



FOCO NO SAEB

MATEMÁTICA

8º ANO



PROFESSOR



Sumário

Questão 1.....	4
Questão 2.....	5
Questão 3.....	6
Questão 4.....	10
Questão 5.....	11
Questão 6.....	12
Questão 7.....	13
Questão 8.....	14
Questão 9.....	15
Questão 10.....	16
Questão 11.....	17
Questão 12.....	18
Questão 13.....	20
Questão 14.....	21
Questão 15.....	22
Questão 16.....	23
Questão 17.....	24
Questão 18.....	25
Questão 19.....	26
Questão 20.....	27
Questão 21.....	29
Questão 22.....	30
Questão 23.....	31
Questão 24.....	32
Questão 25.....	33
Questão 26.....	35
Questão 27.....	36
Questão 28.....	37
Questão 29.....	38
Questão 30.....	39
Questão 31.....	40
Questão 32.....	41
Questão 33.....	42
Questão 34.....	43

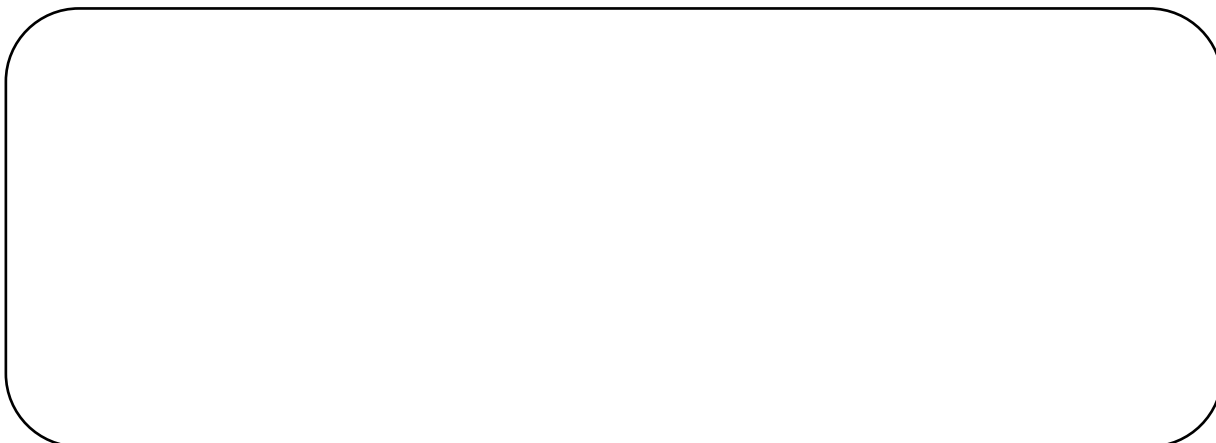
Questão 35.....	45
Questão 36.....	46
Questão 37.....	47
Questão 38.....	48
Questão 39.....	49
Questão 40.....	50
Questão 41.....	51
Questão 42.....	53
Questão 43.....	54
Questão 44.....	55
Questão 45.....	56
Questão 46.....	57
Questão 47.....	58
Questão 48.....	59
Questão 49.....	60
Questão 50.....	61
Questão 51.....	62
Questão 52.....	63
Questão 53.....	64
Questão 54.....	65
Questão 55.....	66
Questão 56.....	67
Questão 57.....	69
Questão 58.....	70
Questão 59.....	71
Questão 60.....	72
Questão 61.....	73
Questão 62.....	74
Questão 63.....	75
Questão 64.....	76
Questão 65.....	77

QUESTÃO 1

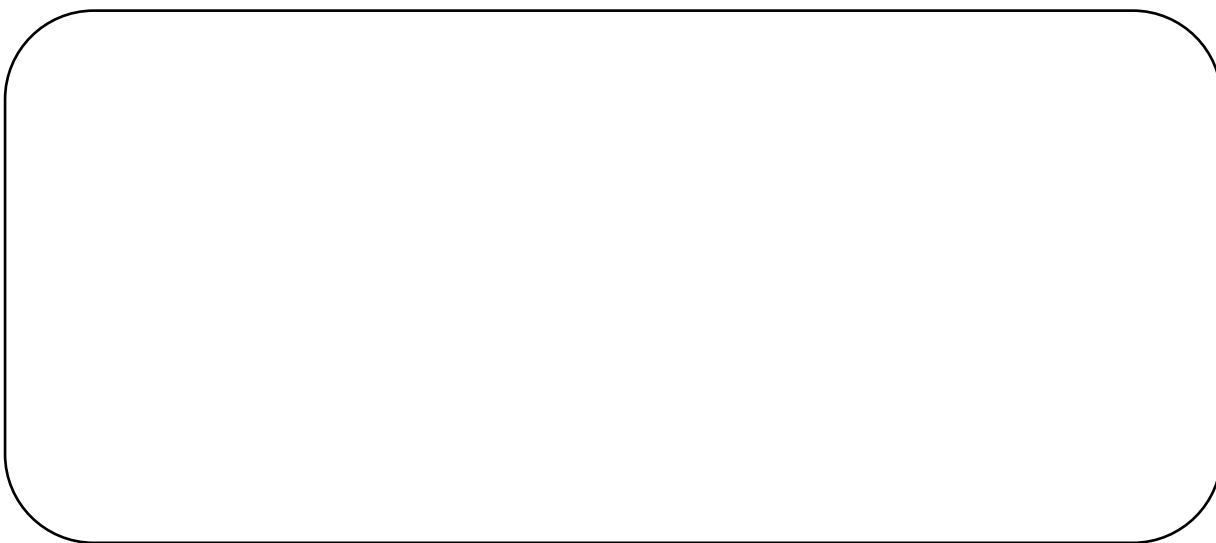
Seu desafio é desembaralhar as tiras com pedaços do texto de um problema, até obter o texto correto. Depois disso, resolva o problema para apresentar sua estratégia de resolução na classe.

- Ele tinha 260 figurinhas.
- Com quantas figurinhas ele ficou depois do jogo?
- perdeu 82 figurinhas.
- Durante um jogo Daniel ganhou 35 e
- Daniel adora colecionar figurinhas.

a) Escreva, na ordem, o texto do problema.



b) Qual é a resposta do problema?



QUESTÃO 2

A seguir você encontra dois textos e várias perguntas para cada um deles. Sua tarefa é escolher a pergunta ou as perguntas que, junto com o texto, formam um problema que pode ser resolvido.

Problema 1: Daniel tinha uma coleção de figurinhas. Ele deu 127 a seu amigo Guilherme e 245 figurinhas para seu primo Carlos. Ele ficou com 168 figurinhas.

- A) Quantos anos Daniel têm?
- B) Quantas figurinhas Daniel tinha antes de dar as figurinhas a Guilherme e a Carlos?
- C) Quantas figurinhas Daniel deu ao seu amigo e ao seu primo?
- D) Qual é o tema das figurinhas da coleção de Daniel?

Problema 2: A distância entre as cidades de Recife e Caruaru é de 132 quilômetros. Uma linha de ônibus faz esse trajeto, ida e volta, duas vezes por dia, todos os dias da semana.

- A) Quantos quilômetros esse ônibus percorre em uma semana?
- B) Quantos passageiros viajam em cada viagem?
- C) Quanto tempo o ônibus dessa linha leva para ir de Caruaru a Recife?
- D) Quantas viagens o ônibus faz em uma semana?

Para concluir, resolva os problemas que você construiu e leve sua resolução para discussão com seus colegas na classe.



QUESTÃO 3

Utilizando o cálculo mental, descubra qual é o número que falta em cada uma das igualdades que estão a seguir.

A) $12 + 8 = \underline{\hspace{2cm}} + 5$

B) $23 - 13 = \underline{\hspace{2cm}} + 7$

C) $100 - 30 = 65 + \underline{\hspace{2cm}}$

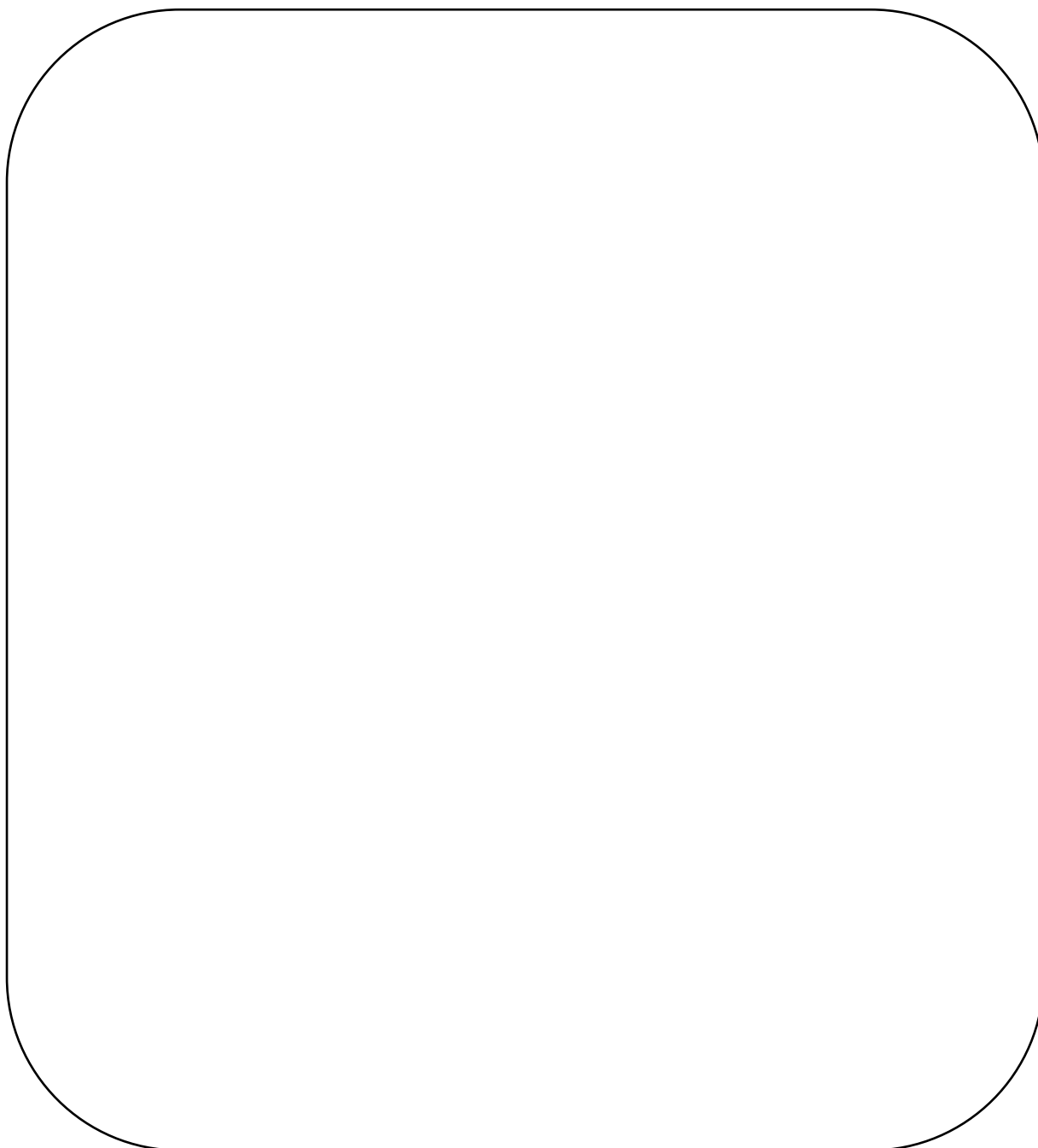
D) $33 - \underline{\hspace{2cm}} = 12 + 15$

