

1. A professora Ana possui apenas 10 (dez) alunos em sua classe. Com o início da pandemia, as aulas passaram a ocorrer de forma remota, por meio de vídeos, *lives* <sup>(1)</sup> e *chats* <sup>(2)</sup>. Em uma avaliação, apenas um dos alunos dessa classe obteve nota 10,0 (dez) e os demais obtiveram nota 9,0 (nove).

Qual foi a média aritmética das notas desses 10 (dez) alunos?

- (A) 9,0
- (B) 9,5
- (C) 10,0
- (D) 9,1
- (E) 9,9



<sup>(1)</sup> forma de comunicação por imagem e som, em tempo real, ao vivo, na linguagem da *internet*.

<sup>(2)</sup> forma de comunicação digitada, em tempo real, em forma de bate-papo, na linguagem da *internet*.

2. Marcos e Alice encomendaram um bolo para comemorar o aniversário de sua mãe. Marcos pagou R\$ 42,00, o que corresponde a 56% do preço do bolo, e o restante foi pago por Alice.

Qual foi o valor pago por Alice?

(A) R\$ 27,00

(B) R\$ 42,00

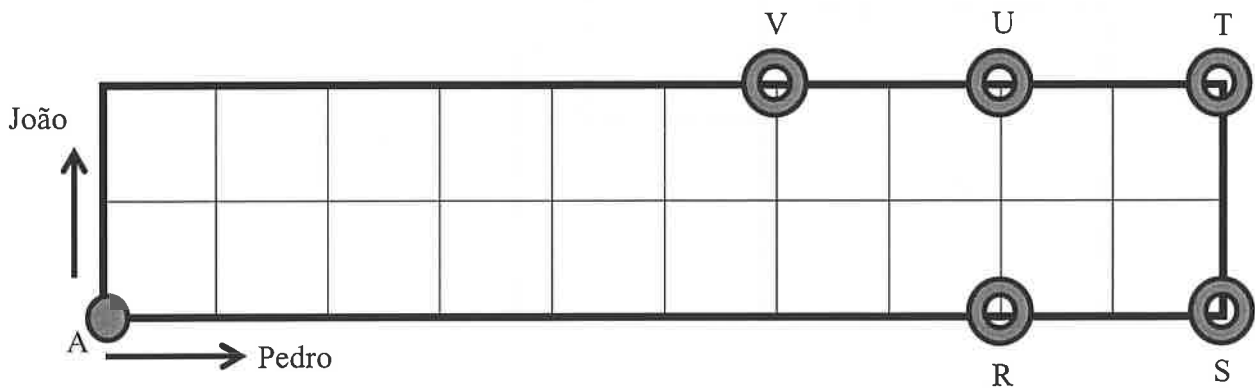
(C) R\$ 33,00

(D) R\$ 75,00

(E) R\$ 51,13



3. Buscando manter a forma física, João e Pedro resolveram caminhar regularmente em torno de uma praça cujo formato é retangular. Enquanto João caminha 200 metros, Pedro caminha 100 metros. Ambos mantêm o mesmo ritmo de caminhada durante todo o trajeto. Partindo do mesmo ponto (A) ao mesmo tempo, em direções diferentes conforme indicação das setas na figura abaixo.



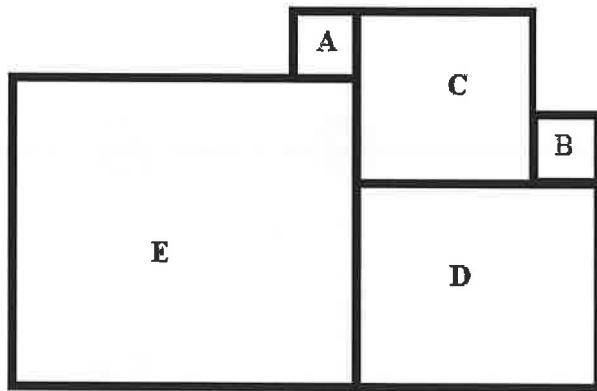
(Figura fora de escala)

Na figura, a praça está dividida em 20 quadrados congruentes cujo perímetro de cada quadrado é 100 m. Em que ponto eles irão se encontrar pela primeira vez?

