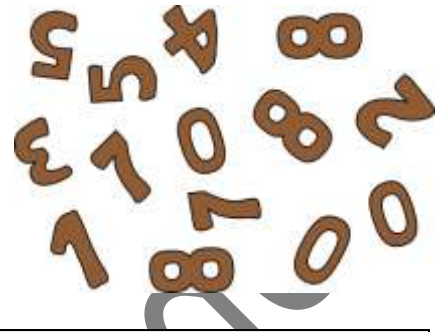


Canguru Brasil 2013 – Nível PE - Soluções

Problemas de 3 pontos

01. Na figura ao lado, alguns algarismos estão repetidos e alguns aparecem somente uma vez. Estão faltando dois algarismos. Quais?

- (A) 3 e 5      (B) 4 e 8      (C) 2 e 0      (D) 6 e 9      (E) 7 e 1



01. Resposta: alternativa D

Há dez algarismos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9. Na figura estão faltando os algarismos 6 e 9.

02. Numa sala há 4 crianças e 12 livros numa estante. Quantos livros sobrarão na estante se cada criança pegar um livro da estante?

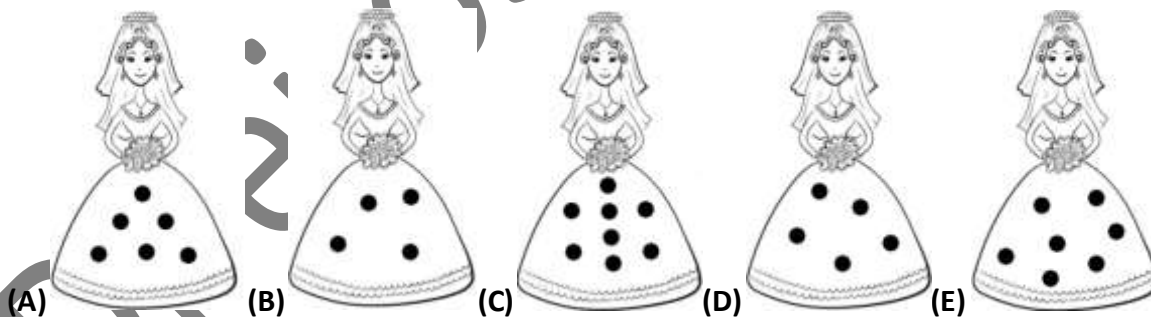
- (A) 0      (B) 2      (C) 4      (D) 8      (E) 12



02. Resposta: alternativa D

Serão retirados da estante 4 livros. Portanto, sobrarão  $12 - 4 = 8$  livros.

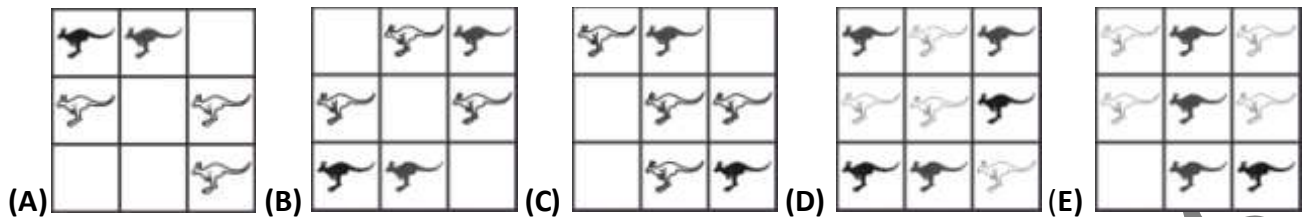
03. Qual dos vestidos tem menos de 7 bolinhas e, ao mesmo tempo, mais de 5 bolinhas?



03. Resposta: alternativa A

Menos de 7 e mais de 5 só pode ser 6. Contando as bolinhas de cada vestido, vemos que o primeiro da esquerda para a direita tem 6 bolinhas.

04. Existem cangurus brancos e pretos. Em qual das figuras há mais cangurus pretos do que cangurus brancos?



04. Resposta: alternativa D

Na quarta figura, na ordem das alternativas, vemos cinco cangurus pretos e quatro brancos. Logo, há mais cangurus pretos do que brancos. Nas demais figuras, o número de cangurus pretos é menor ou igual ao número de cangurus brancos.

05. A pilha maior tem alguns tijolos a mais que a pilha menor. Quantos?

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



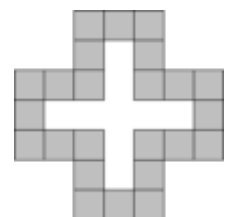
05. Resposta: alternativa B

Contando, vemos que na pilha da esquerda há 10 tijolos e na pilha da direita há 15 tijolos. Portanto, a pilha maior tem  $15 - 10 = 5$  tijolos a mais.

