



*Estou sentindo solta pelo ar
Uma energia que quer me dominar
É uma coisa boa que vem na minha direção
Que me contagia e até dispara o coração*

*Eu acho que já sei de onde vem
Essa força que me deixa assim
Está bem em frente a mim
É uma vibração, é tanta emoção
Que o corpo quer se agitar*

*Prepare-se, você fará uma viagem incrível
Quando eu terminar de contar*

Atenção para a contagem regressiva



VAMOS BRINCAR!!!

Adaptado de: Vamo Pulá – Sandy & Jr

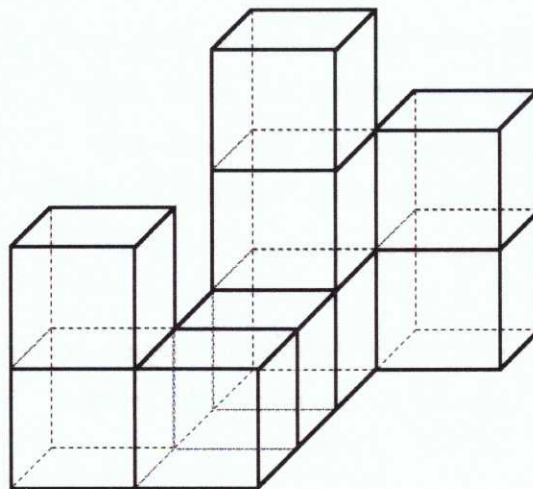


Questão 01

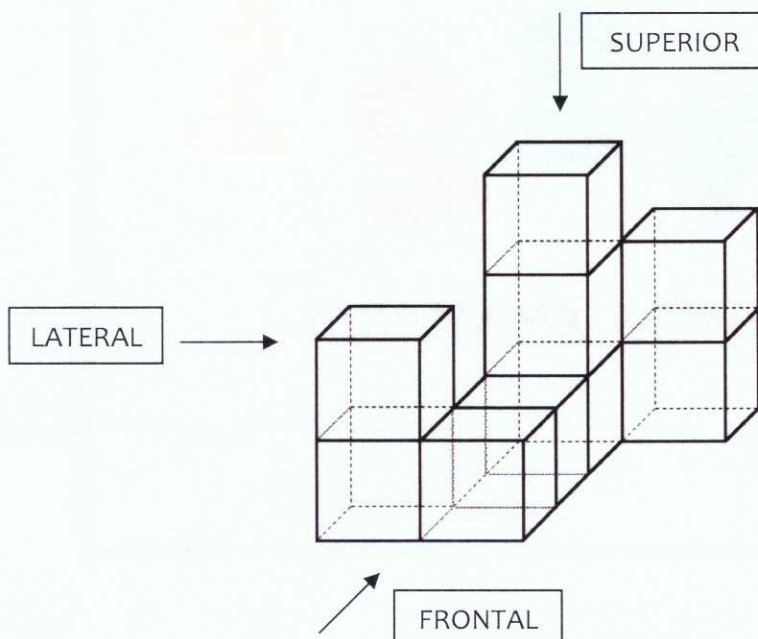
Minecraft é um jogo eletrônico. O espaço onde esse jogo acontece, chamado de "mundo aberto", é composto por objetos tridimensionais que representam diversos materiais, como pedra, areia, grama, madeira e vidro, por exemplo.

As estruturas básicas de cada objeto no jogo *Minecraft* são blocos em formato de cubos de 1 m^3 de volume.

Na figura abaixo está a representação de um objeto construído com blocos de vidro do jogo *Minecraft*, feitos com material transparente.



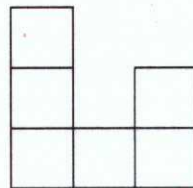
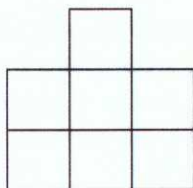
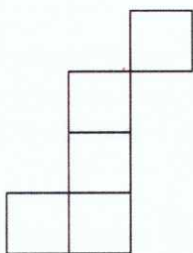
As setas abaixo indicam os pontos de vista superior, frontal e lateral de quem observa o objeto.



