

Canguru Matemático sem Fronteiras 2026

Categoria: Benjamim

Duração: 1h 30min

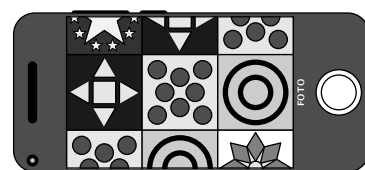
Destinatários: alunos dos 7.º e 8.º anos de escolaridade

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. Um pavimento é composto por azulejos de cinco tipos diferentes. Os azulejos são colocados seguindo um padrão repetitivo. A Eva fotografou o pavimento com o seu telemóvel, como se mostra na figura ao lado. Qual é o padrão repetitivo formado pelos cinco azulejos?

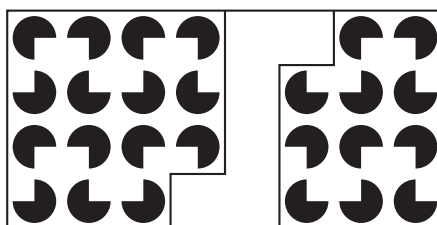


- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

2. A pulseira da Luna é composta por contas com três formas diferentes. Existem duas contas esféricas colocadas consecutivamente. Não existe nenhum par de contas cúbicas consecutivas. Qual das opções seguintes pode representar a pulseira da Luna?

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

3. Qual das peças apresentadas abaixo é necessária para completar o puzzle?

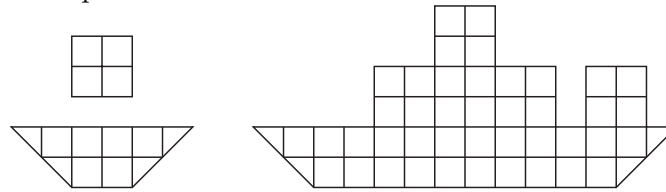


- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)





4. O Sérgio tem pequenos pedaços de papel de dois possíveis formatos, que estão representados na figura da esquerda. Com esses pedaços, ele pretende construir o navio que aparece na figura da direita. Quantos pedaços de papel, no total, são necessários para formar o navio?

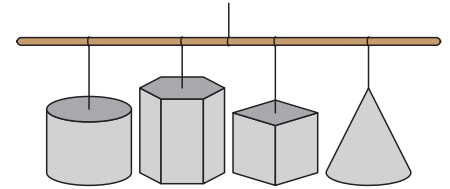


- (A) 4
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 7
- (E) 8

5. Um dado comum tem seis faces numeradas de 1 a 6. A soma dos números em faces opostas é sempre 7. Os números em três faces que partilham um vértice têm soma 14. Quais são os números das outras três faces?

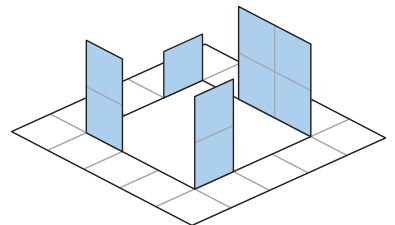
- (A) 1, 2 e 4
- (B) 3, 5 e 6
- (C) 2, 5 e 6
- (D) 1, 2 e 6
- (E) 2, 3 e 4

6. Há quatro sólidos geométricos pendurados na sala de aula, como se vê na imagem ao lado. A Beatriz observa-os de baixo. O que consegue ver?



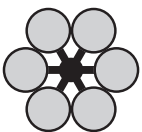
- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

7. Num esquema, as linhas tracejadas indicam onde se deve dobrar e as linhas contínuas assinalam onde se deve cortar. Qual dos esquemas abaixo é que o Eduardo utilizou para construir a figura apresentada ao lado?



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

8. A Ana quer sobrepor várias peças com a forma seguinte para construir uma flor com este aspeto:



As peças podem sobrepor-se. No mínimo, de quantas peças é que a Ana precisa?

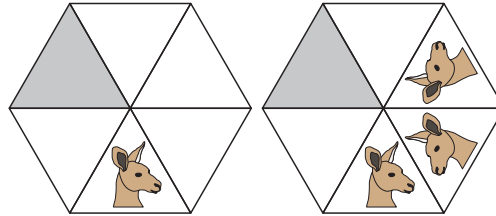
- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6



9. Uma pizza é cortada em 8 fatias idênticas. O Mário comeu $\frac{1}{4}$ da pizza e a Graça comeu $\frac{1}{2}$ do que restou. Quantas fatias sobraram?

