

# Canguru Matemático sem Fronteiras 2021

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 Ana veste a t-shirt da figura ao lado e coloca-se em frente a um espelho. Qual destas imagens vê a Ana no espelho?

- (A) 1505
- (C) 0515
- (E) 1502

- (B) 5051
- (D) 1205



2. Na Ilha das Torres, a Torre Rosa é mais alta do que a Torre Azul, mas mais baixa do que a Torre Verde. A Torre Prata é mais alta do que a Torre Verde. Qual é a Torre mais alta?

- (A) Torre Rosa
- (B) Torre Verde
- (C) Torre Azul
- (D) Torre Prata
- (E) Não é possível saber

3. A figura seguinte mostra uma fila de crianças, de mãos dadas, algumas voltadas para a frente, outras de costas.



Quantas crianças seguram a mão de outra criança com a mão direita?

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



[www.mat.uc.pt/canguru/](http://www.mat.uc.pt/canguru/)

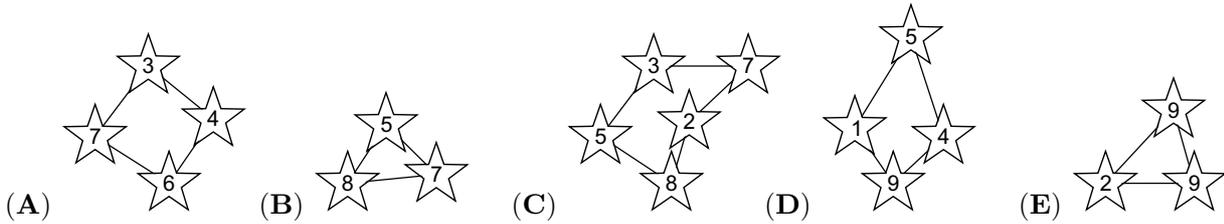
**dm.uc**  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



FACULDADE DE  
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE DE  
COIMBRA



4. Na constelação Canguru, todas as estrelas têm um número maior que 3 e, além disso, a soma dos números das estrelas é 20. Qual é a constelação Canguru?

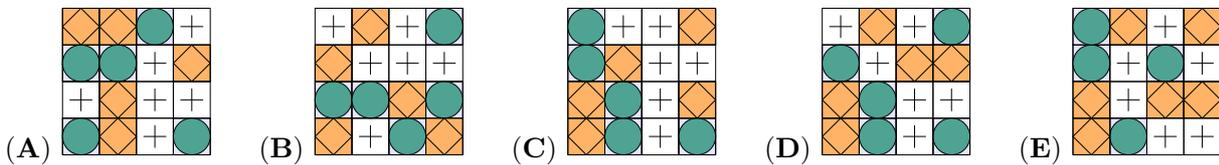
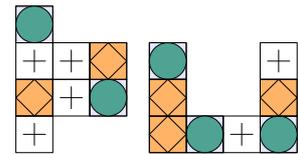


5. A Júlia tem dois vasos com flores, como os da figura ao lado. A menina compra mais flores e coloca essas flores nos vasos sem mexer nas que já lá estavam. Depois de colocar as flores compradas, em cada vaso há o mesmo número de flores de cada tipo. Qual é o menor número de flores que a Júlia precisa comprar?

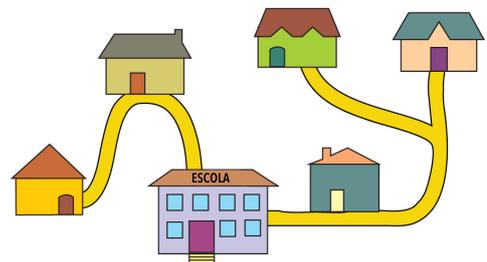


- (A) 2                      (B) 4                      (C) 6                      (D) 8                      (E) 10

6. Que figura pode ser feita com as duas peças ao lado?



7. A figura ao lado mostra as cinco casas de cinco crianças e a sua escola. A escola é o maior edifício da figura. No caminho para a escola, a Ana e o Diogo passam pela casa do Ivo. A Eva passa pela casa da Clara. Qual é a casa da Eva?



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



8. O canguru Trincas tem dois ramos para o almoço. Cada ramo tem 10 folhas. O Trincas come algumas folhas do primeiro ramo. De seguida, ele come tantas folhas no segundo ramo quantas as deixadas no primeiro ramo.  
No total, quantas folhas são deixadas nos dois ramos?