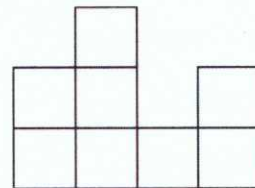
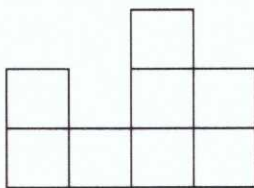
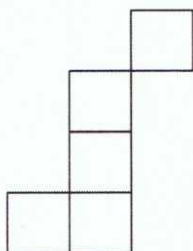
A alternativa que contém respectivamente as vistas superior, frontal e lateral do objeto, de acordo com as setas indicadas, é:



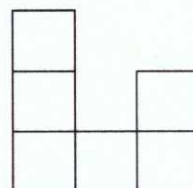
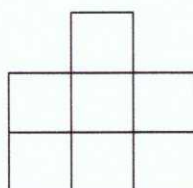
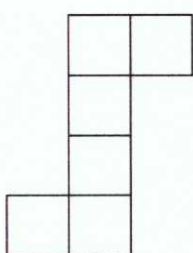
(A)



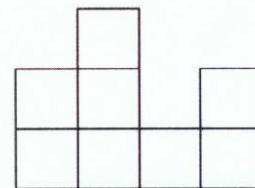
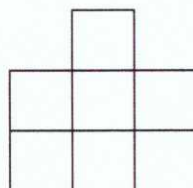
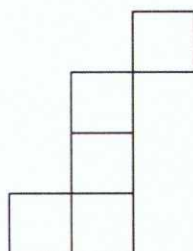
(B)



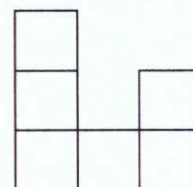
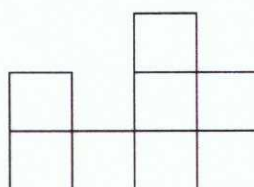
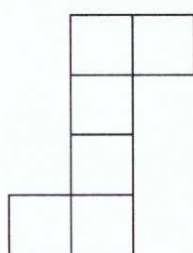
(C)



(D)



(E)





Questão 02

Você e seu amigo disputavam uma partida de um jogo de perguntas e respostas. Você sorteou uma carta contendo a seguinte charada para seu amigo: "Pensei em um número e adicionei a ele 778. Depois, dividi o resultado por 3. Do quociente, subtraí 41. O resultado é a terça parte do número MMDCXLIX. Em qual número eu pensei?"

Seu amigo lhe deu a resposta correta, escrevendo-a em um pedaço de papel, porém utilizando algarismos romanos. Qual das alternativas abaixo contém a resposta dada por seu amigo?

- (A) MDCCCXIV
- (B) MLXXXVI
- (C) MCMXCIV
- (D) MMMCCCIV
- (E) DCCCLXXXIII



Questão 03

*"Vamos lá, galera
Correndo em volta da cadeira
As mãos para trás, sem ajudar, hein
Parou a música, parou, sentou
Não sentou, dançou!"*

Fonte: Dança da Cadeira - Xuxa só para Baixinhos 7

Dança das Cadeiras

A dança das cadeiras é uma brincadeira tradicional em que os participantes caminham, um atrás do outro, em torno de um círculo formado por diversas cadeiras, enquanto uma música toca. Quando a música para de tocar, cada participante procura uma cadeira para sentar. Nenhuma cadeira pode ficar desocupada e cada cadeira só pode ser ocupada por um único participante.

Como há mais participantes do que cadeiras, alguns ficarão em pé. Estes são eliminados da brincadeira. Então, algumas cadeiras são removidas do círculo e os participantes restantes iniciam uma nova rodada, andando em torno das cadeiras. O vencedor é aquele que permanecer até a última rodada, quando há apenas uma cadeira, e conseguir sentar quando a música parar de tocar.

Em uma dança das cadeiras, foram realizadas cinco rodadas. Na primeira rodada foram eliminados metade dos participantes. Na rodada seguinte, $\frac{1}{4}$ dos que ainda participavam foram eliminados. Na terceira rodada, $\frac{1}{5}$ do total inicial de participantes foram eliminados. Restaram ainda 14 participantes. A brincadeira seguiu por mais duas rodadas, terminando com um único vencedor.

Com quantas cadeiras a dança das cadeiras iniciou?

- (A) 280
- (B) 140
- (C) 80
- (D) 66
- (E) 40



Questão 04

Diversos jogos de tabuleiro necessitam de um dado. Num desses jogos, o dado que o acompanha é feito de papel e você deve montá-lo antes de iniciar a partida. A Figura 1 abaixo ilustra a planificação desse dado, que contém os números de 1 a 6 escritos em cada uma das faces quadradas que o compõem, dispostas de uma forma diferente de um dado comum. A Figura 2 representa o molde do dado, incluindo as abas para colagem.