- (A) V
- (B) U
- (C) T
- (D) S
- (E) R

*Clust*

4. Marcos está brincando com peças de madeira no formato de quadrados. Em um dado momento, organizou 5 (cinco) quadrados conforme a figura a seguir.

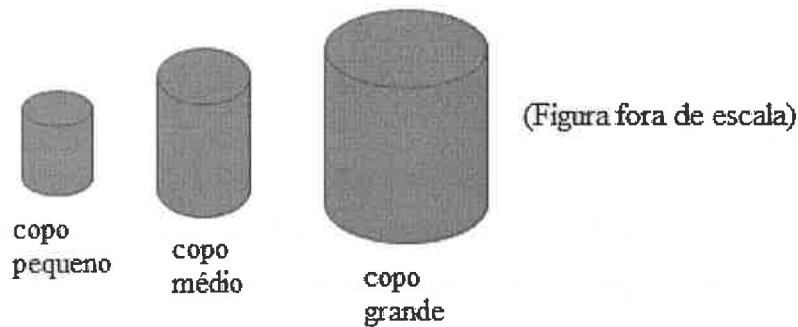


(Figura fora de escala)

Considere que as peças estejam perfeitamente alinhadas, isso é, não existem espaços entre elas. Sabendo que os perímetros dos quadrados A, B e C são 20 cm, 2 dm e 0,48 m respectivamente, qual a área do quadrado E?

- (A)  $841 \text{ cm}^2$
- (B)  $576 \text{ cm}^2$
- (C)  $289 \text{ cm}^2$
- (D)  $625 \text{ cm}^2$
- (E)  $1156 \text{ cm}^2$

5. Na casa de Márcio, existem copos com três diferentes capacidades: um copo pequeno cuja capacidade é de 100 ml, um copo médio e um copo grande.



A capacidade de cada copo pequeno corresponde a  $\frac{1}{3}$  da capacidade do copo médio.

O copo médio tem capacidade correspondente a  $\frac{2}{5}$  do copo grande.

Estando o copo pequeno cheio de água, o copo médio cheio de água e o copo grande vazio, transferimos, sem perda, toda a água do copo pequeno e do copo médio para o copo grande.

Em relação ao copo grande, podemos afirmar que:

- (A) transbordará, pois a capacidade do copo grande é menor que a soma das capacidades dos copos menores.
- (B) terá  $\frac{8}{15}$  da sua capacidade preenchida pela água.
- (C) terá menos da metade de sua capacidade preenchida pela água.
- (D) terá exatamente metade da sua capacidade preenchida pela água.
- (E) terá  $\frac{11}{15}$  da sua capacidade preenchida pela água.

6. Arthur possui uma barraca de frutas e resolveu fazer uma promoção de laranjas conforme descrição abaixo:

Promoção 1: leve 6 e pague 5

Promoção 2: leve 10 e pague 8

Promoção 3: leve 20 e pague 18

Promoção 4: leve 27 e pague 24

Promoção 5: leve 35 e pague 30

João possui um restaurante e compra diariamente muitas laranjas, pois mesmo que não sejam consumidas no dia da compra, poderão ser armazenadas e consumidas nos dias seguintes.

Assinale abaixo qual das promoções seria mais vantajosa para João:

(A) promoção 1

(B) promoção 2

(C) promoção 3

(D) promoção 4

(E) promoção 5



7. Miguel possui uma caixa que tem somente bolas vermelhas e bolas amarelas, sendo cada bola de uma única cor. Ele retira 12 bolas dessa caixa e, pelo menos uma delas, é da cor amarela. Em seguida, devolve as 12 bolas à caixa e retira, desta vez, 11 bolas, sendo que, pelo menos, duas delas são da cor vermelha. Miguel, então, devolve as 11 bolas à caixa. Por último, o menino retira, aleatoriamente, uma bola dessa caixa.