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

10. A primeira figura mostra a face de um canguru. A segunda figura mostra o que aconteceu depois do canguru ser refletido, por duas vezes, relativamente a segmentos de reta da figura.



Continuando este processo, de modo a preencher todas as células, como será a imagem do canguru no triângulo sombreado?

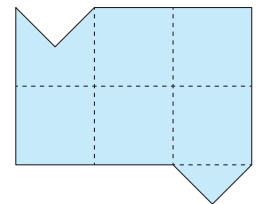
- (A) (B) (C) (D) (E)

Problemas de 4 pontos

11. As visitas às cavernas da ilha Canguru são realizadas em veículos com três lugares. Os veículos partem a cada dois minutos e cada passeio dura 10 minutos. Um grupo com 30 pessoas fez a visita, dividido em grupos de três. O primeiro grupo iniciou a visita às 13h. A que horas terminou a visita do último grupo?

- (A) 13h18 (B) 13h20 (C) 13h28 (D) 13h30 (E) 14h40

12. Qual das opções abaixo mostra uma linha de corte, assinalada por uma linha a negrito, que divide a figura representada ao lado em duas partes idênticas? As partes podem ser invertidas.



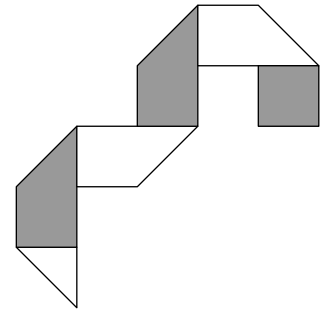
- (A) (B) (C) (D) (E)



13. Um relógio digital está a funcionar corretamente, mas as posições de dois dos seus algarismos estão trocadas. Atualmente, o relógio mostra 15:69. O que mostrará o relógio 1 minuto depois?

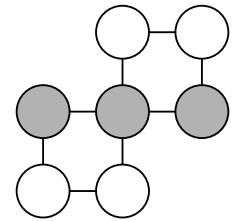
- (A) 10:70 (B) 15:70 (C) 16:69 (D) 16:70 (E) 25:69

14. O Lucas tem uma tira retangular de papel. Um lado é branco e o outro é escuro. No lado branco, ele desenhou 5 linhas e dobrou a tira seguindo essas linhas, como se mostra na imagem ao lado. Como era a tira antes de ser dobrada?



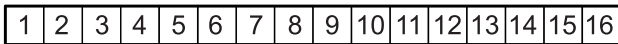
- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

15. Os números 0, 1, 2, 3, 4, 5 e 6 são escritos nos círculos na figura à direita. Cada número é colocado num círculo diferente, de modo que a soma dos números em cada linha horizontal seja a mesma. Qual é o produto dos números escritos na linha horizontal do meio (com os círculos sombreados)?

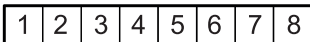


- (A) 0 (B) 15 (C) 18 (D) 24 (E) 30

16. A Margarida escreveu os números de 1 a 16 nas quadrículas de uma tira de papel, conforme ilustrado na figura:



Em seguida, ela dobrou a tira ao meio, conforme se vê na figura abaixo:



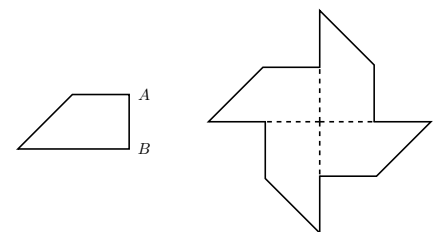
Ela continuou a dobrá-la ao meio da mesma forma e acabou com apenas duas quadrículas:



Depois, a Margarida espetou uma agulha através de toda a tira no local onde estava escrito o número 1, desdobrou a tira e somou todos os números nas quadrículas perfuradas. Que resultado ela obteve?

- (A) 64 (B) 68 (C) 99 (D) 128 (E) 136

17. O trapézio representado à esquerda da figura tem 22 cm de perímetro. Quatro desses trapézios são unidos, sem sobreposições, para construir o cata-vento mostrado à direita. O cata-vento tem 56 cm de perímetro. Qual é o comprimento do lado $[AB]$ do trapézio?