E) $45 + \underline{\hspace{2cm}} = 100 - 40$

F) $\underline{\hspace{2cm}} - 25 = 55 + 11$

G) $\underline{\hspace{2cm}} + 14 = 100 - 16$

H) $210 - 30 = \underline{\hspace{2cm}} + 45$



QUESTÃO 4

Leia atentamente o texto a seguir e grife as informações mais importantes.

Dona Júlia fez uma torta de morango e colocou na geladeira. Pedro, seu filho mais velho, comeu $\frac{1}{3}$ da torta. Jair, o do meio, comeu $\frac{4}{12}$. Marcos, o filho caçula, comeu $\frac{2}{18}$ da torta.

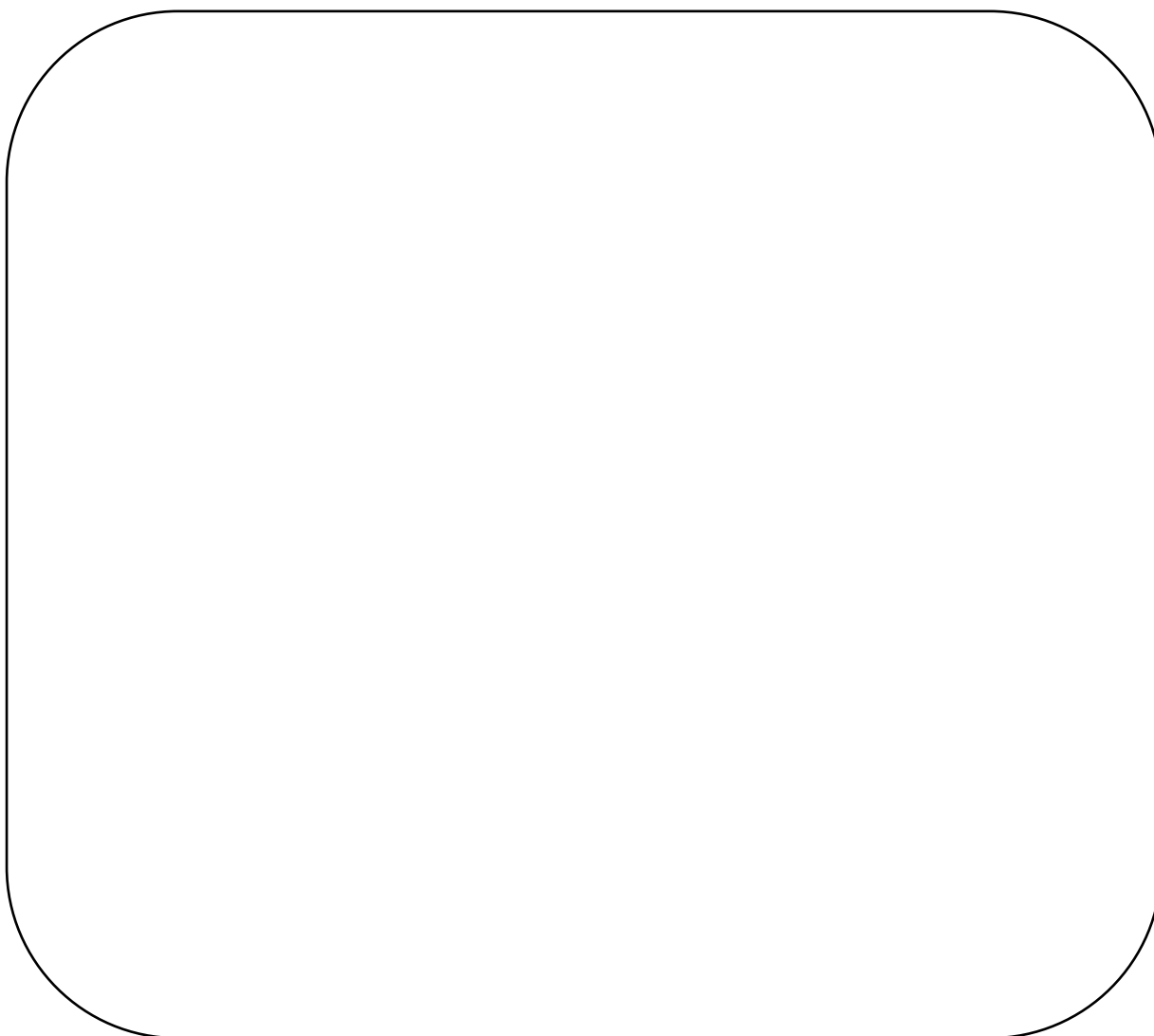
Ao perceber que os filhos haviam comido a torta, dona Júlia fez algumas afirmações:

- a) Dois filhos comeram a mesma parte da torta.
- b) Um dos filhos comeu mais torta do que os outros dois.
- c) Pedro comeu menos do que Jair, que comeu menos do que Marcos, pois

$$\frac{1}{3} < \frac{4}{12} < \frac{2}{18}.$$

- c) Os três filhos juntos comeram a torta inteira.

Agora, analise as afirmações da dona Júlia e verifique se cada uma é verdadeira ou falsa. Utilize o disco de frações, desenhos, textos ou expressões matemáticas para justificar como você pensou.



QUESTÃO 5

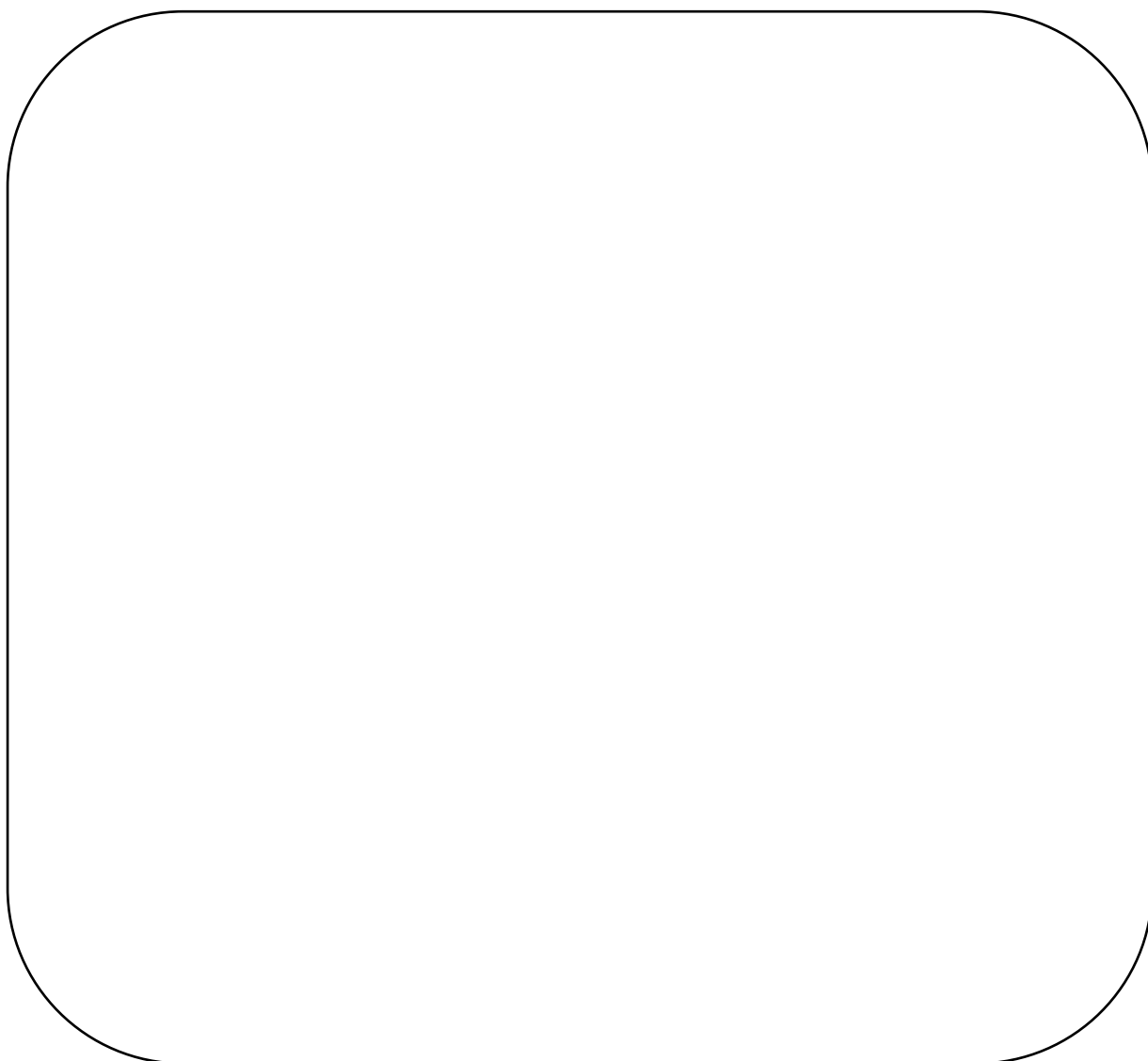
O “quadrado mágico” é um quadrado em que cada linha, coluna e diagonal possuem somas iguais. Complete adequadamente os quadrados mágicos abaixo:

A)

		1,6
	1,2	
0,8		1,8

B)

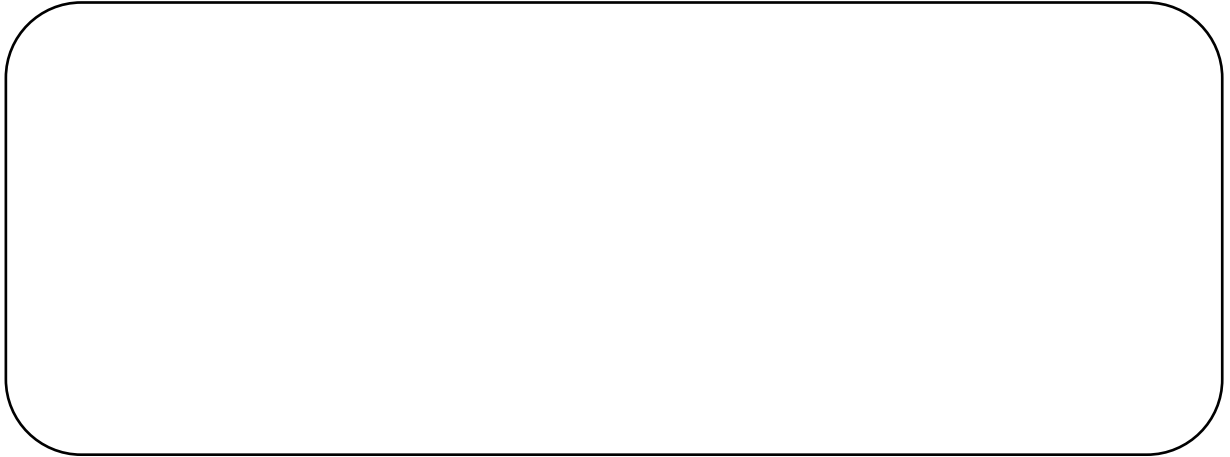
1,2	1,25	
	1,1	
		1



QUESTÃO 6

Para uma loja de artesanato ter lucro na sua venda, precisa vender cada produto com um acréscimo de 50% no valor de custo dos produtos. Sabendo dessa informação, qual será o valor de venda de:

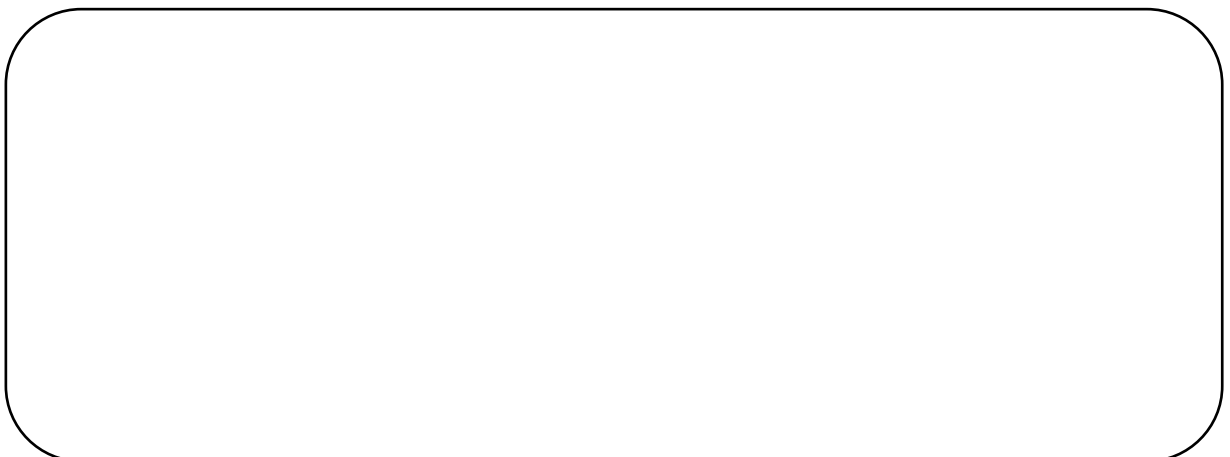
- a) Um cabideiro que tem R\$ 150,00 de custo?



- b) Um armário que tem R\$ 468,00 de custo?



- c) Uma mesa que tem R\$ 345,00 de custo?



QUESTÃO 7

Numa festa oriental, os organizadores estavam preparando macarrão instantâneo. Para cozinhar cada pacotinho de macarrão deve-se colocar 3 copos de água. Como a festa era beneficente a cozinha recebia doações diariamente conforme mostra a tabela a seguir:

SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
15 pacotes	5 pacotes	20 pacotes	10 pacotes	30 pacotes	100 pacotes	60 pacotes

Devido ao prazo de validade, os produtos devem ser cozinhados no mesmo dia. Determine a quantidade de copos de água usada diariamente para cozinhar o macarrão instantâneo.

SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO

QUESTÃO 8

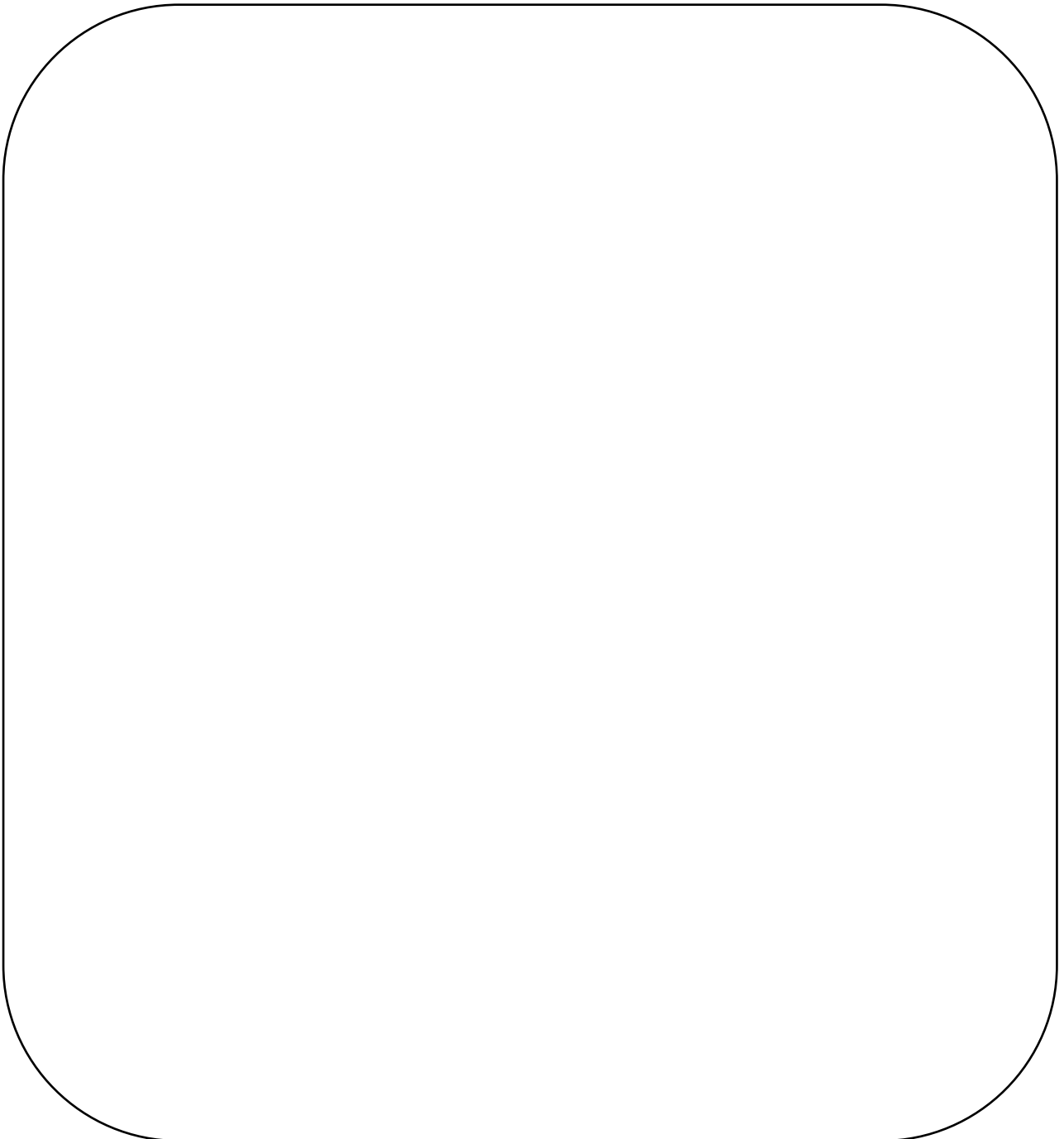
Complete as igualdades a seguir. Registre os processos usados por você para descobrir os números:

a) $10\,789 = \underline{\hspace{2cm}} + 5\,911$

b) $\underline{\hspace{2cm}} \times 4 = 50\,000$

c) $\underline{\hspace{2cm}} \div 8 - 7\,873 = 0$

d) $86\,268 = 30\,678 + 5 \times \underline{\hspace{2cm}}$



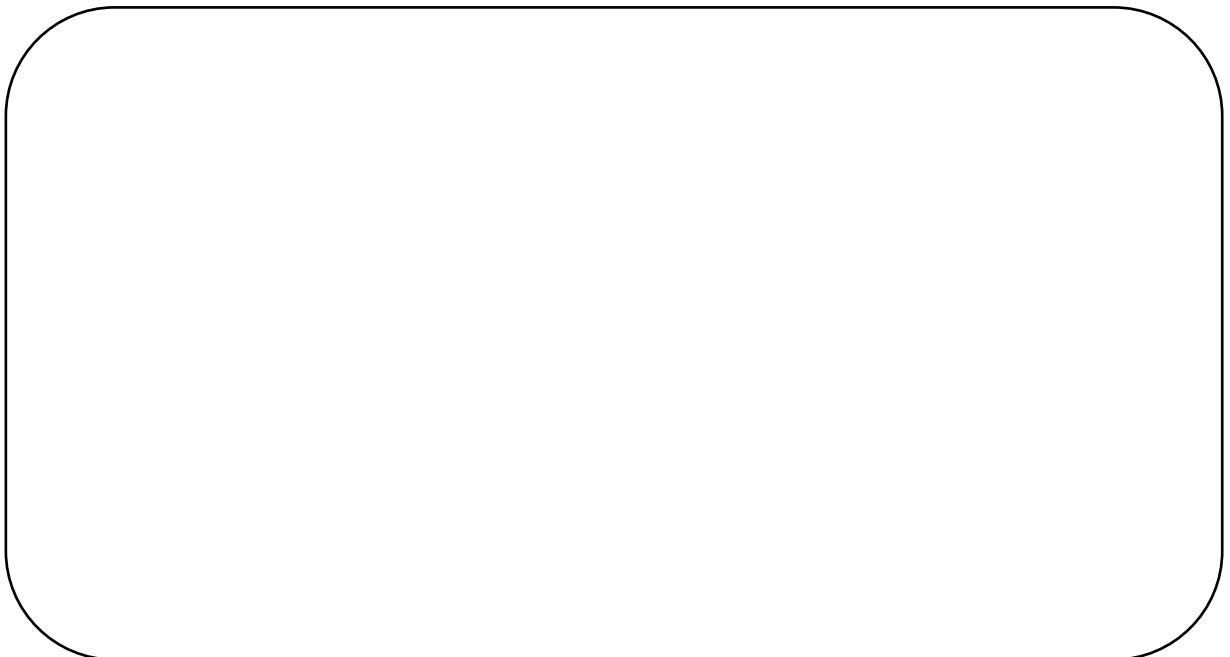
QUESTÃO 9

Resolva os problemas a seguir e registre como você pensou para resolvê-los.

- a) Durante a elaboração de uma atividade de Matemática, a professora Joana pensou em um número, subtraiu 18 dele e dividiu o resultado por 5, obtendo o número 22. Em que número a professora pensou?

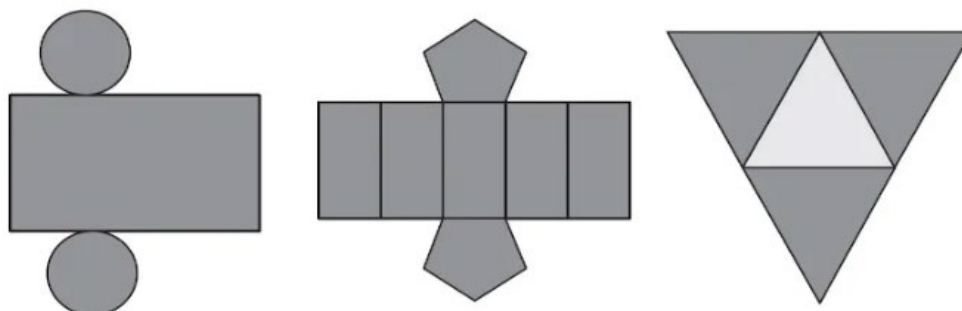


- b) O quádruplo de um número mais 8 402 é igual a 10 810. Qual é o número?



QUESTÃO 10

Para organizar seu armário, Levi foi a uma loja de embalagens e comprou caixas em diferentes formatos. Abaixo estão representadas as planificações dessas caixas:

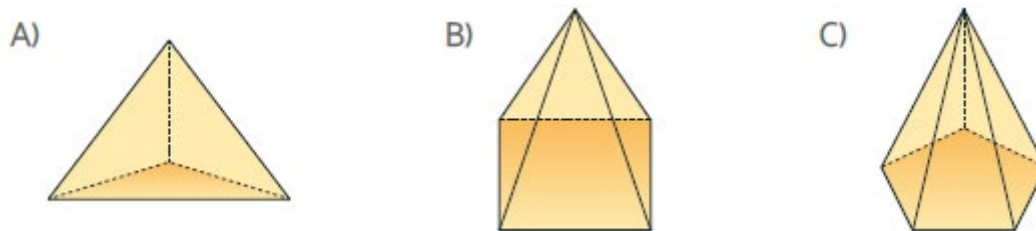


Ao fazer a montagem das caixas com quais sólidos geométricos elas irão se assemelhar?

A large, empty rectangular area with rounded corners, outlined in black, intended for the student to write their answer to the question.

QUESTÃO 11

Observe as pirâmides a seguir e complete a tabela:

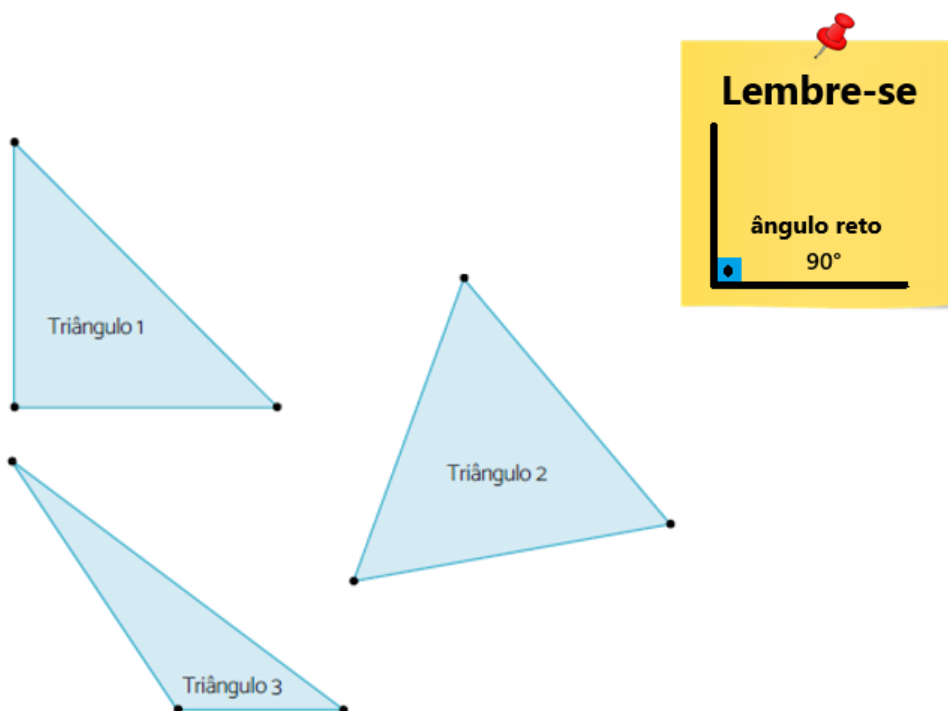


	NÚMERO DE LADOS DA BASE	NÚMERO DE VÉRTICES DA PIRÂMIDE
A)		
B)		
C)		

Agora responda: Qual o número mínimo de arestas que precisamos para construir um modelo (esqueleto) de pirâmide? Justifique sua resposta.

QUESTÃO 12

Observe os triângulos a seguir.



- a) Após explorar (medir, dobrar, sobrepor, comparar), classifique esses triângulos quanto à medida de seus lados e quanto à abertura de seus ângulos e anote suas conclusões nas tabelas a seguir.

Classificação quanto à medida dos lados

	Escaleno	Isósceles	Equilátero
Triângulo 1			
Triângulo 2			
Triângulo 3			

Classificação quanto à medida dos ângulos

	Acutângulo	Obtusângulo	Retângulo
Triângulo 1			
Triângulo 2			
Triângulo 3			

b) Agora complete as afirmações a seguir para explicar cada uma das classificações dos triângulos. Uma dica: utilize as palavras e expressões disponíveis no banco de palavras abaixo. Atenção: as palavras podem ser usadas mais de uma vez.

Banco de palavras e expressões

todos menores que o ângulo reto diferentes iguais um
dois maior que o ângulo reto igual ao ângulo reto

Classificação quanto à medida dos lados:

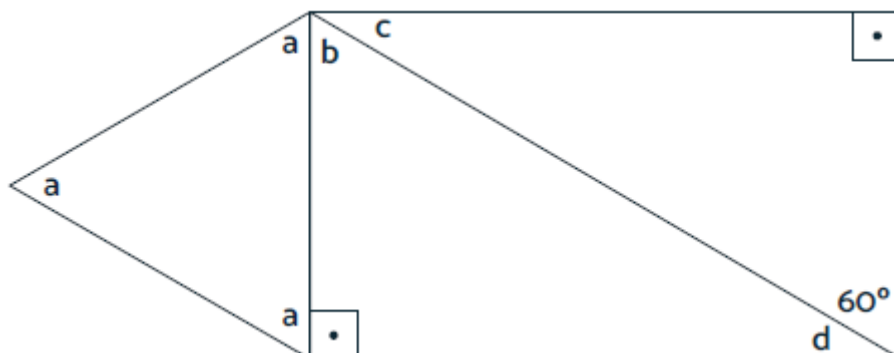
- O triângulo escaleno possui _____ os lados com medidas _____.
- O triângulo isósceles possui _____ lados com medidas _____.
- O triângulo equilátero possui _____ os lados com medidas _____.