Qual a probabilidade dessa bola ser da cor vermelha?

- (A) 55%
- (B) 91,6%
- (C) 57,8%
- (D) 60%
- (E) 50%



8. O *display* de um relógio digital que está situado na sala de aula do aluno João é formado por lâmpadas que podem ser ligadas ou desligadas de forma independente. Cada dígito pode ser composto por até 7 (sete) lâmpadas ligadas e o *display* é formado por 4 (quatro) blocos (dezena da hora, unidade da hora, dezena do minuto, unidade do minuto), conforme a figura 1.

Display de um relógio digital



figura 1

No entanto, o relógio dessa sala de aula está com defeito.

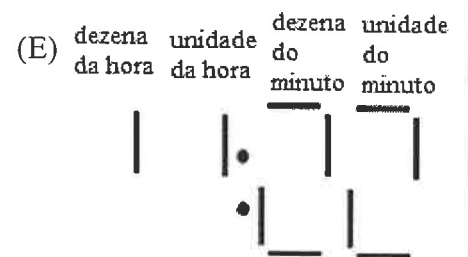
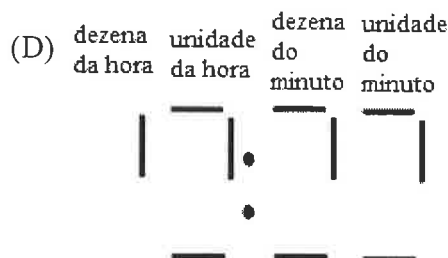
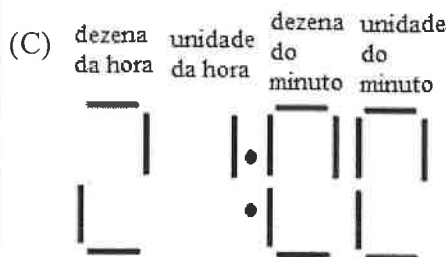
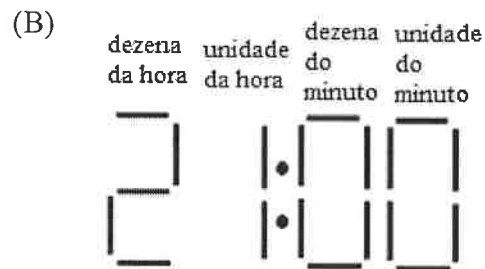
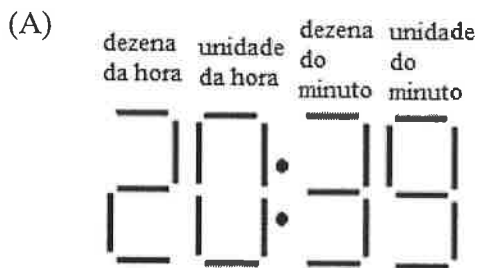
Nos quatro blocos, exatamente as mesmas duas lâmpadas de cada bloco queimaram e se mantêm desligadas.

Considere que no exato momento em que João olha para o relógio, o horário mostrado é o da representação da figura 2:



figura 2

Com relação à figura 2, qual será a representação do relógio passados 21 (vinte e um) minutos após João tê-lo olhado?





9. Marquinhos tem uma folha de cartolina no formato de retângulo com 60 cm x 40 cm e recortou, nos cantos, 4 quadrados de lado 4 cm, conforme indica a figura 1.