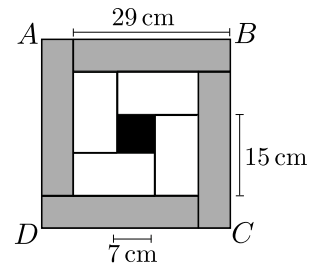
- (A) 8 cm (B) 6 cm (C) 5 cm (D) 4 cm (E) 3 cm

18. Dentro de uma caixa há um certo número de caramelos. O Carlos, o Paulo e o Simão jogam à vez, retirando caramelos da caixa. A ordem e o número de caramelos retirados segue o padrão seguinte: o Carlos retira 1 caramelo, o Paulo retira 2, o Simão retira 3, o Carlos retira 4, o Paulo retira 5, e assim sucessivamente. Quando chega a vez de um jogador e já não há caramelos suficientes para retirar a quantidade indicada pela regra, esse jogador retira todos os caramelos que restam. Sabe-se que o Paulo retirou, no total, 25 caramelos. Quantos caramelos havia inicialmente na caixa?

- (A) 48 (B) 50 (C) 55 (D) 56 (E) 65



19. O quadrado $[ABCD]$ é dividido em 4 retângulos cinzentos geometricamente iguais, 4 retângulos brancos geometricamente iguais e um quadrado preto, como ilustrado na figura ao lado. O lado do quadrado preto mede 7 cm. O comprimento do lado maior dos retângulos brancos é 15 cm e o comprimento do lado maior dos retângulos cinzentos é 29 cm. Qual é o comprimento do lado do quadrado $[ABCD]$?



- (A) 33 cm (B) 34 cm (C) 35 cm (D) 36 cm (E) 37 cm

20. Um grupo de estudantes tem uma caixa de maçãs. Eles querem repartir todas as maçãs igualmente entre si e observam que:

- Se houvesse mais 80 maçãs, cada estudante receberia mais 4 maçãs.
- Se houvesse menos 8 estudantes, cada estudante receberia mais 6 maçãs.

Quantas maçãs há na caixa?

- (A) 240 (B) 180 (C) 160 (D) 120
(E) Não é possível determinar

Problemas de 5 pontos

21. Um detetive está a tentar determinar o trajeto seguido pelo suspeito. O suspeito fez três declarações diferentes:

“Fui de Lisboa, passando por Coimbra, até ao Porto.”

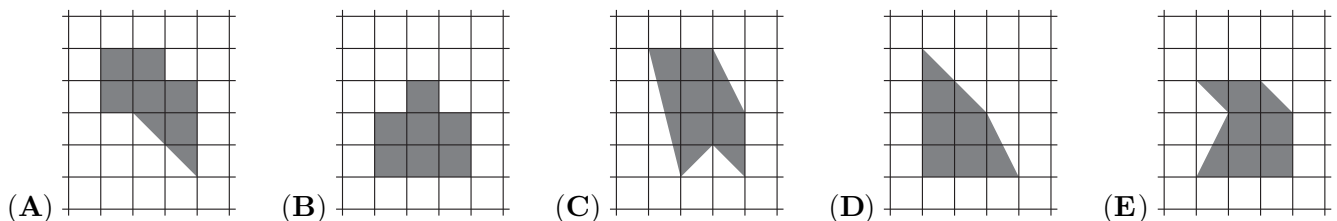
“Fui de Lisboa, passando por Aveiro, até Braga.”

“Fui de Faro, passando por Aveiro, até ao Porto.”

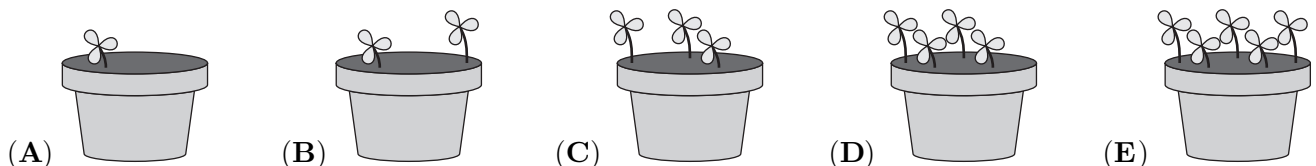
Em cada declaração, exatamente um dos locais e a sua posição nessa declaração estão corretos. Qual foi o percurso seguido pelo suspeito?

