

Canguru Matemático sem Fronteiras 2020

Categoria: Mini-Escolar - nível II
Destinatários: alunos do 3.º ano de escolaridade

Duração: 1h 30min

Nome: _____ Turma: _____

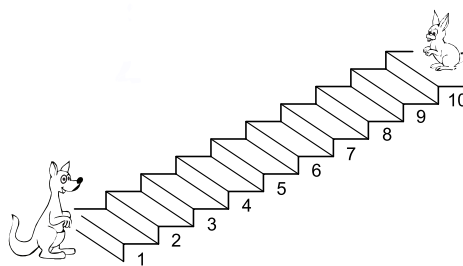
Não podes usar calculadora. Em cada questão deves assinalar a resposta correta. As questões estão agrupadas em três níveis: Problemas de 3 pontos, Problemas de 4 pontos e Problemas de 5 pontos. Inicialmente tens 24 pontos. Por cada questão correta ganhas tantos pontos quantos os do nível da questão, 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. O canguru sobe três degraus cada vez que o coelho desce dois.

Qual é o número do degrau onde estes dois animais se encontram?

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



2. O palhaço Morita tirou uma fotografia em frente a este castelo:
Qual das fotografias abaixo pode ser a fotografia do Morita?



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

3. A Constança quer organizar as quatro peças da figura ao lado para fazer um quadro com um canguru.
Como é que a Constança deve organizar as peças?

- (A)

4	3
2	1

(D)

4	3
1	2

- (B)

3	4
2	1

(E)

3	4
1	2

- (C)

2	1
4	3



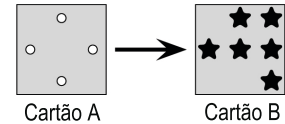
4. O mágico Dani está a retirar brinquedos da cartola. Ele retira os brinquedos sempre segundo a mesma ordem, como indicado na figura seguinte.



O padrão na figura repete-se a cada cinco brinquedos. Quais são os dois brinquedos que ele retira a seguir?

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

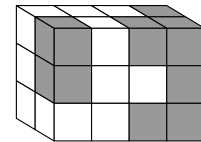
5. O Afonso tem dois cartões do mesmo tamanho. O cartão A possui quatro furos. O Afonso sobrepõe os cartões A e B, ficando o cartão A por cima do cartão B.



Qual das seguintes imagens pode o Afonso ver?

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

6. Usando alguns cubos brancos e 14 cubos cinzentos, a Maria construiu a forma representada na figura ao lado.



Quantos dos cubos cinzentos não estão visíveis na figura ao lado?

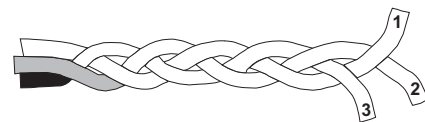
- (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 6 (E) 8

7. A Ana desenhou um quadro com algumas figuras geométricas. O quadro da Ana contém três triângulos pretos e menos de quatro quadrados.

Qual dos seguintes quadros pode ser o quadro da Ana?

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

8. A trança na figura é composta por três fios, cada um de uma única cor. Um fio é branco, outro é cinzento e o outro é preto.

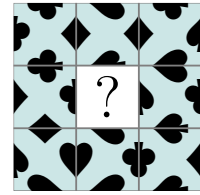


Quais são as cores correspondentes a cada um dos três fios?

- (A) 1 é cinzento, 2 é branco e 3 é preto (B) 1 é branco, 2 é preto e 3 é cinzento
 (C) 1 é preto, 2 é cinzento e 3 é branco (D) 1 é branco, 2 é cinzento e 3 é preto
 (E) 1 é cinzento, 2 é preto e 3 é branco

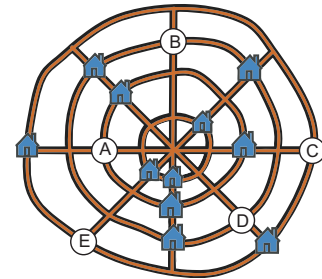
Problemas de 4 pontos

9. Qual é a peça que completa a imagem ao lado?



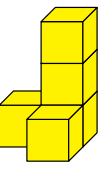
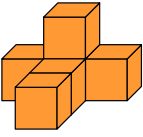
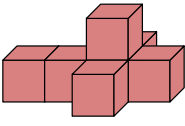
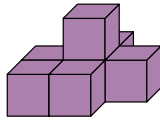
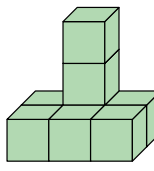
- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

10. Uma aldeia com 12 casas possui quatro estradas em linha reta e quatro estradas circulares. O mapa mostra 11 das 12 casas. Em cada estrada em linha reta existem 3 casas. Em cada estrada circular também existem 3 casas. Qual é a letra do mapa que tapa a 12.^a casa?

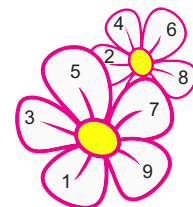


- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E

11. As cinco formas seguintes são feitas colando cubos pelas suas faces. Qual é a forma que usa mais cubos?

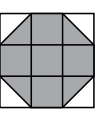
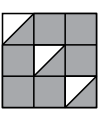
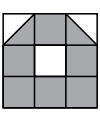
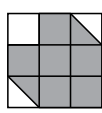
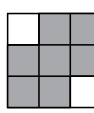
- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

12. Em cada uma das pétalas das duas flores ao lado está escrito um número. Uma das pétalas está escondida. As somas dos números nas duas flores são iguais. Que número está escrito na pétala escondida?