Obs: podemos ver que a pilha da direita é a pilha da esquerda aumentada de 5 tijolos – a resposta é imediata, sem contas.

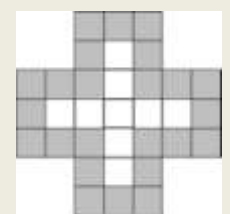
06. Uma figura foi formada com ladrilhos quadrados cinzentos. Quantos ladrilhos iguais a eles serão necessários para tampar o buraco no meio da figura?

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

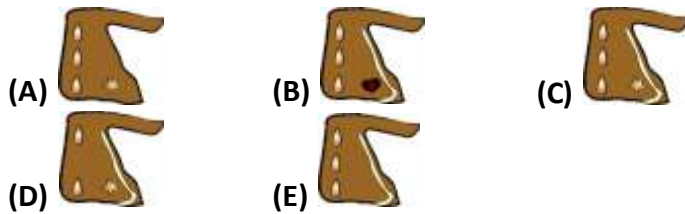


06. Resposta: alternativa E

Completando com quadradinhos na figura, vemos que serão necessários 9 ladrilhos para tampar o buraco.



07. Luísa ganhou um bolo (figura à esquerda). Ela retirou um pedaço desse bolo (figura à direita). Entre os pedaços abaixo, qual foi o que Luísa cortou?



07. Resposta: alternativa C

O pedaço cortado tem 3 gotas, uma estrela e um trecho da borda.

08.

Ana sempre usa	Bárbara deu para Eva	José adora seu	Breno usa

Quem é Bárbara?



08. Resposta: alternativa D

Breno está usando óculos, Eva está usando o colar, Ana está com seus brincos e José com seu chapéu. Portanto, Bárbara é a menina ruiva.

Problemas de 4 pontos

09. Dona Maria deu cinco laranjas para cada uma de suas três filhas: Ana, Beatriz e Celina. Ana deu três laranjas para Beatriz e em seguida Beatriz deu metade de suas laranjas para Celina. Com quantas laranjas Celina ficou?

(A) 4 (B) 5 (C) 7 (D) 8 (E) 9

09. Resposta: alternativa E

Quando Ana deu 3 laranjas para Beatriz, esta ficou com  $5 + 3 = 8$  laranjas. Então Beatriz deu a metade disso para Celina, que ficou com  $4 + 5 = 9$  laranjas.

10. Jorge pesa 30 quilogramas. Ele sobe na balança com seus dois gatos. Se os dois gatos têm o mesmo peso, qual é esse peso?

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



**10. Resposta: alternativa C**

A balança marca 36 kg, logo os dois gatos juntos pesam  $36 - 30 = 6$  kg. Como eles têm o mesmo peso, cada um deles pesa a metade de 6 kg, ou seja, cada gato pesa 3 kg.


11. Na faixa abaixo aparecem quatro tipos de quadrados.

Qual é o tipo que aparece mais vezes?



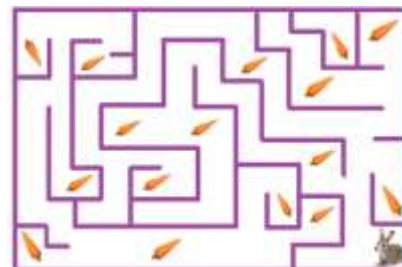
- (A)       (B)       (C)       (D)       (E) nenhum deles

**11. Resposta: alternativa A**

A faixa é uma repetição do bloco formado por cada um dos 4 tipos de quadrados, exceto no final, que tem um quadrado do tipo . Portanto, este é o tipo que aparece mais vezes.

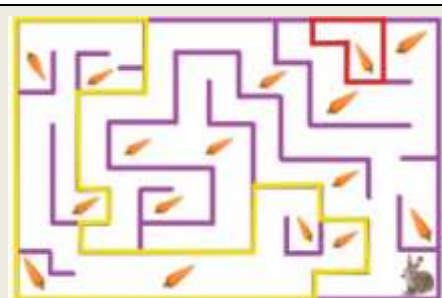
12. Um coelho foi colocado num labirinto, no local indicado na figura. Ele pode percorrer o labirinto onde for possível, pois não pode pular paredes. No máximo, quantas cenouras ele poderá comer?

- (A) 7      (B) 8      (C) 9      (D) 15      (E) 16

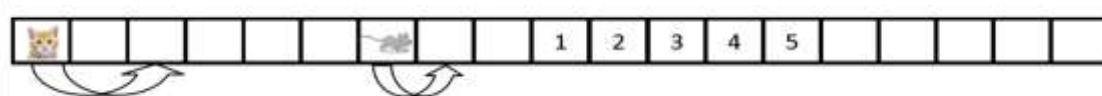


**12. Resposta: alternativa B**

O labirinto tem 3 partes que não se comunicam, conforme indicado na figura ao lado. O coelho está na parte que contém 8 cenouras. Ele poderá comer somente essas cenouras.



