5 cm² (B) 25 cm² (C) 30 cm² (D) 40 cm² (E) 50 cm²

23. A Joana cortou a forma da figura em cinco partes iguais, cada uma formada por três dos quadrados mais pequenos. Qual das letras ficou na mesma parte que a estrela?



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

24. Às terças-feiras, às quintas-feiras e aos sábados o Francisco nunca diz a verdade. Nos restantes dias da semana diz sempre a verdade.

Um dia o Mateus teve a conversa seguinte com o Francisco:

Mateus: “Que dia é hoje?”

Francisco: “Sábado.”

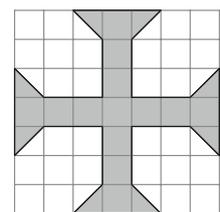
Mateus: “Que dia será amanhã?”

Francisco: “Quarta-feira.”

Em que dia da semana aconteceu esta conversa?

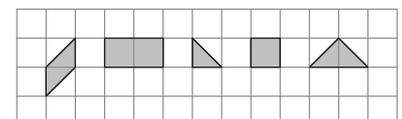
- (A) Segunda-feira (B) Terça-feira (C) Quarta-feira (D) Quinta-feira (E) Sexta-feira

25. O Júlio quer construir a cruz da figura utilizando peças iguais às mostradas na figura por baixo da cruz. Ele tem muitas peças de cada um dos tipos e pode rodar as peças, se necessário.



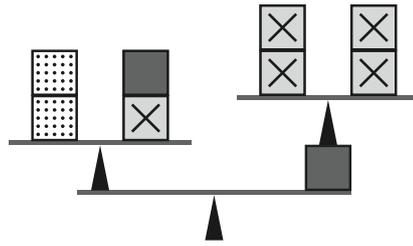
Qual é o menor número de peças que o Júlio pode utilizar?

- (A) 11 (B) 12
(C) 13 (D) 15
(E) 17





26. Alguns blocos quadrados estão equilibrados numa balança, como se mostra na figura. Blocos pintados do mesmo modo têm o mesmo peso.



A Vera quer ordenar os três tipos de blocos, da esquerda para a direita, do mais pesado para o mais leve. Que ordenação deve a Vera obter?

- (A)
- (D)

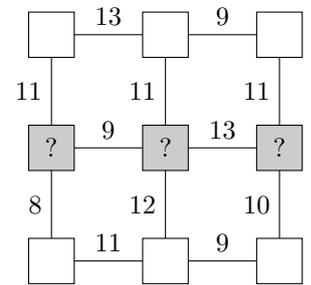
- (B)
- (E)

- (C)

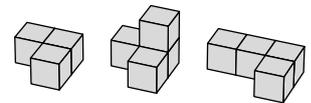
27. A Patrícia quer escrever os números de 1 a 9 nos quadrados do diagrama, um em cada quadrado. A soma dos dois números em quadrados adjacentes deve ser igual ao número escrito na linha que une esses quadrados.

Qual é a soma dos números que a Patrícia tem de escrever nos quadrados assinalados com um ponto de interrogação?

- (A) 16 (B) 17 (C) 18 (D) 20 (E) 21



28. O Miguel quer fazer uma construção com os blocos da figura à direita. Qual das construções seguintes pode o Miguel fazer?



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

29. Inicialmente a Sara tinha o triplo dos chocolates da Sofia. Depois, a Sara deu um quarto dos seus chocolates à Sofia, ficando com mais seis chocolates do que a Sofia.

Inicialmente, qual era a diferença entre o número de chocolates da Sara e o número de chocolates da Sofia?

- (A) 36 (B) 30 (C) 27 (D) 24



- (E) 20

30. A Mafalda quer comprar um ramo de flores. Na figura estão indicados os preços, por flor, de cada um dos três tipos de flores que ela pode comprar.

Quantos ramos diferentes, custando 23 euros cada um, podem ser feitos com flores destes três tipos?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