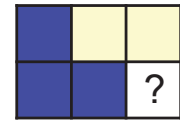


- (A) 0 (B) 3 (C) 5 (D) 7 (E) 1

13. O Hugo pintou de cinzento parte de cinco quadrados geometricamente iguais, como se mostra nas figuras seguintes. Em qual dos quadrados é que o Hugo gastou mais tinta?


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

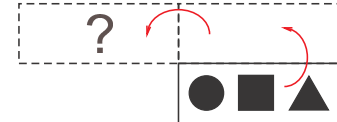
14. A Rita quer escrever os números 1, 2, 3, 4, 5 e 6 dentro dos seis quadrados da figura. Ela quer um número diferente em cada quadrado. A Rita também quer que a soma dos números nos quadrados de cor escura (azuis) e a soma dos números nos quadrados de cor clara (amarelos) sejam ambas iguais a 10.



Que número deve a Rita escrever no quadrado com o ponto de interrogação?

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

15. O cartão  está pousado sobre uma mesa. Este cartão é virado sobre a borda superior e depois sobre a borda esquerda, como mostra a figura ao lado.



Como fica o cartão após os dois movimentos?

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

16. A avó Lurdes acabou de fazer doze biscoitos. Ela quer dar todos os biscoitos aos seus cinco netos, mas também quer dar o mesmo número de biscoitos a cada um dos netos.

Quantos mais biscoitos tem de fazer a avó Lurdes?

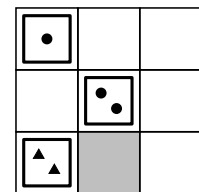
- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

Problemas de 5 pontos






17. O Tomás tem nove cartões, como os da figura seguinte.



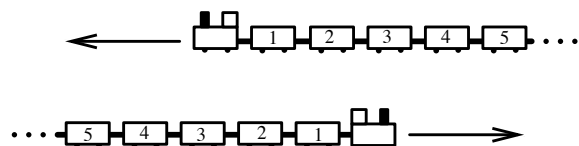
Ele coloca os cartões no tabuleiro de modo a que cada linha horizontal e cada linha vertical contenha três cartões com três formas diferentes e três quantidades de formas diferentes. Ele já colocou três cartões, como indicado na figura ao lado.



Que cartão deve o Tomás colocar no quadrado cinzento?

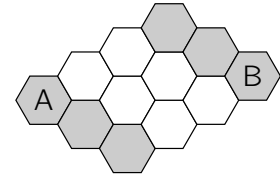
- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

18. Dois comboios idênticos, cada um com 31 carruagens, viajam em direções opostas. Quando a carruagem n.º 19 de um comboio se cruza com a carruagem n.º 19 do outro, que carruagem do segundo comboio se cruza com a carruagem n.º 12 do primeiro comboio?



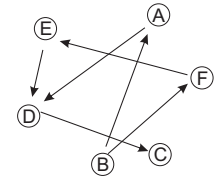
- (A) 7 (B) 12 (C) 21 (D) 26 (E) 31

19. A abelha Bze pode andar apenas em hexágonos cinzentos. De quantas maneiras podes pintar de cinzento exatamente dois hexágonos brancos para que a Bze possa caminhar de A até B?



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

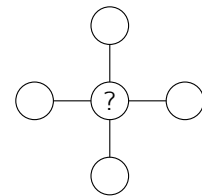
20. No esquema ao lado, cada letra representa uma pessoa. Uma seta apontando de uma pessoa para outra significa que a primeira pessoa é mais alta do que a segunda. Por exemplo, a pessoa B é mais alta do que a pessoa A.



Quem é a pessoa mais baixa?

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

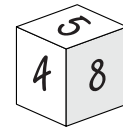
21. O Rodrigo escreveu cada um dos números 1, 2, 3, 4 e 5 nos círculos da figura ao lado, de modo a que a soma dos números na linha horizontal fosse igual à soma dos números na linha vertical.



Que número poderá estar escrito no círculo do meio (com o ponto de interrogação)?

- (A) Somente o 5 (B) 2, 3 ou 4 (C) Somente o 3
(D) Somente o 1 ou o 3 (E) 1, 3 ou 5

22. Seis números diferentes escolhidos de 1 a 9 são escritos nas faces de um cubo, um número em cada face. As somas dos números em cada par de faces opostas são todas iguais.



Que número poderá estar na face oposta à face com o número 5?

- (A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 9

23. O João e a Madalena trocaram doces. Primeiro, o João deu à Madalena tantos doces quantos a Madalena tinha. A seguir, a Madalena deu ao João tantos doces quantos ele tinha depois da primeira troca. Após essas duas trocas, cada um dos amigos ficou com 4 doces.

Quantos doces tinha o João no início?

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

24. Numa cesta existem algumas maçãs e 8 peras, sendo cada peça de fruta verde ou amarela. Existem mais três maçãs do que o número total de frutas verdes. Existem 6 peras amarelas. Quantas maçãs amarelas existem na cesta?

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