

Canguru Matemático sem Fronteiras 2016

Categoria: Escolar

Duração: 1h 30min

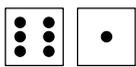
Destinatários: alunos dos 5.º e 6.º anos de escolaridade

Nome: _____ Turma: _____

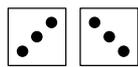
Não podes usar calculadora. Em cada questão deves assinalar a resposta correta. As questões estão agrupadas em três níveis: Problemas de 3 pontos, Problemas de 4 pontos e Problemas de 5 pontos. Inicialmente tens 24 pontos. Por cada questão correta ganhas tantos pontos quantos os do nível da questão,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

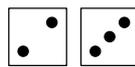
1. A Andreia, o Bernardo, o Carlos, a Diana e o Ernesto lançaram à vez dois dados e cada um somou os pontos que obteve.



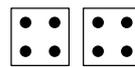
Andreia



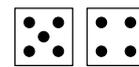
Bernardo



Carlos



Diana



Ernesto

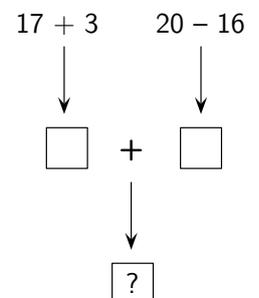
Quem obteve a maior soma?

- (A) A Andreia (B) O Bernardo (C) O Carlos (D) A Diana (E) O Ernesto

2. Um lince ibérico solto no Vale do Guadiana tem 7 semanas e 2 dias de vida. Daqui a quantos dias terá este lince 8 semanas de idade?

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

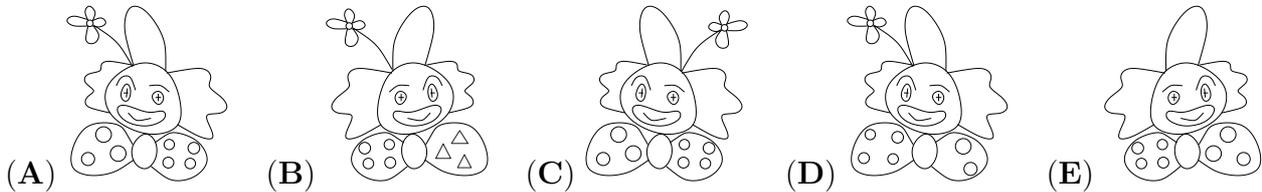
3. Na figura ao lado, qual é o valor correspondente ao sinal “?”, após serem realizadas as operações indicadas?



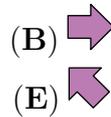
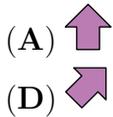
- (A) 24 (B) 28
(C) 36 (D) 56
(E) 80



4. Qual é o reflexo do palhaço, que se mostra na figura ao lado, num espelho?



5. O Jorge e o Eduardo vão ao teatro e reservaram os lugares com os números 71 e 72. Na entrada do teatro há uma placa, como se mostra na figura, para os ajudar a encontrar os lugares. Em que direção devem seguir?



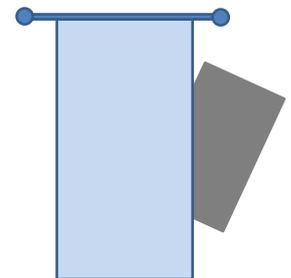
| | |
|--|------------------|
| | lugares 1 a 20 |
| | lugares 21 a 40 |
| | lugares 41 a 60 |
| | lugares 61 a 80 |
| | lugares 81 a 100 |

6. A Leonor partilhou igualmente um conjunto de maçãs entre ela e 5 amigas, tendo ficado com meia maçã cada uma delas. Quantas maçãs partilhou a Leonor?

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

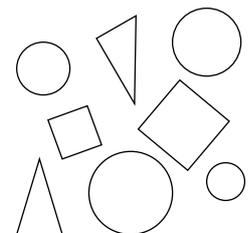
7. Um retângulo está parcialmente coberto por uma cortina, tal como ilustrado na figura. Qual é a forma geométrica da parte escondida?

- (A) Um triângulo (B) Um quadrado
 (C) Um pentágono (D) Um hexágono
 (E) Um círculo



8. Qual das seguintes frases está de acordo com a imagem ao lado?

- (A) Existem tantas circunferências como quadrados
 (B) Existem menos circunferências do que triângulos
 (C) Existem duas vezes mais circunferências do que triângulos
 (D) Existem mais quadrados do que triângulos
 (E) Existem mais dois triângulos do que circunferências

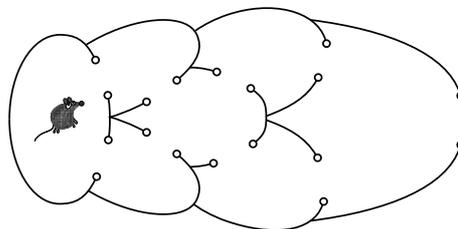


Problemas de 4 pontos

9. A soma dos algarismos de 2016 é igual a 9. Qual é o número seguinte, maior do que 2016, cuja soma dos algarismos é 9?

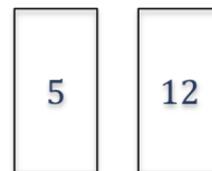
- (A) 2007 (B) 2025 (C) 2034 (D) 2108 (E) 2134

10. O rato pretende sair do labirinto representado na figura ao lado. Sabemos que não pode passar pela mesma porta mais do que uma vez. Quantos caminhos distintos pode o rato percorrer para sair?