13. O gato e o rato estão correndo para a direita. Cada vez que o rato pula uma casa, o gato pula duas casas. Em qual das casas o gato irá alcançar o rato?



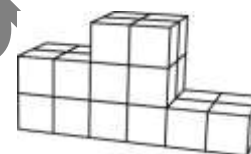
- (A) 1                    (B) 2                    (C) 3                    (D) 4                    (E) 5

**13. Resposta: alternativa D**

O gato está na primeira casa e o rato está na sétima. Veja na tabela as posições dos dois, à medida que saltam para a direita. O gato alcançará o rato na 13ª casa, contada da esquerda para a direita. Esta casa é a que tem o número 4, na figura original.

Gato	1ª	3ª	5ª	7ª	9ª	11ª	13ª
Rato	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª

14. Pedro construiu um bloco igual ao da figura usando cubinhos iguais. Quantos cubinhos ele usou?



- (A) 12                    (B) 18                    (C) 19                    (D) 22                    (E) 24

**14. Resposta: alternativa E**

O bloco é formado por duas camadas verticais, de 12 cubinhos cada. Portanto, Pedro usou  $2 \times 12 = 24$  cubinhos.

15. Um casal tem cinco filhos: Maria é dois anos mais velha do que Bruna, mas dois anos mais nova do que Daniel. Roberto é três anos mais velho do que Ana. Bruna e Ana são irmãs gêmeas. Quem tem mais idade?

- (A) Ana                    (B) Bruna                    (C) Daniel                    (D) Maria                    (E) Roberto

**15. Resposta: alternativa C**

Daniel é 2 anos mais velho do que Maria e 4 anos mais velho do que Bruna. Roberto é 3 anos mais velho do que Ana. Mas Ana e Bruna têm a mesma idade, logo Roberto é 3 anos mais velho do que Bruna. Portanto, Daniel é o mais velho.

16. Qual é a próxima figura à direita na sequência ao lado?



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

**16. Resposta: alternativa A**

A sequência é formada pela letra A, submetida a rotações: ela gira um pouco de cada vez, no sentido dos ponteiros do relógio. Na quinta volta, o eixo do A irá apontar para a direção sudoeste.

Problemas de 5 pontos

17. Cássia tem três irmãos e três irmãs. Quantos irmãos e quantas irmãs tem o seu irmão Miguel?

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

**17. Resposta: alternativa E**

Miguel é um dos três irmãos de Cássia, logo ele tem dois irmãos. Cássia, junto com as três irmãs, são as quatro irmãs de Miguel.

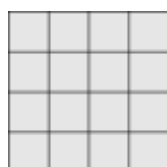
18. Num joguinho, é possível fazer as trocas representadas na figura ao lado. Adão tem seis peras. Quantos morangos ele terá, se trocar todas as peras que tem apenas por morangos?



- (A) 6                      (B) 12                      (C) 18                      (D) 24                      (E) 36

**18. Resposta: alternativa C**

Uma pera vale duas maçãs. Como uma maçã vale três ameixas, concluímos que uma pera vale  $2 \times 3 = 6$  ameixas. Duas ameixas valem um morango, logo seis ameixas valem  $6 \div 2 = 3$  morangos. Portanto, uma pera vale três morangos. Logo, seis peras podem ser trocadas por  $6 \times 3 = 18$  morangos.



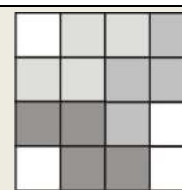
19. Ana tem uma folha quadrada de papel dividida em quadradinhos menores, conforme a figura à esquerda. Ela corta a folha em vários pedaços iguais ao da figura à direita, tantos quanto possível. Quantos pedaços ela conseguiu cortar?



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

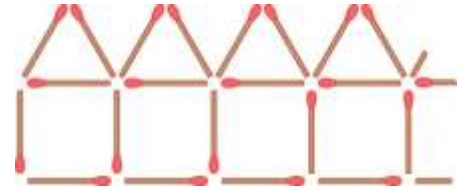
**19. Resposta: alternativa C**

Cada peça tem 4 quadradinhos. A folha tem 16 quadradinhos. O número máximo de peças possível de obter seria  $16 \div 4 = 4$ , dependendo da forma da peça. No caso, é impossível obter 4 peças. Entretanto, é possível obter 3 pedaços, como exemplificado na figura à direita.