Classificação quanto à medida dos ângulos:

- O triângulo acutângulo possui _____ os ângulos com medidas _____.
- O triângulo obtusângulo possui _____ ângulo com medida _____.
- O triângulo retângulo possui _____ ângulo com medida _____.

QUESTÃO 13

Analise a figura abaixo e responda o que se pede:



- a) Classifique os três triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos. Observação: os dois triângulos retângulos unidos formam um retângulo.

- b) Calcule o valor dos ângulos $\hat{a}$, $\hat{b}$, $\hat{c}$ e $\hat{d}$.

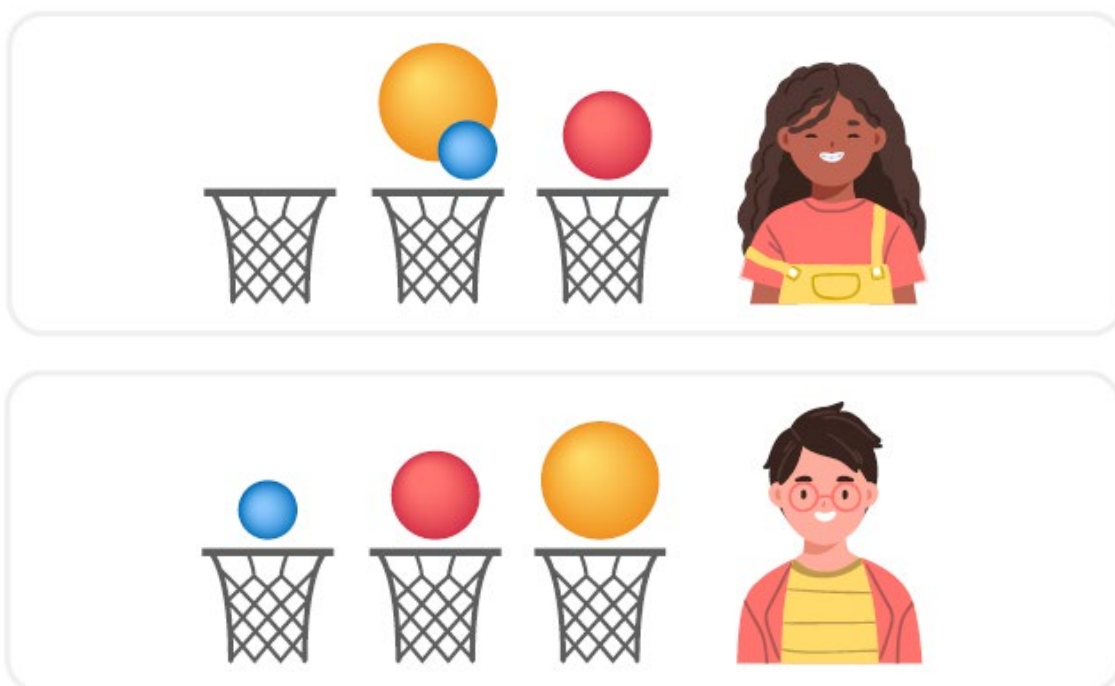
QUESTÃO 14

Karina e Guilherme estavam jogando arremesso ao cesto. Você precisará conferir quem foi o vencedor deste jogo. Cada um tinha 3 bolas para jogar em três cestos distintos. Cada cesto possui uma unidade de medida e cada cor de bola representa um valor numérico, como mostra a figura a seguir.



O cesto mais próximo corresponde a miligramas, o do meio a gramas e o mais distante a quilogramas. A bola azul vale 10, a bola vermelha vale 100 e a bola amarela vale 1 000. Se a bola amarela cair no cesto mais próximo (miligrama), então sua pontuação ficará 1 000 mg.

As figuras a seguir mostram os acertos de Karina e Guilherme:

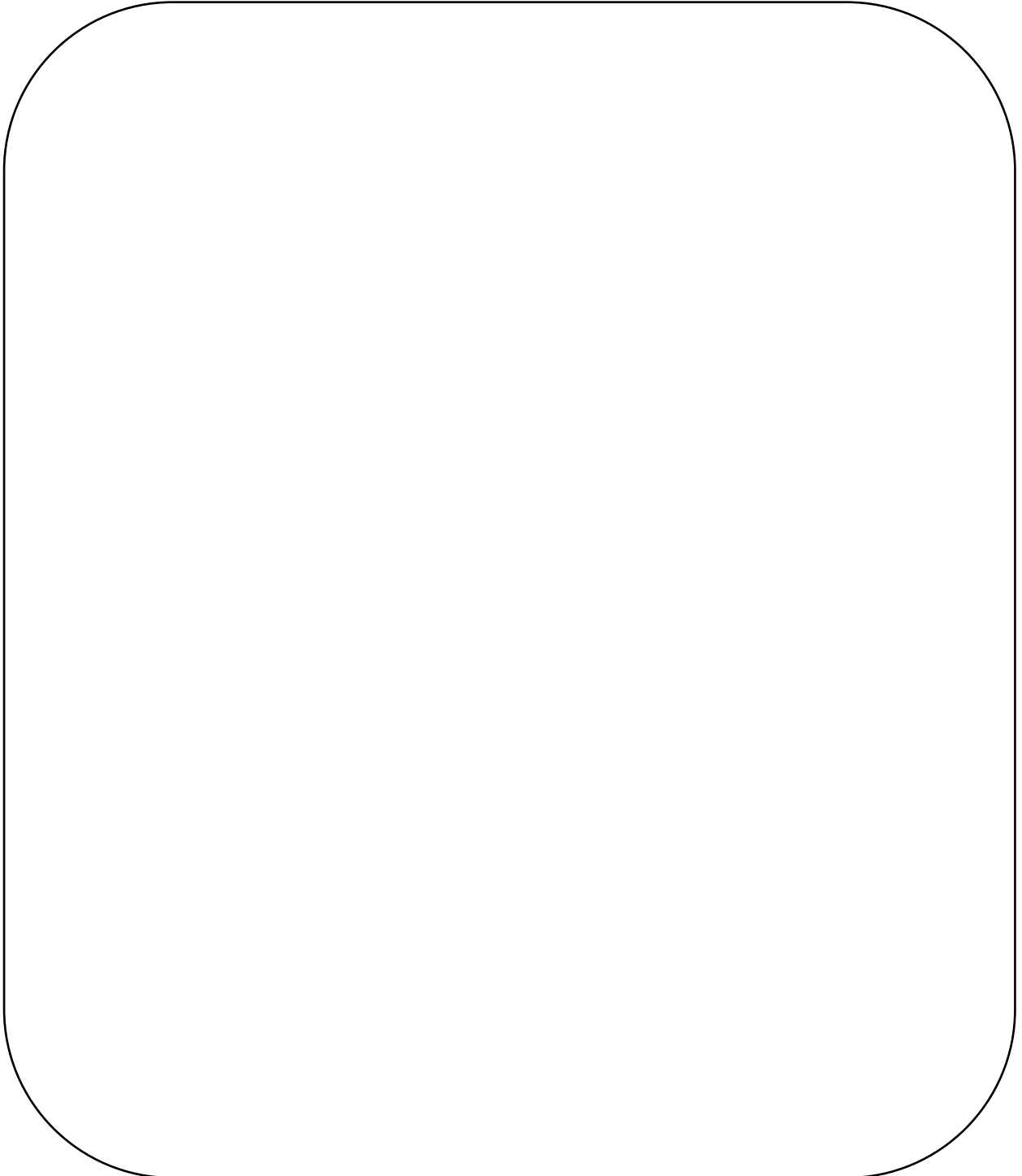


Descubra qual a pontuação de Karina e de Guilherme e diga quem venceu a partida.

QUESTÃO 15

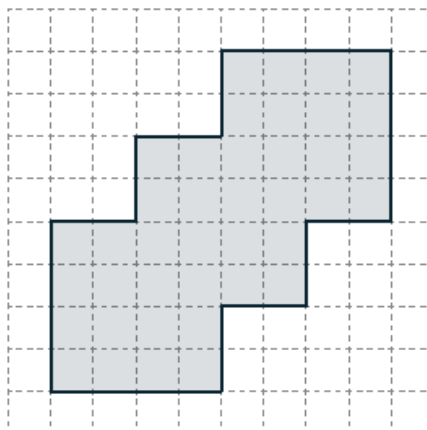
Ao usar uma régua de 20 cm para medir uma mesa, Henrique observou que ela cabia 25 vezes no comprimento da mesa. Em metros, o comprimento da mesa é de:

- a) 2 metros.
- b) 5 metros.
- c) 25 metros.
- d) 50 metros.



QUESTÃO 16

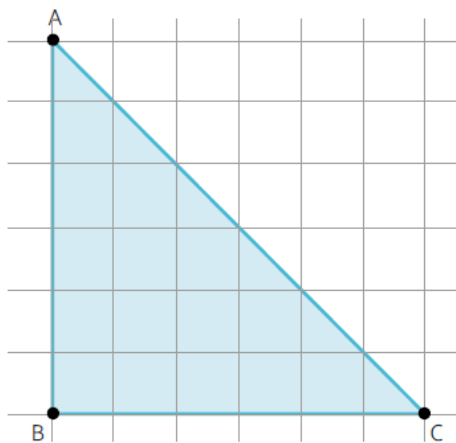
Matheus deseja contornar o letreiro da frente de sua loja com um fio luminoso. Observe, na malha quadriculada abaixo, em cinza, o esboço desse letreiro, no qual cada quadradinho tem medida de 10 cm.



Qual é a medida do comprimento mínimo de fio luminoso que Matheus precisará para contornar esse letreiro?