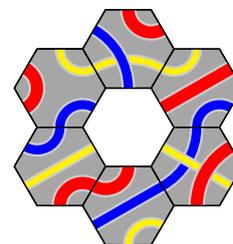
- (A) 2 (B) 4
(C) 5 (D) 6
(E) 7

11. Os cartões da figura têm um número escrito em cada um dos seus lados. A soma dos números do primeiro cartão é igual à soma dos números do segundo cartão. A soma dos quatro números é 32. Quais são os números que estão escritos no lado escondido de cada um dos cartões representados na figura?



- (A) 7 e 0 (B) 8 e 1 (C) 11 e 4
(D) 9 e 2 (E) 6 e 3

12. Que hexágono devemos usar no centro da figura de modo a que apenas as linhas com a mesma cor e largura se toquem?



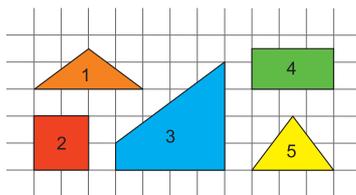
- (A) (B)
(C) (D)
(E)

13. Num grupo de cinco crianças, cada uma tem um quadrado, um círculo e um triângulo de papel. Cada criança colocou as suas figuras numa pilha, como ilustrado na figura. Quantas crianças colocaram o triângulo por cima do quadrado?



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

14. Que conjunto de três figuras, entre as ilustradas abaixo, podem ser usadas para formar um quadrado?



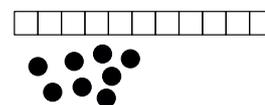
- (A) 1, 3 e 5 (B) 1, 2 e 5 (C) 1, 4 e 5 (D) 3, 4 e 5 (E) 2, 3 e 5

15. O Leonardo começou a preencher uma tabela tal como se mostra na figura. Ele quer que cada linha e cada coluna da tabela contenha os números 1, 2 e 3 exatamente uma vez. Qual é a soma dos números que ele vai colocar nas posições A e B?

| | | |
|---|---|---|
| 1 | | |
| | 2 | A |
| | | B |

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

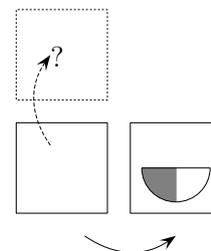
16. A Lucinda tem uma caixa com 11 divisões, como ilustrado na figura. Ela coloca uma moeda em cada uma de 8 divisões consecutivas. Qual é o número máximo de divisões que sabemos com toda a certeza que vão ter uma moeda?



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

Problemas de 5 pontos

17. Uma carta estava colocada sobre uma mesa, com a face voltada para baixo. Quando a Susana virou a carta para a direita, a face que estava escondida ficou na posição representada na figura ao lado. Se a Susana tivesse virado a carta para cima, seguindo a seta a tracejado, em que posição ficaria a carta?



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

18. O Paulo tem três irmãos trigêmeos (isto é, três irmãos que nasceram no mesmo dia). Sabemos que o Paulo é 3 anos mais velho do que esses seus três irmãos. Qual dos números seguintes pode ser a soma das idades dos quatro irmãos?

- (A) 25 (B) 27 (C) 29 (D) 30 (E) 60

19. O António tem uma pequena matilha de cães. Sabemos que o número de patas excede em 18 o número de cães. Quantos cães tem a matilha do António?

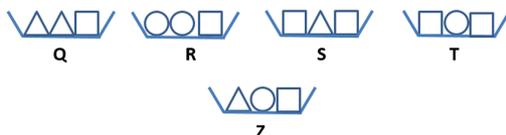
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8 (E) 9

20. Num jardim mágico, cada árvore tem ou 6 peras e 3 maçãs, ou tem 8 peras e 4 maçãs. Sabemos que há 25 maçãs no jardim. Quantas peras estão nas árvores do jardim?



- (A) 35 (B) 40 (C) 45 (D) 50 (E) 56

21. A Amélia quer colocar 5 travessas (Q , R , S , T e Z) numa mesa por ordem crescente de peso. Sabemos que as travessas Q , R , S e T respeitam essa ordem e que a travessa T é a que pesa mais.



Em que posição deve colocar a travessa Z ?

- (A) À esquerda de Q (B) Entre Q e R (C) Entre R e S
 (D) Entre S e T (E) À direita de T

22. A Raquel adiciona sete números e obtém 2016. Sabemos que um dos números adicionados é 201. Se ela substituir o número 201 por 102, qual é a nova soma?

- (A) 1815 (B) 1914 (C) 1917 (D) 2115 (E) 2118

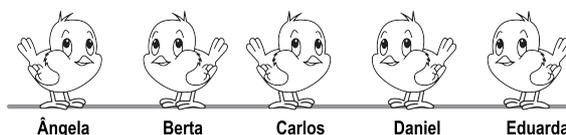
23. O Mário tem uma barra construída com 27 peças de lego.



Ele começa por quebrar a barra em outras duas onde uma tem o dobro do comprimento da outra. De seguida, divide uma das barras obtidas em outras duas do mesmo modo. O Mário continua com o mesmo procedimento até não ser mais possível fazê-lo. Qual das seguintes barras é que ele não consegue obter em nenhum dos passos?

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

24. Cinco andorinhas encontram-se em fila num muro, como ilustrado na figura. Cada andorinha está virada ou para a esquerda ou para a direita.



Cada andorinha chilreia tantas vezes quantas andorinhas vê. Por exemplo, o Daniel chilreia três vezes. De seguida, uma andorinha vira-se para o sentido oposto. Novamente, cada andorinha chilreia tantas vezes quantas andorinhas vê. Desta vez o número total de chilreios é maior do que na primeira vez. Que andorinha se virou no sentido oposto?

- (A) Ângela (B) Berta (C) Carlos (D) Daniel (E) Eduarda