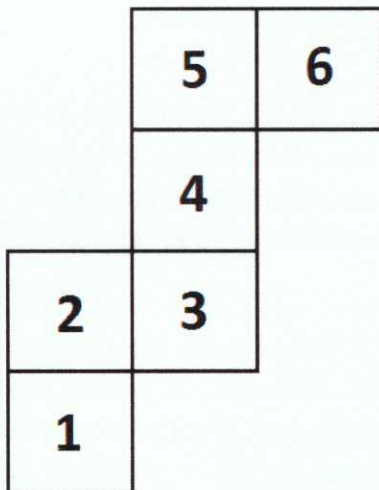


Figura 1

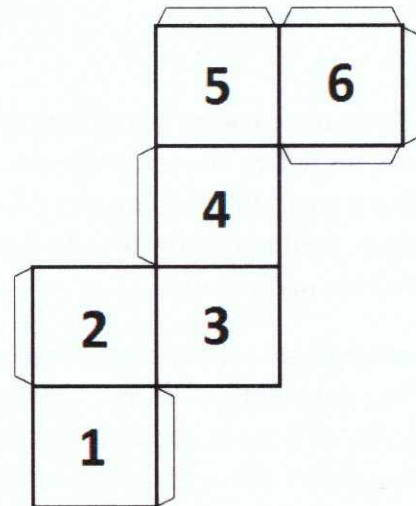


Figura 2

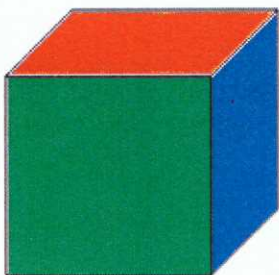
No verso desse molde de papel, cada quadrado possui uma cor diferente, como descrito a seguir.

	Verso do número 1
	Verso do número 2
	Verso do número 3
	Verso do número 4
	Verso do número 5
	Verso do número 6

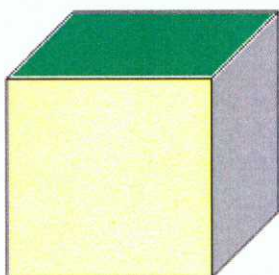
Ao invés de montar o dado de forma a visualizar seus números, você o montou de forma a ficarem visíveis as faces coloridas. Qual das alternativas abaixo contém o desenho que representa o dado que você montou?



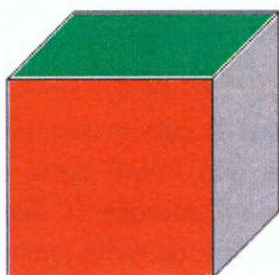
(A)



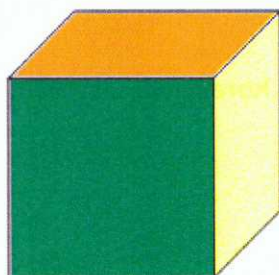
(B)



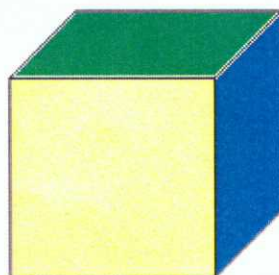
(C)



(D)



(E)





Questão 05

Em uma gincana participam as equipes A e B. Uma das tarefas consiste em encher com água pequenos balões, chamados de "bexiguinhas". Cada equipe deve encher um total de 54 bexiguinhas, utilizando uma torneira.



Fonte: <https://www.canstockphoto.es/feliz-ni%C3%B1o-57232303.html>

Para a equipe A são disponibilizadas bexiguinhas com capacidade máxima de $0,3 \text{ dm}^3$ e uma torneira que libera água a uma vazão de $4,5 \text{ l/min}$. Para a equipe B são disponibilizadas bexiguinhas com capacidade máxima de $0,48 \text{ dm}^3$ e uma torneira que libera água a uma vazão de $4,8 \text{ l/min}$. Após encher totalmente uma bexiguinha, a equipe A demora 14 segundos para começar a encher a próxima. Já a equipe B, após encher totalmente uma bexiguinha demora 10 segundos para começar a encher a próxima.

A tarefa termina quando alguma equipe completar primeiro o enchimento total das 54 bexiguinhas.