QUESTÃO 17

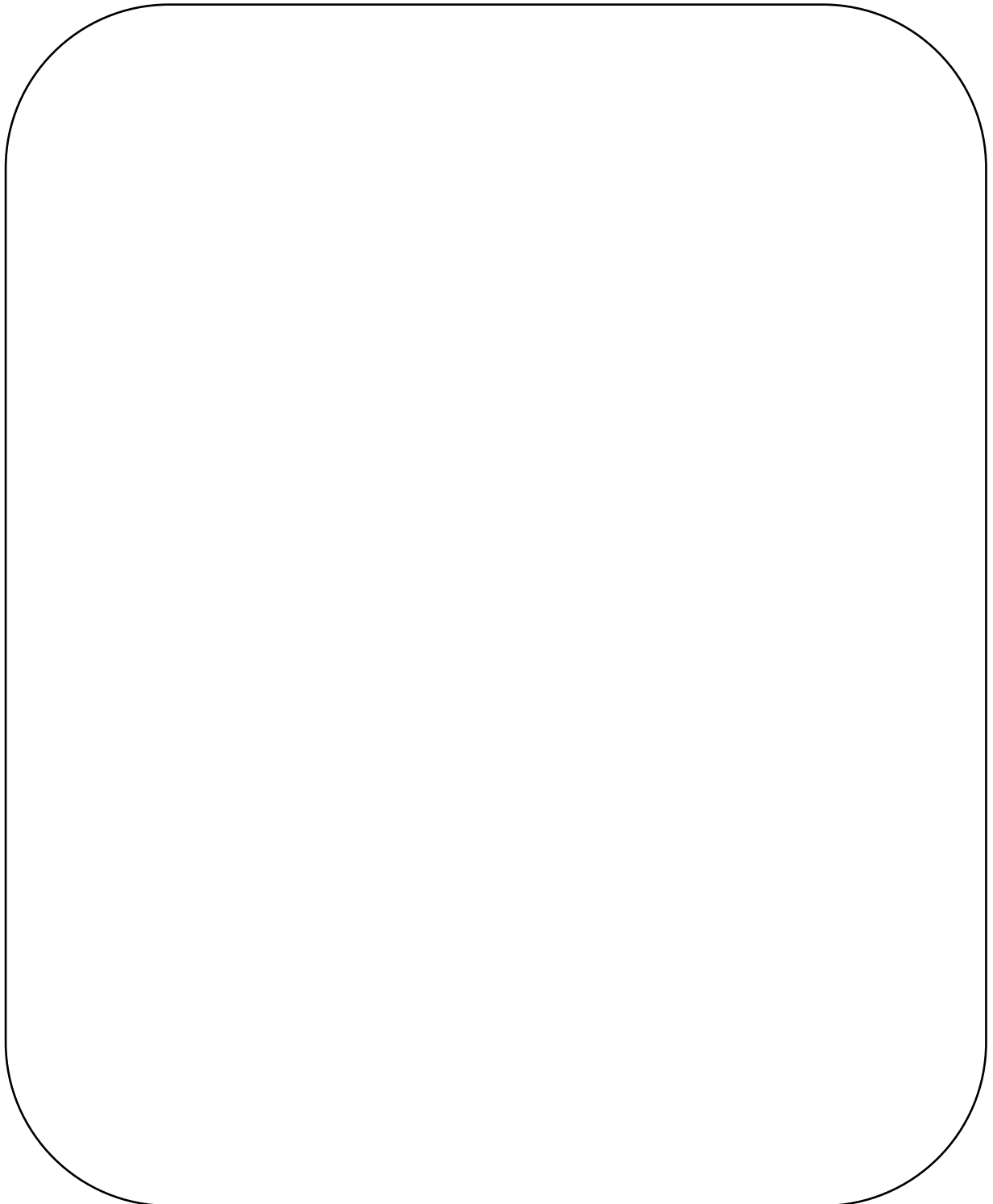
Considerando que, na malha quadriculada a seguir, cada quadradinho representa 1 u.a. (unidade de área), calcule a área do triângulo dado. Escreva como você pensou para encontrar a resposta.



A large rounded rectangular box for writing the answer.

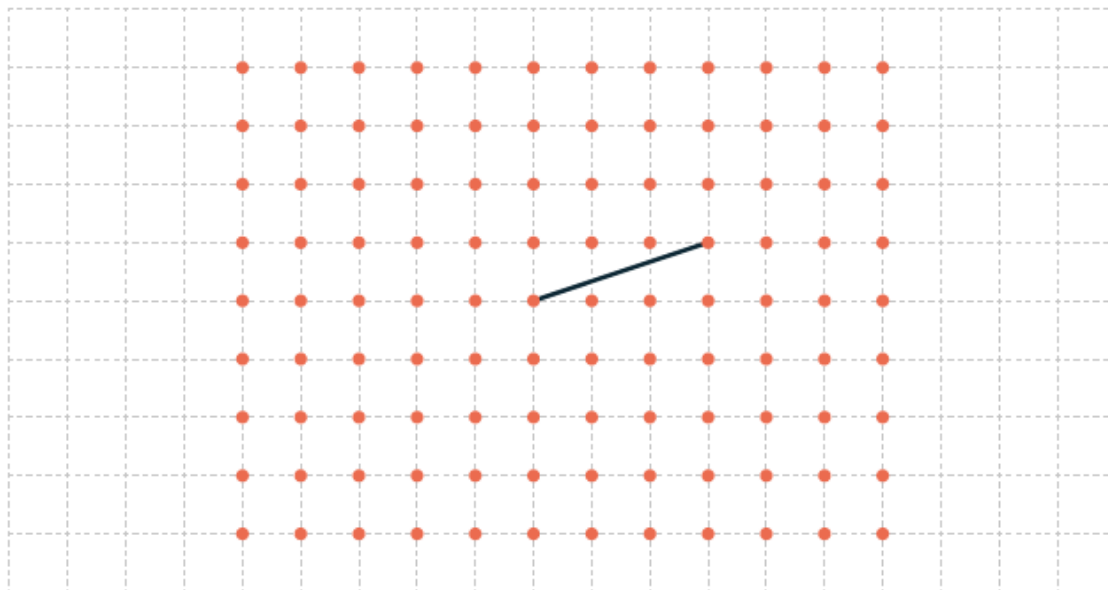
QUESTÃO 18

Seu José comprou um terreno para construir sua tão sonhada casa. Depois de pronta, resolveu pintá-la. Ele já sabia que uma lata de tinta de 3,6 L seria suficiente para pintar uma sala de 3 m de largura por 4 m de comprimento e 3 m de altura. Qual é a área da sala que seu José vai pintar? E se ele comprar (uma lata com) 18 L de tinta, quantos metros quadrados de parede ele vai conseguir pintar?



QUESTÃO 19

A partir de um dos lados do quadrado dado, complete o quadrado abaixo:



Dica: Use a régua e um ângulo reto que você pode fazer com uma folha de papel.

QUESTÃO 20

Construa um avião de papel e faça o lançamento no alvo, seguindo as orientações do professor. Marque, na tabela a seguir, o resultado de todos os lançamentos.

Lançamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Dentro do alvo																				
Fora do alvo																				

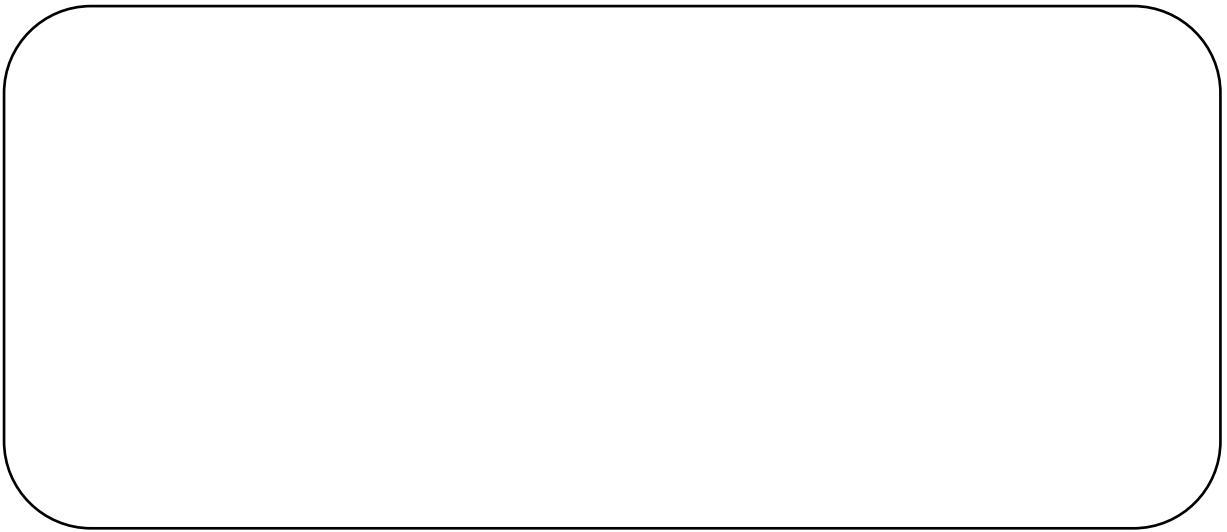
Em seguida, converse com os colegas e responda às seguintes questões.

- a) Qual foi o total de lançamentos realizados?

- b) Em quantos lançamentos o avião caiu dentro do alvo? E em quantos caiu fora?

- c) Considerando esse conjunto de jogadas, qual é a probabilidade de o avião acertar o alvo? Escreva sua resposta utilizando uma fração.

- d) Represente a probabilidade de o avião cair fora do alvo, utilizando uma fração.



- e) Represente a probabilidade de o avião cair dentro e fora do alvo de duas formas diferentes (decimal e porcentagem).