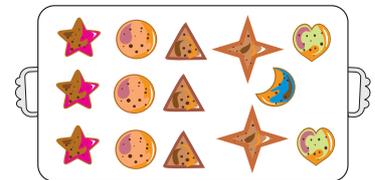
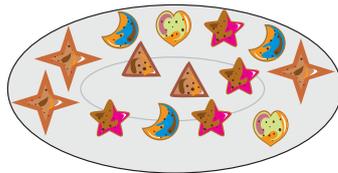
- (A) 5                      (B) 6                      (C) 8                      (D) 10                      (E) 15

**Problemas de 4 pontos**

9. Os cartões **2** **3** **4** **5** **6** são colocados em duas caixas. As somas dos números dos cartões em cada caixa são iguais.  
Qual é o número no cartão que tem de estar na caixa que contém o cartão com o número 4?

- (A) Apenas o 3                      (B) Apenas o 5                      (C) Apenas o 6  
(D) Apenas o 5 ou o 6                      (E) Não é possível saber

10. Num concurso de culinária, cada concorrente prepara um tabuleiro de biscoitos como o da figura ao lado.  
Qual é o menor número de tabuleiros necessários para fazer a travessa seguinte?

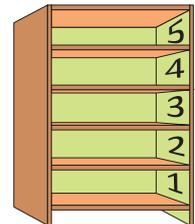


- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 4                      (E) 5

11. O Rui come apenas maçãs às segundas, quartas e sextas-feiras, e apenas mangas às terças e quintas-feiras. Ele come 2 maçãs ou 3 mangas por dia. Aos sábados e domingos, o Rui não come.  
Em duas semanas, quantas peças de fruta come o Rui?

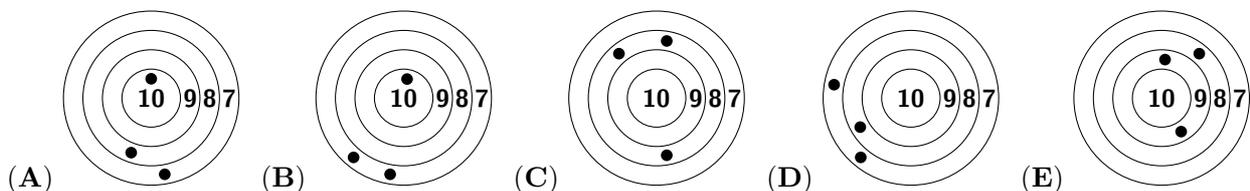
- (A) 12                      (B) 16                      (C) 18                      (D) 20                      (E) 24

12. O Dinis tem cinco brinquedos: uma bola, um conjunto de blocos, um jogo, um puzzle e um carro. Ele coloca exatamente um brinquedo em cada prateleira da sua estante. A bola está mais alta que os blocos e mais baixa que o carro. O jogo está na prateleira logo acima da prateleira da bola.  
Em que prateleira não pode ser colocado o puzzle?



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

13. Cinco meninos competiram num desafio de tiro ao alvo. O Pedro marcou mais pontos.  
Qual era o alvo do Pedro?



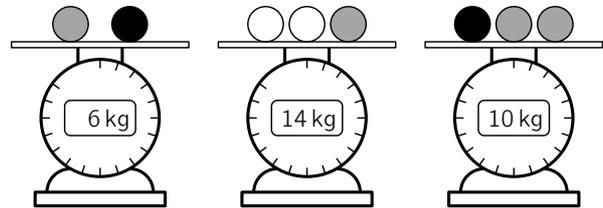


14. A Daniela disparou um foguete prateado e um foguete dourado ao mesmo tempo. Os foguetes explodiram em 20 estrelas no total. O foguete dourado explodiu em 6 estrelas a mais do que o prateado. Em quantas estrelas explodiu o foguete dourado?

- (A) 9                      (B) 10                      (C) 12                      (D) 13                      (E) 15

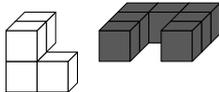
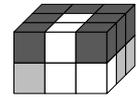
15. A Joana tem algumas bolas de três cores diferentes, representadas na figura ao lado. As bolas da mesma cor têm o mesmo peso.

Qual é o peso de cada bola branca ○ ?



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

16. Dezoito cubos estão pintados de branco, cinzento ou preto e estão organizados numa construção, conforme indicado na figura ao lado.



As figuras mostram as partes branca e preta da construção.