20. Sofia fez uma fileira de 10 casas com palitos de fósforo. No desenho, você consegue ver o começo da fileira. Quantos palitos de fósforo foram necessários para fazer toda a fileira?

- (A) 50      (B) 51      (C) 55      (D) 60      (E) 62



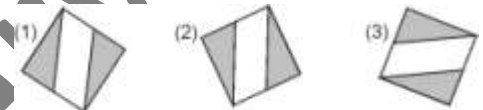
**20. Resposta: alternativa B**

Para fazer a primeira casa à esquerda, foram usados 6 palitos. Depois, para casa montada à direita, foram usados 5 palitos. Portanto, para fazer a fileira de 10 casas foram usados  $6 + 9 \times 5 = 6 + 45 = 51$  palitos.

21. Carolina quebrou um ladrilho da parede de seu banheiro.



Ela tem os três ladrilhos de reserva ao lado. Quais deles servem para substituir o ladrilho quebrado?



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

**21. Resposta: alternativa D**

O tipo de ladrilho que serve para substituir o quebrado é o da figura à direita. Somente o número 2 é desse tipo.



22. Alice tem uma moeda de 5 centavos, uma de 10, uma de 25 e uma de 50 centavos. Quantas quantias diferentes ela pode fazer com essas moedas?

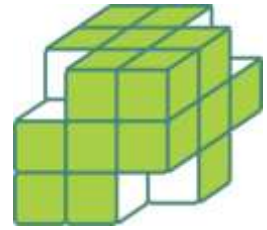
- (A) 4      (B) 7      (C) 10      (D) 15      (E) 20

**22. Resposta: alternativa D**

Com uma única moeda, ela tem 5, 10, 25 e 50 centavos.  
Com duas moedas, ela pode obter 15, 30, 55, 35, 60 e 75 centavos.  
Com três moedas ela tem 40, 65, 80 e 85 centavos.  
Com as quatro moedas, ela tem 90 centavos.  
Portanto, ela pode fazer 15 quantias diferentes com essas moedas.



23. Colando 27 cubinhos brancos, Maria montou um cubo e pintou a sua superfície de verde. Em seguida, retirou cubinhos de 4 cantos do cubo, conforme indicado na figura ao lado. Com a tinta ainda fresca, carimbou uma folha de papel com cada uma das faces desse cubo. Ela comparou as figuras estampadas, viu que algumas eram repetidas, mas havia várias diferentes. Quantas das figuras abaixo são iguais às estampas que ela obteve?



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

**23. Resposta: alternativa D**

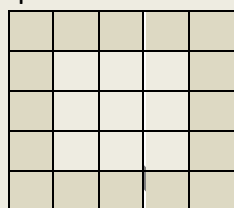
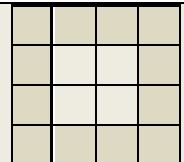
Da esquerda para a direita: a primeira figura é o resultado da impressão da face de baixo e da face do fundo, ambas invisíveis na figura do cubo; a segunda figura é a impressão da face lateral direita, visível no cubo; a terceira figura da lista é a impressão da face da frente e da face de cima, ambas visíveis na figura do cubo e a quarta figura é a impressão da face lateral esquerda, invisível no desenho do cubo. Portanto, das figuras da lista, 4 foram obtidas na estampagem.

24. Uma caixa quadrada está completamente cheia com duas camadas de pedaços quadrados de chocolate. Juliana comeu todos os 20 pedaços da camada de cima que estavam encostados nas paredes da caixa. Quantos pedaços de chocolate restaram na caixa?

- (A) 16      (B) 30      (C) 50      (D) 52      (E) 70

**24. Resposta: alternativa D**

O quadrado à direita é formado de 16 quadradinhos, sendo 12 quadradinhos na beirada, que podem ser contados assim:  $4 \times 4 - 4 = 12$  (4 lados vezes 4 menos quatro quadradinho das pontas, que foram contados duas vezes). Outro exemplo: no quadrado de 25 quadradinhos, cada lado tem 5 quadradinhos e na beirada



$4 \times 5 - 4 = 16$  quadradinhos, conforme figura. Na caixa de chocolates, as camadas têm a aparência dos quadrados dos exemplos. Como a beirada desta camada tem 20 quadradinhos, queremos descobrir quantos quadradinhos tem a camada. Então fazemos o inverso do que foi feito nos exemplos: somamos 4 e dividimos o resultado por 4, isto é,  $20 + 4 = 24; 24 \div 4 = 6$ . Assim, o quadrado da

camada tem  $6 \times 6 = 36$  pedaços de chocolate. Como são duas camadas, a caixa tinha  $36 \times 2 = 72$  pedaços. Foram comidos 20 pedaços, logo sobraram  $72 - 20 = 52$  pedaços.

