

Canguru Matemático sem Fronteiras 2023

Categoria: Escolar

Duração: 1h 30min

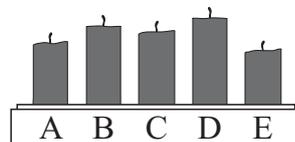
Destinatários: alunos dos 5.º e 6.º anos de escolaridade

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 24 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. A Alice acendeu 5 velas idênticas ao mesmo tempo. As velas apagaram-se em momentos diferentes e agora estão como indicado na figura ao lado. Qual é a vela que se apagou primeiro?



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

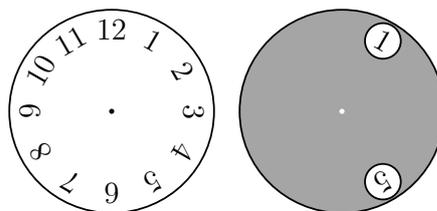
2. Na figura seguinte, as duas moedas com o ponto de interrogação têm o mesmo valor.

$$\text{20} + \text{10} + \text{10} + \text{?} + \text{?} + \text{1} = 51$$

Qual é esse valor?

- (A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 10 (E) 20

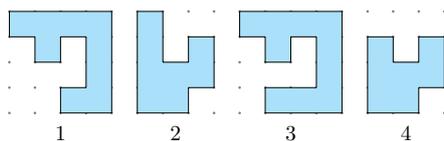
3. Um círculo de papel cinzento com 2 círculos recortados foi colocado sobre um relógio, ficando o relógio como representado à direita na figura. O círculo de papel cinzento é rodado em torno do seu centro e ficam visíveis dois números.



Que números podem ser esses?

- (A) 4 e 9 (B) 5 e 9 (C) 5 e 10
(D) 6 e 9 (E) 7 e 12

4. A Ana tem as seguintes peças de puzzle:



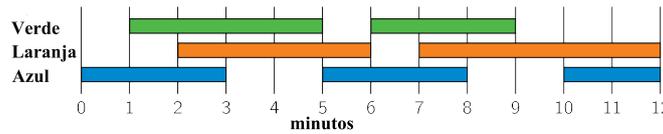
Quais são as duas peças que a Ana pode juntar para formar este quadrado ?

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





5. No teatro “MatCang”, um técnico de luz liga e desliga as luzes. Ele usa o plano seguinte.

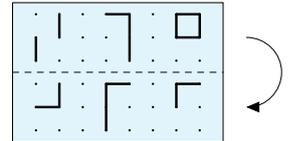


Durante quanto tempo, no total, estão exatamente duas das luzes acesas ao mesmo tempo?

- (A) 2 minutos
- (B) 6 minutos
- (C) 8 minutos
- (D) 9 minutos
- (E) 10 minutos

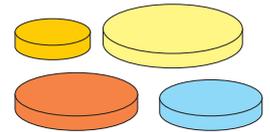
6. O Gonçalo dobra um papel transparente, ao longo da linha tracejada, conforme a imagem ao lado.

O que pode ver o Gonçalo?



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

7. A Constança tem 4 discos de tamanhos diferentes. Ela quer construir uma torre de 3 discos de modo a que cada disco seja menor que o disco imediatamente abaixo. Quantas torres diferentes pode a Constança fazer?



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

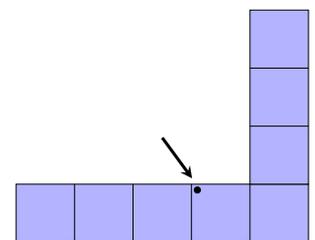
8. O Dinis colou os 2 pedaços de papel por cima do círculo preto, mostrado na imagem ao lado. Qual das imagens seguintes não pode o Dinis obter?



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

Problemas de 4 pontos

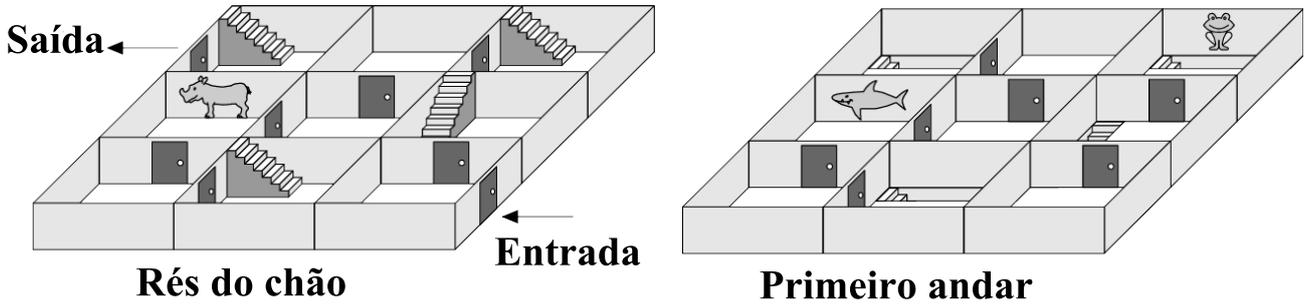
9. A figura ao lado é coberta com as 5 peças abaixo. Qual será a peça que cobrirá o ponto indicado pela seta?