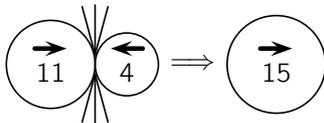
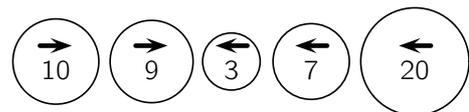
Qual das figuras a seguir mostra a parte cinzenta?

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

### Problemas de 5 pontos

17. As cinco bolas representadas ao lado começam a mover-se simultaneamente nas direções indicadas pelas setas.

Quando duas bolas se deslocam em direções opostas e colidem, a bola maior absorve a menor e soma ao seu valor o valor da bola menor. Depois, a bola maior continua a mover-se na direção original, conforme mostrado no exemplo a seguir.

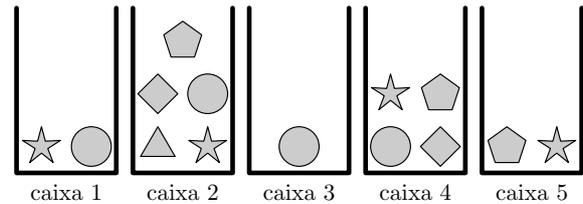


Qual é o resultado final das colisões das cinco bolas representadas ao lado?

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



18. A Sofia quer escolher cinco formas diferentes que se encontram dentro das caixas representadas ao lado. Ela só pode escolher uma forma de cada caixa. Qual é a forma que a Sofia deve escolher na caixa 4?

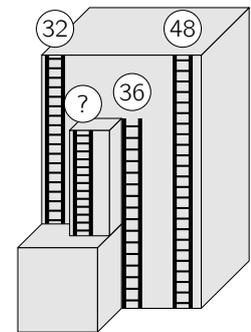


- (A) ★ (B) ● (C) ⬠ (D) ▲ (E) ◆

19. Na geladaria do Sr. Silva, há algum dinheiro numa gaveta. Depois de o Sr. Silva vender 6 gelados, ficam 70 euros na gaveta. Depois de o Sr. Silva vender um total de 16 gelados, incluindo os da venda anterior, há 120 euros na gaveta. Sabendo que os gelados foram todos vendidos pelo mesmo preço, quantos euros havia na gaveta antes da venda dos 16 gelados?

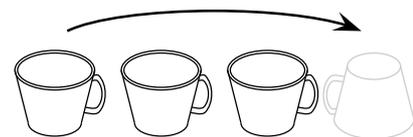
- (A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 50 (E) 60

20. Num prédio alto, há quatro escadas de incêndio, conforme mostra a figura ao lado. Na figura, as alturas de três das escadas estão indicadas no cimo de cada uma delas. Qual é a altura da escada mais curta?



- (A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 20 (E) 22

21. A Vera brinca com três chávenas na mesa da cozinha. Ela pega a chávena da esquerda, vira-a e coloca-a à direita das outras chávenas. A imagem ao lado mostra o primeiro movimento. Como ficam as chávenas após 10 movimentos?



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

22. A Eva tem os cinco autocolantes seguintes: . A Eva colou um deles em cada um dos cinco quadrados do tabuleiro 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

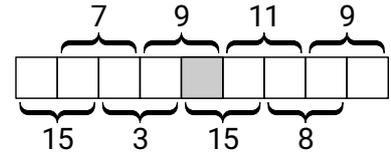
 de modo a que o autocolante não está no quadrado 5, o autocolante está no quadrado 1, e o autocolante é adjacente aos autocolantes e .

Em que quadrado é que a Eva colocou o autocolante ?

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



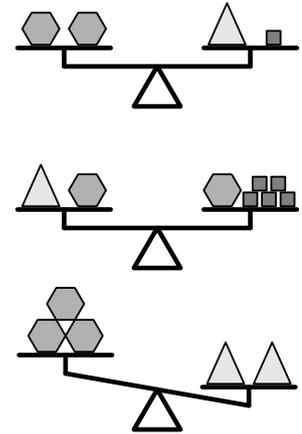
23. Os números de 1 a 9 são colocados nos quadrados ao lado, com um número em cada quadrado. As somas de todos os pares de números adjacentes estão indicadas.



Qual é o número que é colocado no quadrado cinzento?

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

24. O Martim colocou três tipos diferentes de objetos, hexágonos , quadrados e triângulos , em três balanças, como indicado na figura ao lado.



Que objeto é que o Martim precisa colocar no lado esquerdo da terceira balança para que esta fique equilibrada?

- (A) Um quadrado                      (B) Dois quadrados  
 (C) Um hexágono                      (D) Um triângulo  
 (E) Dois triângulos