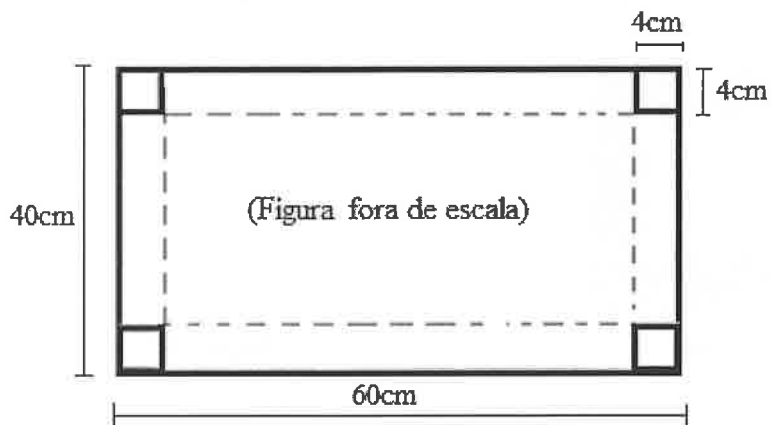


figura 1

*Clust*

Posteriormente dobrou a cartolina nas linhas pontilhadas e construiu uma caixa em forma de paralelepípedo sem tampa conforme a figura 2.

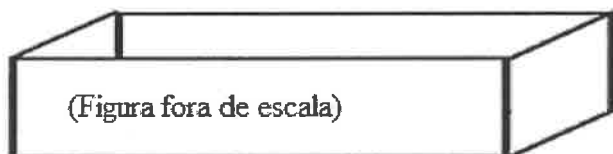


Figura 2

Qual a capacidade da caixa correspondente à figura 2, em decímetros cúbicos?

- (A)  $6,656 \text{ dm}^3$
- (B)  $16,64 \text{ dm}^3$
- (C)  $26,624 \text{ dm}^3$
- (D)  $66,56 \text{ dm}^3$
- (E)  $665,6 \text{ dm}^3$

10. Em virtude da quarentena e com as aulas suspensas, Carlos comprou uma grande quantidade de bolinhas de gude para que seu filho João pudesse brincar no quintal de casa.

João ordenou as bolinhas de gude representando quadrados conforme as figuras abaixo.



Figura 1

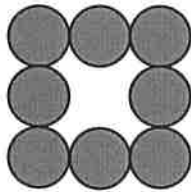


Figura 2

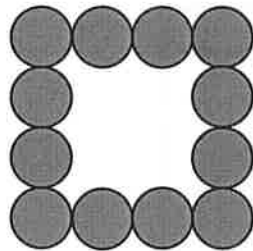


Figura 3

[...]

?

Figura 12

Supondo que João mantenha o padrão, quantas bolinhas ele irá utilizar para construir a figura 12?

- (A) 169
- (B) 121
- (C) 48
- (D) 44
- (E) 52

11. Vinícius resolveu criar uma estratégia de treinamento para participar da Maratona de Curitiba cujo percurso é de 42.195 m. A cada semana, ele corre 650 m a mais do que na semana anterior. Nesse ritmo ele correu na vigésima oitava semana 23.750 m.

Considerando as informações acima, pode-se estimar que faltam quantas semanas para Vinícius ultrapassar pela primeira vez a medida da Maratona de Curitiba?

- (A) 20 semanas
- (B) 24 semanas
- (C) 26 semanas
- (D) 29 semanas
- (E) 32 semanas



12. Thaíssa recebeu a conta de água do mês de setembro de 2020 da sua residência, na qual o consumo foi de 26 (vinte e seis) m<sup>3</sup> e o custo da fatura foi detalhado da seguinte forma:

$$10 \times \text{R\$}1,50 + 10 \times \text{R\$} 2,80 + 6 \times \text{R\$} 4,80 = \text{R\$}71,80$$



O serviço é cobrado por faixas de consumo, de acordo com a tabela abaixo:

Consumo	Custo por metro cúbico
Até 10 m <sup>3</sup>	R\$ 1,50
Acima de 10 m <sup>3</sup> e até 20 m <sup>3</sup>	R\$ 2,80
Acima de 20 m <sup>3</sup>	R\$ 4,80

Considerando os valores da tabela acima, de quanto seria o valor da conta de água de Thaíssa do mês de setembro de 2020 se o consumo tivesse sido de 30 m<sup>3</sup>?

- (A) R\$ 76,40
- (B) R\$ 80,40
- (C) R\$ 82,60
- (D) R\$ 85,80
- (E) R\$ 91,00