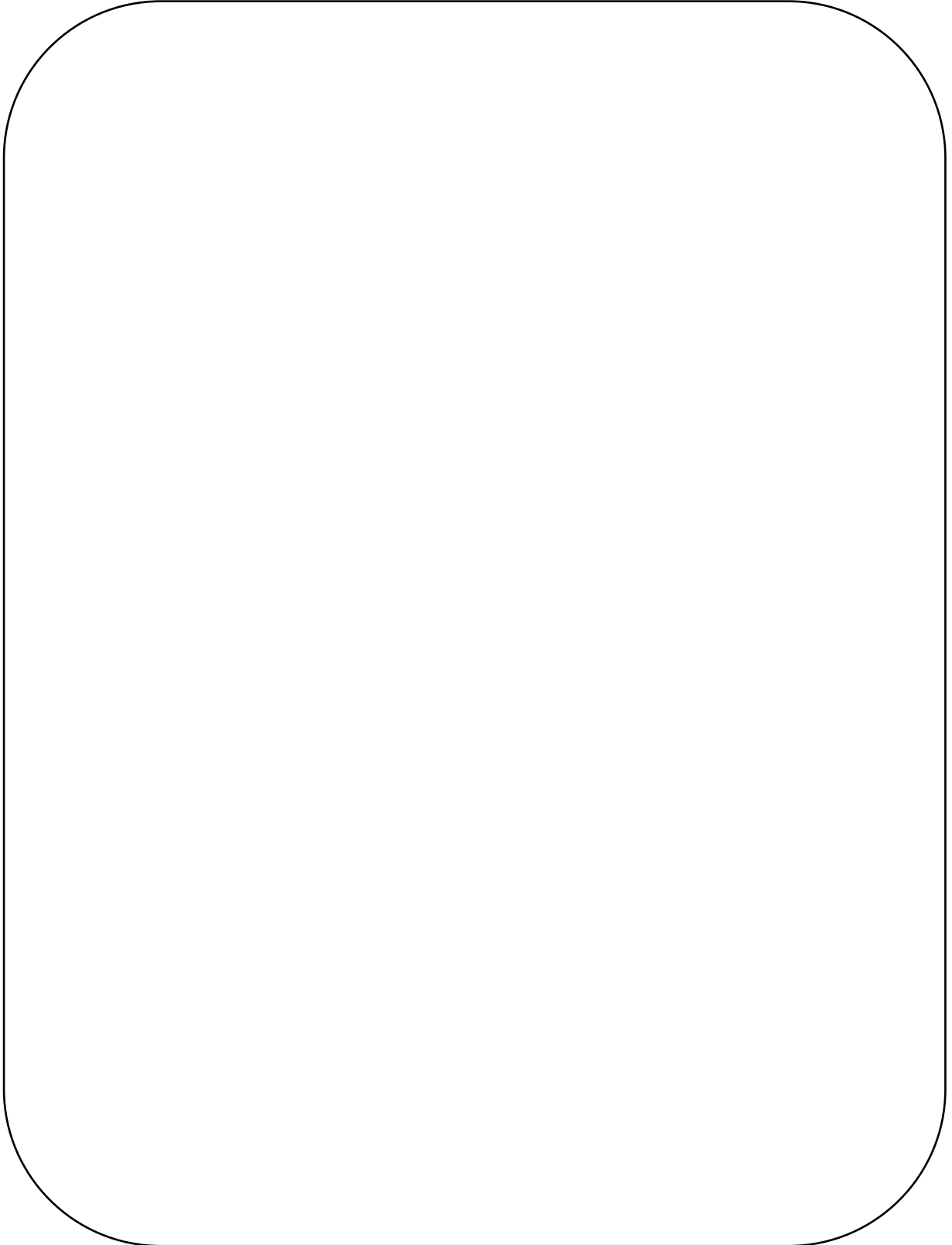
- f) Se os lançamentos fossem começar agora e você tivesse que apostar onde o avião cairia (dentro ou fora do alvo), qual dessas duas opções você escolheria? Por quê?



QUESTÃO 21

Resolva o problema a seguir e mostre como você pensou para resolvê-lo.

No lançamento de um dado, qual é a probabilidade de se obter um número maior ou igual a 4? Represente sua resposta de duas formas diferentes.

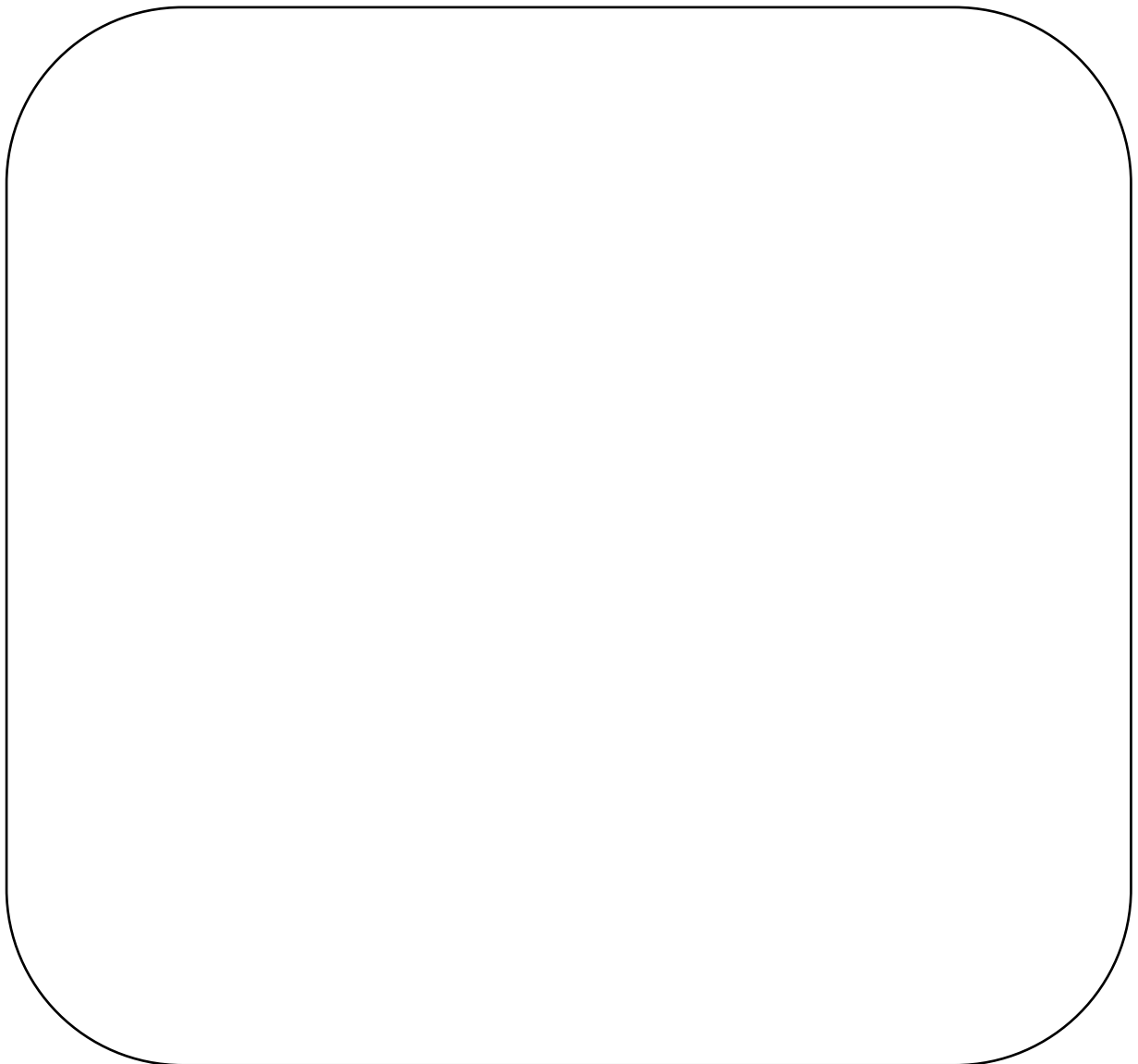


QUESTÃO 22

Para uma confraternização, Sabrina preparou 15 pastéis recheados com queijo, 10 pastéis recheados com banana, 12 pastéis recheados com atum e 13, com frango. Ao colocá-los sobre a mesa, ela notou que se esqueceu de identificar os recheios correspondentes a cada pastel, e percebeu que todos ficaram aparentemente idênticos. Vitor, um dos convidados, foi o primeiro a escolher, aleatoriamente, um pastel para comer.

Qual a chance (probabilidade) de Vitor ter escolhido um pastel recheado com banana?

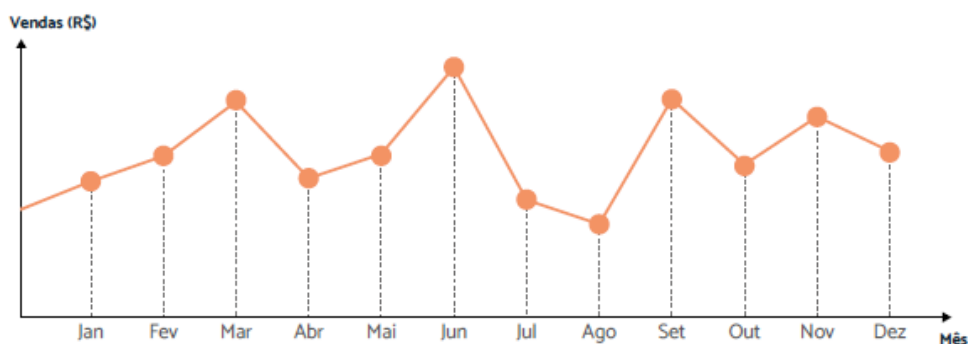
- a) $\frac{1}{4}$
- b) $\frac{1}{5}$
- c) $\frac{1}{10}$
- d) $\frac{1}{50}$



QUESTÃO 23

Leia o problema abaixo e marque as possíveis perguntas que podem ser respondidas a partir dele.

O dono de uma farmácia resolveu colocar à vista do público o gráfico mostrado a seguir, que apresenta a evolução do total de vendas (em Reais) de certo medicamento ao longo do ano de 2011.