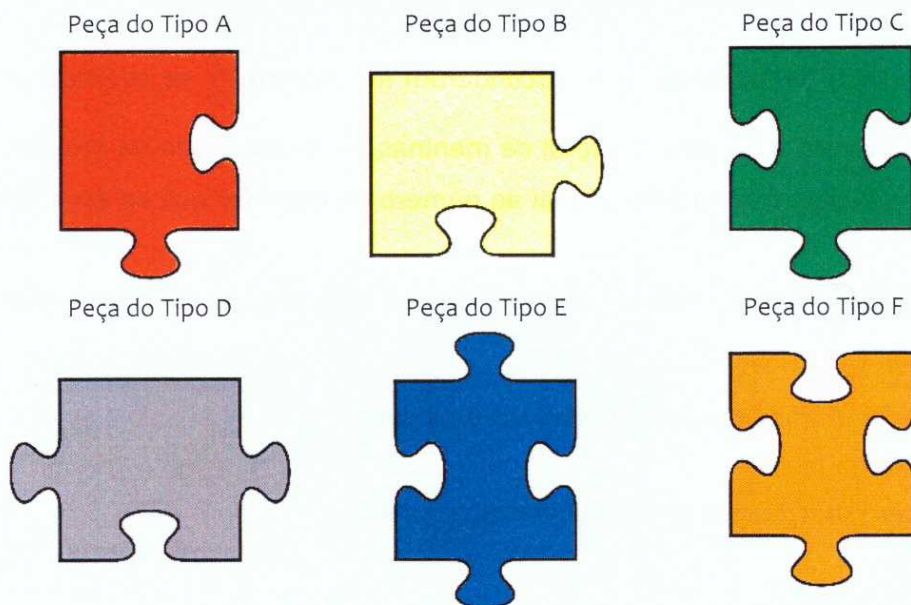
Sabendo que as duas equipes iniciaram juntas a tarefa às 11 horas, 45 minutos e 56 segundos, a que horas a tarefa terminou?

- (A) às 12 horas, 01 minuto e 54 segundos
- (B) às 12 horas, 00 minuto e 10 segundos
- (C) às 12 horas, 00 minuto e 00 segundo
- (D) às 12 horas, 00 minuto e 54 segundos
- (E) às 11 horas, 59 minutos e 00 segundo



Questão 06

Enquanto organizavam um armário, você e seu irmão encontraram uma caixa contendo diversas peças de diferentes quebra-cabeças. Dentre as peças contidas na caixa, havia seis tipos diferentes, conforme as figuras abaixo.



Na tampa da caixa havia uma anotação, feita pelo seu pai, informando que os quebra-cabeças estavam incompletos e que a porcentagem de cada um dos tipos de peças contidas na caixa era a seguinte:

Tipo de peça	Quantidade (%)
A	35
B	25
C	15
D	12
E	10
F	3

Dentre as alternativas abaixo, qual pode representar o número total de peças de quebra-cabeça contidas na caixa?

- (A) 140
- (B) 420
- (C) 1050
- (D) 2100
- (E) 2310



Questão 07

Reunidos na sua casa, você e seus amigos resolveram brincar de *esconde-esconde*. Do total de crianças que se esconderam, $\frac{2}{5}$ eram meninas e o restante eram meninos. Todos se esconderam em um dos seguintes locais da casa: sala, cozinha ou pátio.

Sabe-se que, do total de meninos, $\frac{2}{9}$ se esconderam na cozinha, $\frac{2}{3}$ se esconderam no pátio e 2 meninos se esconderam na sala. Do total de meninas, $\frac{1}{2}$ se escondeu na cozinha e o número de meninas que se escondeu na sala é igual ao número de meninas que se escondeu no pátio.

Pode-se afirmar que o número total de crianças que se escondeu na cozinha é igual

- (A) a $\frac{2}{3}$ do número de meninas que se escondeu na sala.
- (B) a $\frac{4}{3}$ do número de crianças que se escondeu no pátio.
- (C) a $\frac{2}{5}$ do total de crianças.
- (D) à terça parte do número de crianças que se escondeu no pátio.
- (E) ao dobro do número de crianças que se escondeu na sala.



