

Canguru Matemático sem Fronteiras 2009



Categoria: Escolar

Duração: 1h30min

Destinatários: alunos dos 5º e 6º anos de Escolaridade

Nome: _____ Turma: _____

Não podes usar calculadora. Há apenas uma resposta correcta em cada questão. 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 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.

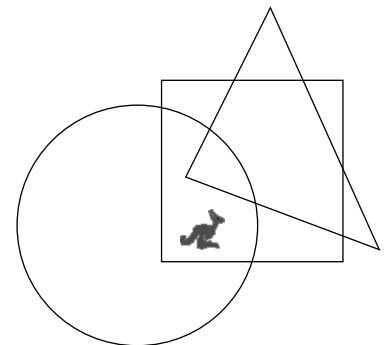
Problemas de 3 pontos

1. $200 \times 9 + 200 + 9 =$

- (A) 418 (B) 1909 (C) 2009 (D) 4018 (E) 20009

2. Onde está o Canguru?

- (A) Está no círculo e no triângulo, mas não está no quadrado
(B) Está no círculo e no quadrado, mas não está no triângulo
(C) Está no triângulo e no quadrado, mas não está no círculo
(D) Está no círculo, mas não está no quadrado nem no triângulo
(E) Está no quadrado, mas não está no círculo nem no triângulo

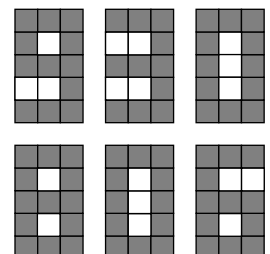


3. Quatro varas têm 8 extremidades. Quantas extremidades têm seis varas e meia?

- (A) 6 (B) 8 (C) 12 (D) 13 (E) 14

4. No visor digital está representado o número 930 (vê a figura).
Quantos quadradinhos devem ser alterados para se obter o número 806?

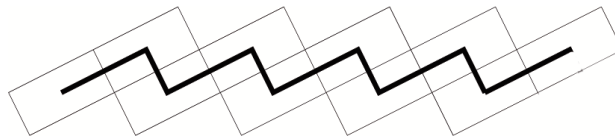
- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9



5. A Susana comprou 16 tangerinas. A Catarina comeu metade delas, a Eva comeu duas e a Diana comeu as restantes. Quantas tangerinas comeu a Diana?

- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10 (E) 12

6. O António construiu no seu jardim o caminho que se mostra na figura, usando 10 azulejos de dimensões 4 dm por 6 dm. O António pintou uma linha preta unindo os pontos centrais dos azulejos.



Qual é a medida, em dm, do comprimento desta linha preta?

- (A) 24 (B) 40 (C) 46 (D) 50 (E) 56

7. A Sofia lançou um dado quatro vezes e obteve 23 pontos no total. Quantas vezes obteve ela 6 pontos?

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

8. Um filme tem a duração de 90 minutos. Começou às 17h10 e tem dois intervalos publicitários, um com a duração de oito minutos e outro com a duração de cinco minutos. A que horas acabou o filme?

- (A) Às 18h13 (B) Às 18h27 (C) Às 18h47 (D) Às 18h53 (E) Às 19h13

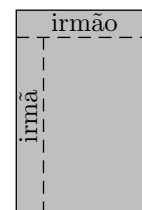
Problemas de 4 pontos

9. Num grupo de dança existem 25 rapazes e 19 raparigas. Todas as semanas entram para o grupo mais 2 rapazes e mais 3 raparigas. Ao fim de quantas semanas é que o número de rapazes no grupo será igual ao número de raparigas no grupo?

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

10. O Gonçalo estava a dividir um chocolate. Ele partiu uma fila de 5 quadrinhos para o seu irmão e, em seguida, uma fila de 7 quadrinhos para a irmã, tal como se vê na figura. Quantos quadrinhos tinha o chocolate inteiro?

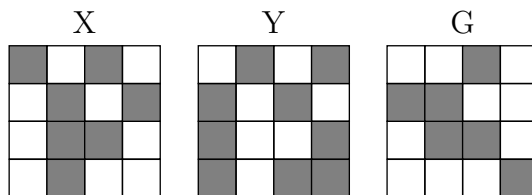
- (A) 28 (B) 32 (C) 35 (D) 40 (E) 54



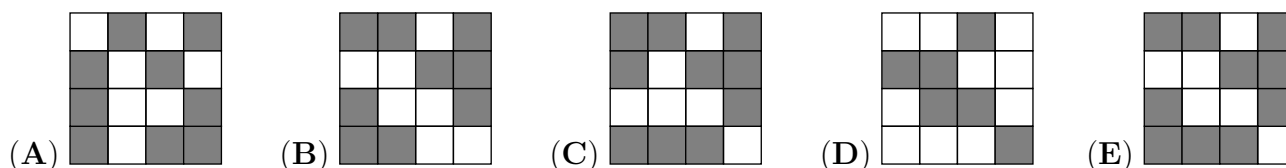
11. Um porco branco e um porco preto pesam no total 320 kg. O porco preto pesa mais 32 kg do que o porco branco. Quanto pesa o porco branco?

- (A) 128 kg (B) 144 kg (C) 160 kg (D) 176 kg (E) 192 kg

12. A figura X é companheira da figura Y.



Qual das figuras seguintes é a companheira de G?



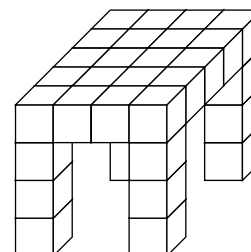
13. Um lado de um rectângulo mede 8 cm, enquanto que o outro lado mede metade desse valor. Qual é a medida do lado de um quadrado cujo perímetro é o mesmo do rectângulo?