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



16. A Maria caminha pelo labirinto de 2 andares desde a entrada até à saída, passando por 3 autocolantes colados nalgumas paredes.



Qual é a ordem pela qual a Maria vê os autocolantes?

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

Problemas de 5 pontos

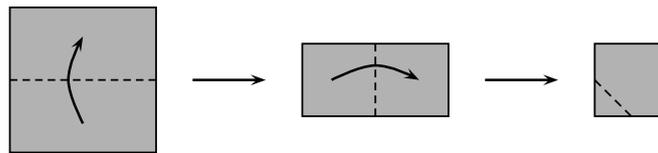
17. Estão seis castores e dois cangurus em fila. Cada um dos animais tem um número, como se mostra na figura ao lado. Entre quaisquer três animais numerados consecutivamente, exatamente um é um canguru.



Qual dos números seguintes é o número de um canguru?

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

18. A Rita dobra um quadrado de papel duas vezes, conforme indicado no esquema abaixo. Depois a Rita corta um canto.



Em seguida, ela desdobra o papel. Como fica o papel depois de desdobrado?

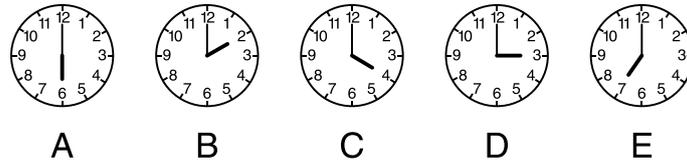
- (A) (B) (C) (D) (E)

19. Os amigos, Miguel, Afonso e Martim, entram sempre na sala de estudo um de cada vez. O Miguel nunca é o primeiro, o Afonso nunca é o segundo e o Martim nunca é o terceiro.

Por quantas ordens diferentes podem os três amigos entrar na sala de estudo?

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

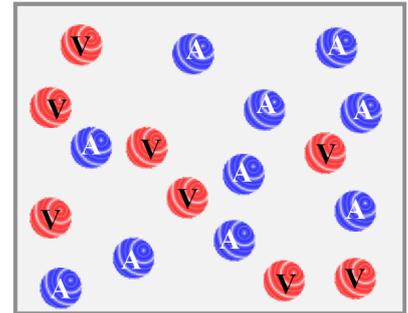
20. Há cinco relógios numa parede, como se mostra na figura seguinte. Sabe-se que um dos relógios está uma hora adiantado, um dos relógios está uma hora atrasado, um dos relógios mostra a hora certa e os outros dois pararam.



Qual é o relógio que mostra a hora certa?

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

21. A Margarida e a Beatriz têm, cada uma, 9 berlindes. Juntas, elas têm 8 berlindes vermelhos (V) e 10 azuis (A). A Beatriz tem duas vezes mais berlindes azuis do que berlindes vermelhos. Quantos berlindes azuis tem a Margarida?



- (A) 3 (B) 4 (C) 5
(D) 6 (E) 0

22. O Ivo tem duas máquinas. Quando o Ivo coloca uma folha quadrada de papel na máquina R, ela roda o papel 90° no sentido dos ponteiros do relógio, como mostra a figura. Quando ele coloca o papel na máquina C, ela carimba o papel com um .

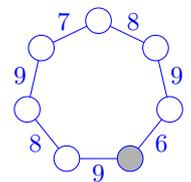


Por que ordem são as máquinas utilizadas para produzir o resultado mostrado abaixo?



- (A) CRR (B) RCR (C) RCC (D) RRC (E) CRC

23. A Helena quer escrever os números de 1 a 7 nos círculos da figura ao lado, um número em cada círculo. A Helena quer que a soma dos números em 2 círculos ligados por um segmento de reta seja o número indicado nesse segmento de reta. Que número deve a Helena escrever dentro do círculo cinzento?



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

24. O Mário sombreou exatamente 5 células numa tabela 4×4 . O Mário desafia 5 dos seus amigos a adivinhar quais as células que sombreou. As grelhas desenhadas pelos 5 amigos são mostradas abaixo. O Mário diz aos seus amigos: “Um de vós está certo e os outros têm, cada um, quatro células corretas.” Qual é a resposta correta?