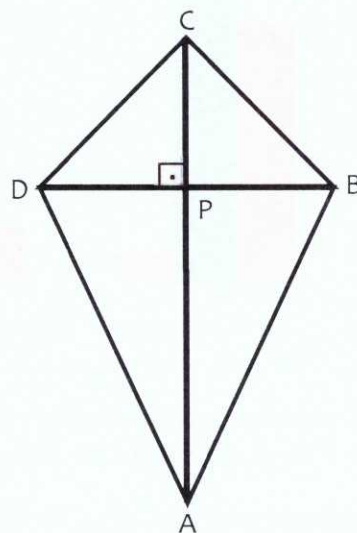
Questão 08

Vamos construir uma pipa?



Fonte: <https://bemblogado.com.br/site/quando-crescer-querer-ser-pipa/>

A figura abaixo ilustra um modelo de pipa. Para construí-la é necessário uma folha de papel, cortada no formato do polígono ABCD, varetas de madeira, fita adesiva e barbante. A área do papel gasto na construção da pipa, sem desperdício e desconsiderando possíveis dobras, é igual a 720 cm^2 .



As duas varetas que dão sustentação ao papel estão representadas na figura pelos segmentos AC e BD. As varetas são amarradas uma sobre a outra, no ponto P, de maneira a formarem entre si um ângulo reto. Além disso, o comprimento de PA é o dobro de PC, o comprimento de PB é igual ao de PD e o comprimento de BD é igual a $\frac{5}{8}$ do comprimento de AC. Sabe-se, também, que o comprimento de cada vareta é expresso por um número natural.

Qual é a soma dos comprimentos das duas varetas, em centímetros?

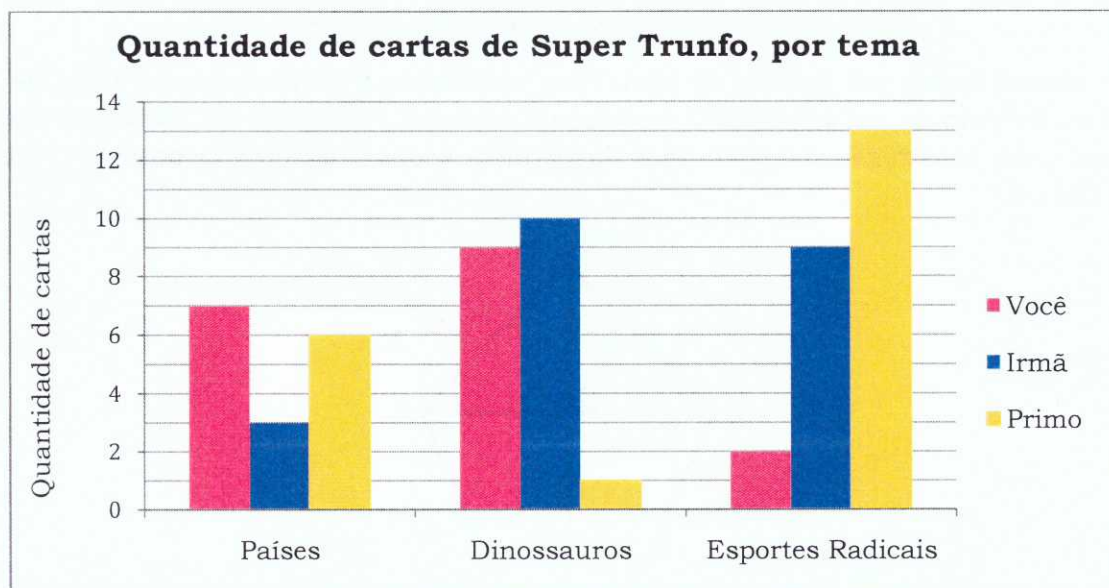
- (A) 52
- (B) 78
- (C) 117
- (D) 156
- (E) 234



Questão 09

O *Super Trunfo* é um jogo de cartas temáticas. Cada carta contém características de diferentes representantes daquele tema. Por exemplo, o baralho de *Super Trunfo* do tema "Países" contém cartas que informam dados como população e área de países como Brasil, Portugal, França, dentre outras.

Você, sua irmã e seu primo possuem cartas de *Super Trunfo* de três diferentes temas: "Países", "Dinossauros" e "Esportes Radicais". O gráfico abaixo descreve a quantidade de cartas que cada um de vocês possui, separadas por temas.



Com base nos dados acima, analise as afirmações a seguir, preenchendo os parênteses com V se a afirmação for verdadeira e com F se a afirmação for falsa.