- (A) 4 cm (B) 6 cm (C) 8 cm (D) 12 cm (E) 24 cm

14. O Tomás fez uma mesa a partir de pequenos cubos (vê a figura).

Quantos cubos é que ele usou?

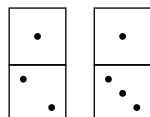
- (A) 24 (B) 26 (C) 28 (D) 32 (E) 36



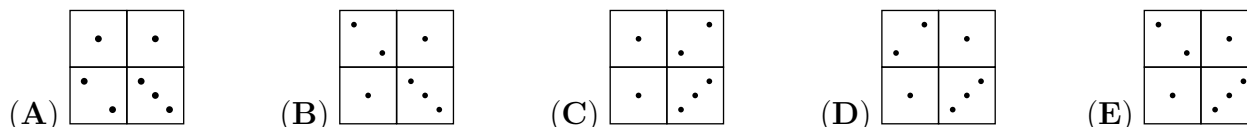
15. Os esquilos Nico, Tico e Eli colheram 7 nozes. Todos eles colheram um número diferente de nozes, mas cada um deles encontrou pelo menos uma. O Nico foi quem colheu menos nozes e o Tico foi quem colheu mais. Quantas nozes encontrou o Eli?

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

16. Considera as seguintes peças de dominó:



Qual das figuras abaixo não poderá ser construída com as peças de dominó dadas?

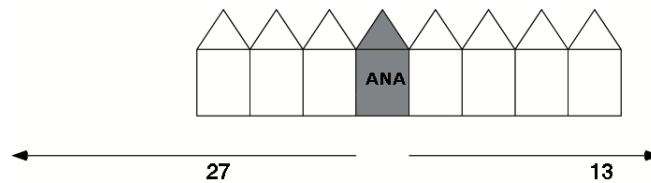


Problemas de 5 pontos

17. Um agricultor tem 30 vacas e alguns frangos, sem ter outros animais. O número total de pernas dos frangos é igual ao número total de pernas das vacas. Quantos animais tem o agricultor ao todo?

- (A) 60 (B) 90 (C) 120 (D) 180 (E) 240

18. A Ana e o Pedro vivem na mesma rua. À esquerda da casa da Ana existem 27 casas e à direita existem 13 casas. O Pedro vive na casa que fica exactamente no meio da rua. Quantas casas existem entre a casa da Ana e a casa do Pedro?



- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 14 (E) 21

19. Um agente secreto quer descobrir um código com 6 algarismos. Ele sabe que a soma dos algarismos que estão nas posições pares é igual à soma dos algarismos que estão nas posições ímpares. Qual dos números seguintes pode ser o código? (O símbolo * representa algarismos desconhecidos.)

- (A) 81**61 (B) 7*727* (C) 4*4141 (D) 12*9*8 (E) 181*2*

20. A Maria colecciona fotografias de desportistas famosos. Em cada ano o número das suas fotografias é igual à soma dos números de fotografias que ela tinha nos dois últimos anos. Em 2008 ela tinha 60 fotografias e este ano tem 96 fotografias. Quantas fotografias tinha a Maria em 2006?

- (A) 20 (B) 24 (C) 36 (D) 40 (E) 48

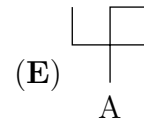
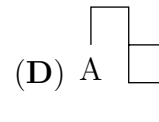
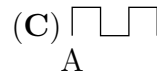
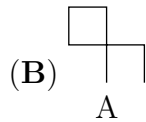
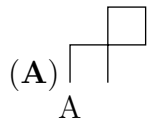
21. Um balde contém 1 flor vermelha, 1 flor azul, 1 flor amarela e 1 flor branca. A abelha Maia visita cada uma das flores no balde apenas uma vez. Ela começa pela flor vermelha e não voa directamente da flor amarela para a branca. De quantas maneiras poderá a abelha Maia visitar todas as flores?

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

22. Às 06h15 um fantasma desapareceu e um relógio maluco, que tinha estado a mostrar as horas certas, começou a funcionar à velocidade correcta mas no sentido contrário. O fantasma voltou a aparecer às 19h30. Que horas mostrava o relógio maluco no momento em que apareceu o fantasma?

- (A) 17h00 (B) 17h45 (C) 18h30 (D) 19h00 (E) 19h15

23. A Sílvia desenha figuras a partir de segmentos de recta com 1 cm de comprimento. Ao fim de cada segmento de recta ela muda de direcção sempre segundo um ângulo recto, ou para o lado esquerdo ou para o lado direito. A cada mudança de direcção ela desenha numa outra folha de papel ora o símbolo ♡ ora o símbolo ♠. Um dia ela desenhou uma figura e a seguinte sequência de símbolos: ♡ ♠ ♠ ♠ ♡ ♡. O mesmo símbolo representa mudança de direcção para o mesmo lado. Qual das figuras seguintes poderia ela ter desenhado, se ela começou a desenhar no ponto A ?



24. Na terra dos “Pés Divertidos”, toda a gente tem o pé esquerdo maior do que o pé direito, um ou dois tamanhos acima. Contudo, os sapatos são vendidos em pares do mesmo tamanho. Para poupar, um grupo de amigos decide juntar-se para comprar sapatos: cada um deles fica com dois sapatos e sobram um sapato do tamanho 36 e outro do tamanho 45. Podemos dizer que o número mínimo de pessoas no grupo é igual a:

(A) 5

(B) 6

(C) 7

(D) 8

(E) 9