- (A) Lisboa → Coimbra → Porto (B) Faro → Coimbra → Braga
(C) Lisboa → Aveiro → Braga (D) Faro → Aveiro → Porto
(E) Coimbra → Faro → Braga

22. Quatro das regiões sombreadas representadas têm a mesma área. Qual delas tem uma área diferente?

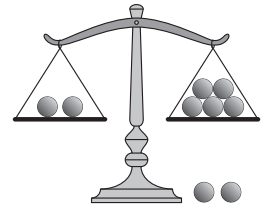


23. Cada um de cinco irmãos plantou flores num vaso da sua varanda. Agora, as primeiras flores começaram a brotar. Os 5 vasos estão representados abaixo. Nos vasos do João e do Frederico há, no total, três vezes mais flores do que há no vaso do Zé. Nos vasos do Frederico e do Carlos há, no total, o dobro das flores que existem no vaso do Rui. Qual é o vaso do Frederico?





24. A Júlia tem 9 bolas com pesos de 1 kg, 2 kg e assim por diante até 9 kg. Ela coloca sete das bolas numa balança, de modo que os dois pratos ficam equilibrados, como se mostra na imagem. Duas das bolas são colocadas no prato esquerdo e cinco das bolas no prato direito. Qual é o menor valor possível para a soma dos pesos das duas bolas que não são utilizadas?



- (A) 5 kg (B) 7 kg (C) 9 kg (D) 11 kg (E) 17 kg

25. O Francisco tem um cadeado cujo código é composto por quatro algarismos, cada um variando entre 0 e 9. Ele já não se lembra da combinação correta, mas sabe que todos os algarismos são ímpares e que estão ordenados de forma estritamente crescente ou estritamente decrescente da esquerda para a direita. Qual é o maior número de combinações que ele poderá ter de testar para garantir que consegue abrir o cadeado?

- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12 (E) 14

26. A Rute removeu vários números da tabela apresentada na figura ao lado, de modo que a soma dos números restantes em cada linha e em cada coluna fosse igual a 15. Qual é a soma dos números que ela removeu?

4	7	7	4
6	4	4	5
5	5	4	6
5	8	7	4

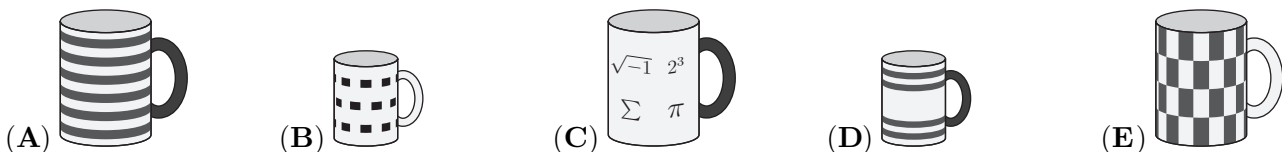
- (A) 31 (B) 29
(C) 27 (D) 25
(E) 24

27. Cada círculo contém um número de forma que os cálculos estejam corretos. Qual é a soma dos números nos círculos cinzentos?

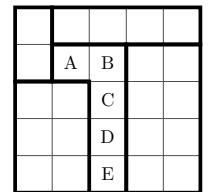
$$\begin{array}{r} \text{Círculo cinzento} + \text{Círculo branco} = 10 \\ + \quad + \\ \text{Círculo branco} - \text{Círculo cinzento} = 4 \\ \parallel \quad \parallel \\ 16 \quad 10 \end{array}$$

- (A) 10 (B) 12
(C) 14 (D) 16
(E) 23

28. As cinco chávenas representadas abaixo pertencem ao Leonardo, ao Rui, ao António, ao Pedro e ao Simão, não necessariamente por esta ordem. Todas as chávenas têm a pega ou preta ou branca. A chávena do Leonardo e a do Rui têm o mesmo tamanho, mas pegas de cores diferentes. Já a chávena do António e a do Pedro têm tamanhos diferentes, mas pegas da mesma cor. Qual das chávenas pertence ao Simão?



29. O recreio, de forma quadrada, está dividido em 25 pequenos quadrados que constituem cinco regiões, destacadas na figura ao lado por segmentos de reta a negrito. A canguru Cookie pretende colocar cinco baloiços no recreio. Cada linha, cada coluna e cada região deve conter exatamente um baloiço. Além disso, dois baloiços não podem estar em quadrados adjacentes (isto é, quadrados que partilhem um lado ou um vértice). Em qual dos quadrados marcados com uma letra pode a Cookie colocar um dos baloiços?



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

30. A Alice escreveu todos os números inteiros de 1 a 7000 por ordem crescente, sem utilizar espaços, vírgulas ou qualquer outro símbolo de separação. Quantas vezes a sequência de algarismos “2026” aparece nessa longa lista de números?

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