- () Escolhendo aleatoriamente uma carta do tema "Dinossauros", a probabilidade de ela ser sua é de 45%.
- () Escolhendo aleatoriamente uma carta do seu primo, a probabilidade de ela não ser do tema "Países" é de 30%.
- () Juntando todas as cartas dos três participantes e escolhendo aleatoriamente uma carta desse total, a probabilidade de ela ser sua é de 18%.

Qual das alternativas abaixo preenche corretamente os parênteses, de cima para baixo?

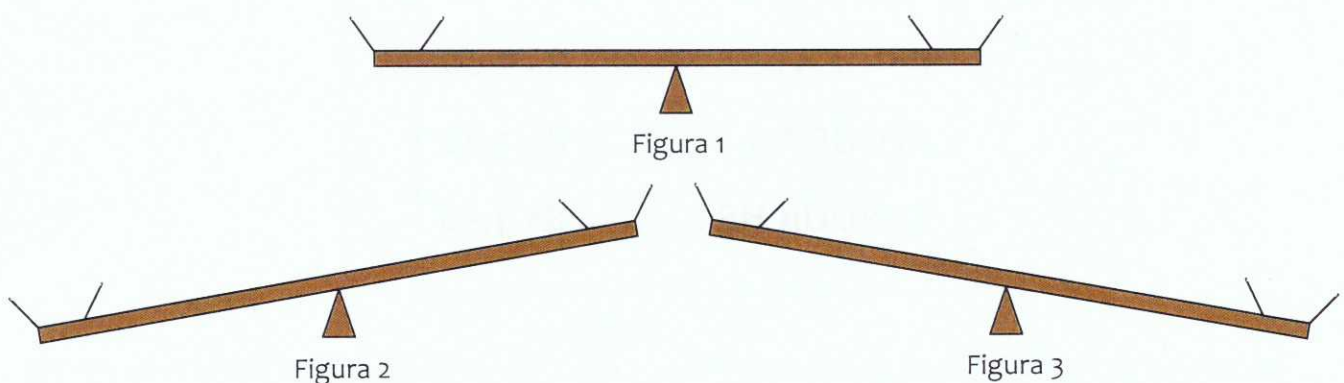
- (A) V – F – F
- (B) V – F – V
- (C) V – V – F
- (D) F – F – F
- (E) F – V – V



Questão 10

A gangorra é um brinquedo comum em parques e praças. Ela consiste em uma tábua de madeira, posicionada no seu centro sobre um suporte, que permite que a tábua oscile de um lado para outro, de acordo com os "pesos" colocados em cada uma de suas extremidades.

As figuras 1, 2 e 3 abaixo ilustram três possíveis posições da gangorra: equilibrada, inclinada para o lado esquerdo e inclinada para o lado direito, respectivamente. Quando os "pesos" nas duas extremidades da gangorra são iguais, ela fica equilibrada; quando os "pesos" são diferentes, ela se inclina para o lado com maior "peso".



Em certo parque foi construída uma MEGAGANGORRA, que suporta até seis pessoas em cada uma das extremidades. Em uma delas, foram colocados seis sacos de areia, com média de "pesos" igual a 45 kg. Na outra extremidade, subiram você e mais cinco amigos, dentre eles Beatriz (de 38 kg) e Théo (de 51 kg), deixando a gangorra como na Figura 1.

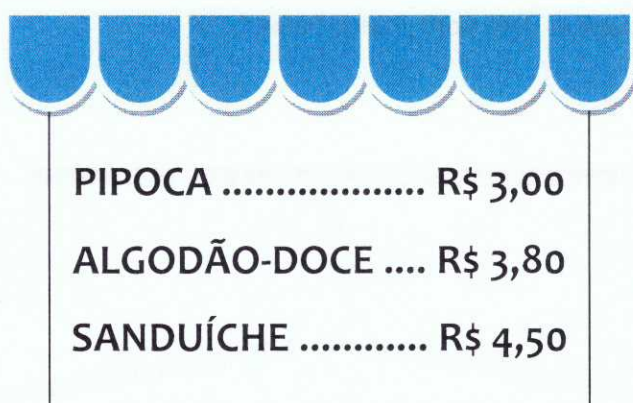
A fim de que mais crianças pudessem participar da brincadeira, Beatriz e Théo cederam seus lugares a Maria Eduarda (de 43 kg) e Pedro (de 49 kg). Após as trocas de lugares, desconsiderando impulsos e aguardando até a gangorra estabilizar novamente seu movimento, podemos afirmar que

- (A) os sacos de areia ficaram na posição mais baixa da gangorra, pois a média dos "pesos" dos sacos ficou 250 gramas maior que a das crianças.
- (B) os sacos de areia ficaram na posição mais alta da gangorra, pois a média dos "pesos" dos sacos ficou 250 gramas menor que a das crianças.
- (C) as crianças ficaram na posição mais baixa da gangorra, pois a média de seus "pesos" aumentou 500 gramas.
- (D) as crianças ficaram na posição mais alta da gangorra, pois a média de seus "pesos" diminuiu 500 gramas.
- (E) a gangorra ficou equilibrada.



Questão 11

Em um parque de diversões há diversos brinquedos, dentre eles montanha-russa, carrossel e roda-gigante. O preço do ingresso para a montanha-russa é $\frac{3}{2}$ do ingresso para o carrossel e o preço do ingresso para o carrossel é $\frac{9}{10}$ do ingresso para a roda-gigante. Além disso, o parque também vende lanches, conforme o cartaz abaixo:



PIPOCA	R\$ 3,00
ALGODÃO-DOCE	R\$ 3,80
SANDUÍCHE	R\$ 4,50

Você dispõe de R\$ 10,00 para gastar no parque. Com esse valor é possível andar uma vez na montanha-russa, uma vez no carrossel e uma vez na roda-gigante, sem gastar todo o dinheiro disponível. Com o que sobra, é possível comprar apenas o lanche mais barato, pois para o lanche mais caro faltaria R\$ 1,00.

Com base nos dados acima, são feitas as seguintes afirmações:

I. Com o dinheiro que você tem disponível, é possível comprar um algodão-doce, dois ingressos para o carrossel e um ingresso para a montanha-russa.

II. Com o dinheiro que você tem disponível, é possível comprar três ingressos para a montanha-russa e um ingresso para o carrossel.

III. O valor gasto com três ingressos para a roda-gigante e uma pipoca é o mesmo gasto com cinco ingressos para o carrossel.

Quais das afirmações estão corretas?

(A) Apenas II e III

(B) Apenas I e III

(C) Apenas II

(D) Apenas III

(E) I, II e III



Questão 12

No jogo MASTERCÓDIGO, o objetivo é descobrir um código formado por quatro algarismos distintos e diferentes de zero. O código é considerado correto quando todos os algarismos estão corretos e nas posições corretas. A cada tentativa de descobrir o código, é fornecido um conjunto de quatro símbolos, que correspondem a dicas de três possíveis tipos:

- | | |
|---|---|
| × | Indica que há um algarismo incorreto. |
| ⊙ | Indica que há um algarismo correto, mas na posição incorreta. |
| √ | Indica que há um algarismo correto e na posição correta. |

Por exemplo, para o código 6579, apresentam-se duas tentativas e a interpretação das respectivas dicas:

4723	⊙ × × ×	<u>Interpretação:</u> há um algarismo correto na posição incorreta e três algarismos incorretos.
3592	⊙ × × √	<u>Interpretação:</u> há um algarismo correto na posição incorreta, um algarismo correto na posição correta e dois algarismos incorretos.

Observe que a ordem em que os símbolos aparecem nas dicas não fornece nenhuma informação sobre a posição dos algarismos da tentativa.

Assistindo a uma partida de MASTERCÓDIGO entre dois oponentes e observando as cinco tentativas do desafiado, listadas abaixo, você percebe que já é possível descobrir o código correto.

4318	× ⊙ √ ×
6357	× √ × ×
1438	√ × √ ×
2137	× × × √
3481	× ⊙ × √



CONCURSO DE ADMISSÃO 2020/2021
PROVA DE MATEMÁTICA
6º Ano / Ensino Fundamental

Visto:

Admitindo que o código de quatro algarismos descoberto seja um número escrito no sistema numérico decimal, complete as lacunas abaixo com o código correto:

--	--	--	--

Considerando o número acima, calcule o valor da seguinte expressão:

$$\left(\begin{array}{c} \text{Algarismo das} \\ \text{Dezenas} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{Algarismo das} \\ \text{Unidades} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{Algarismo das} \\ \text{Centenas} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \text{Algarismo das} \\ \text{Unidades de Milhar} \end{array} \right)$$

O resultado encontrado é

- (A) 10.
- (B) 26.
- (C) 29.
- (D) 35.
- (E) 50.