- a) De acordo com o gráfico, em qual mês ocorreu a maior venda?
- b) Qual mês teve um aumento percentual de vendas mais do que 50% em relação ao mês anterior?
- c) De acordo com o gráfico, quais foram os meses com o menor número de vendas?
- d) Em quais meses o valor de venda foi superior a R\$ 5 000,00?

Agora que você já identificou as perguntas possíveis de serem respondidas, responda-as.

QUESTÃO 24

Os dados a seguir apresentam o número de acertos de cada aluno em um teste com 10 questões, aplicado pela professora Maria no 4º ano. Construa um gráfico com esses dados, utilizando régua e definindo unidades adequadas para o eixo vertical, de modo que o gráfico se ajuste ao espaço disponível. Escolha um título apropriado para o gráfico. Após a conclusão, compare sua produção com a dos colegas em sala.

Júlia	9 questões
Lia	8 questões
Vitória	8 questões
Vitor	6 questões
Rafael	10 questões
Luiz	5 questões
José	8 questões
Clara	6 questões
Alex	7 questões
Lorena	10 questões
Marcela	9 questões
Carlos	2 questões
João	7 questões
Katia	8 questões
Mateus	6 questões

QUESTÃO 25

Mariana tem 2 cofrinhos, ela abriu o primeiro cofrinho e separou as moedas de acordo com o valor de cada uma. Veja abaixo a quantidade de moedas de cada valor que Mariana tinha no 1º cofrinho.

MOEDA	QUANTIDADES
0,05 centavos	38 moedas
0,10 centavos	50 moedas
0,25 centavos	17 moedas
0,50 centavos	15 moedas
1 real	13 moedas

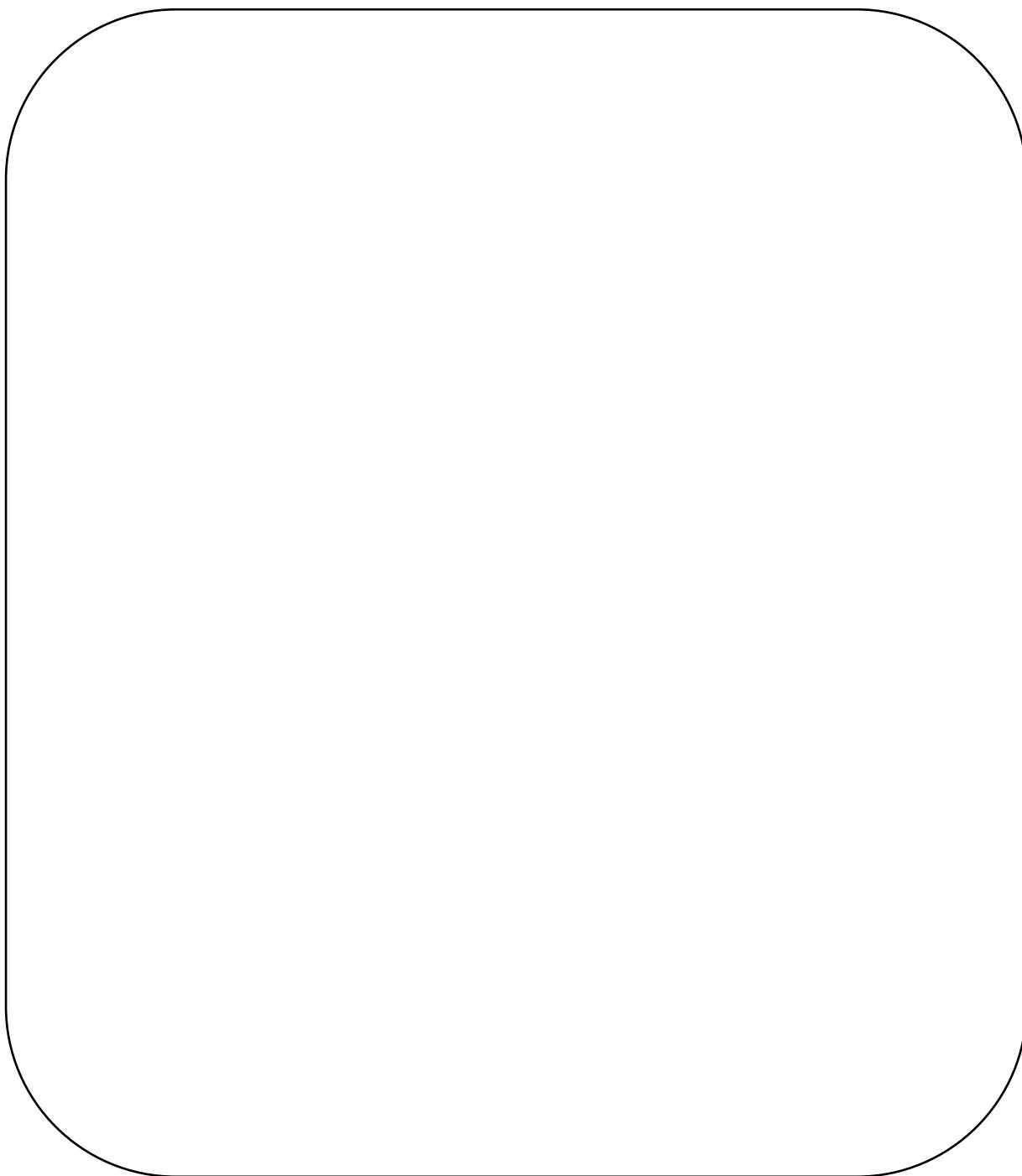
Mariana resolveu abrir também o 2º cofrinho. Veja abaixo a quantidade de moedas de cada valor que Mariana tinha no 2º cofrinho.

MOEDA	QUANTIDADES
0,05 centavos	16 moedas
0,10 centavos	28 moedas
0,25 centavos	33 moedas
0,50 centavos	8 moedas
1 real	5 moedas

Após, separar as moedas do 2º cofrinho, Mariana acrescentou-as às moedas que já havia separado no 1º cofrinho de acordo com seus valores.

Preencha a tabela abaixo com as quantidades totais de moedas depois do acréscimo das moedas do 2º cofrinho às moedas do 1º cofrinho.

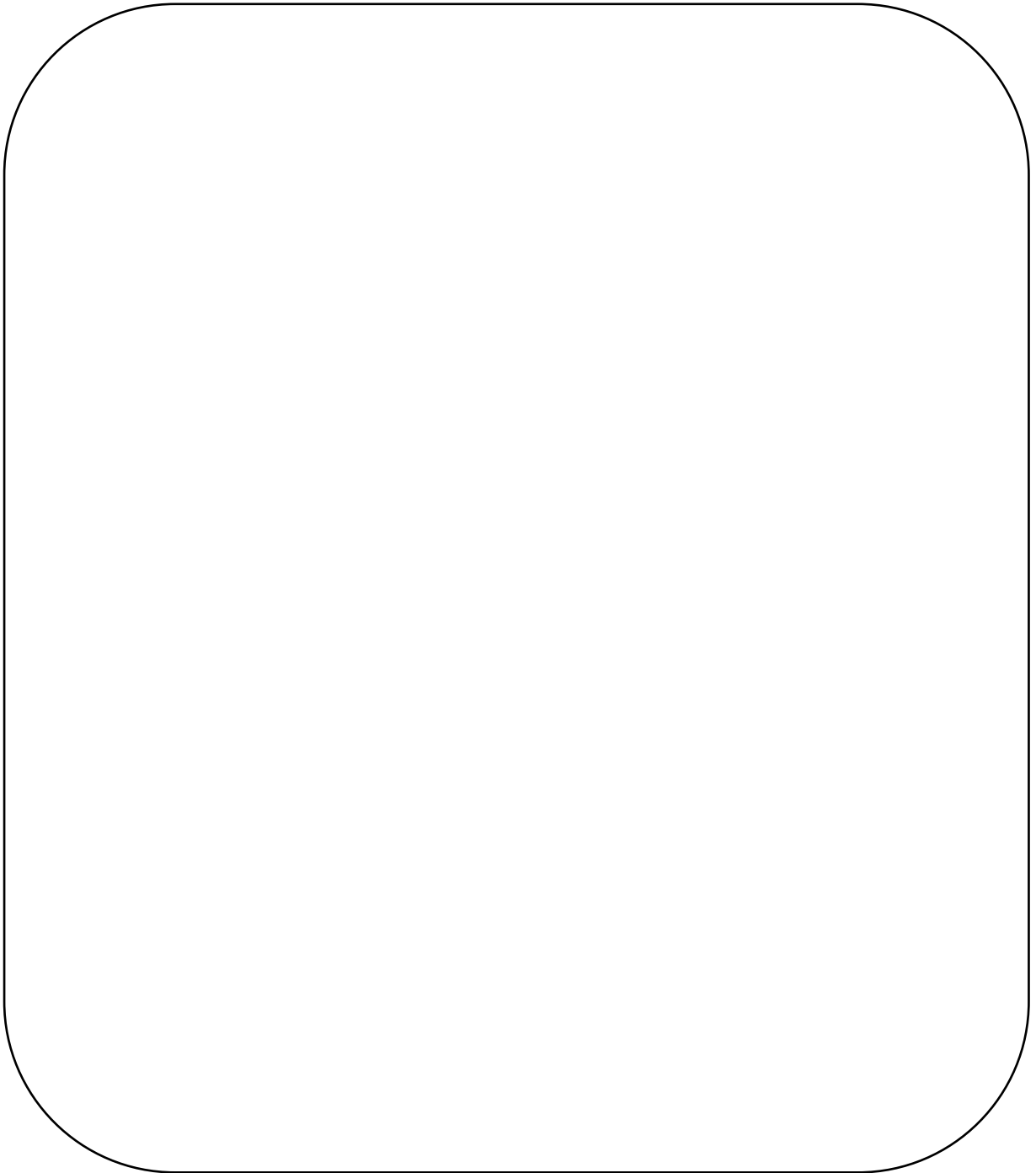
MOEDA	QUANTIDADES
0,05 centavos	
0,10 centavos	
0,25 centavos	
0,50 centavos	
1 real	



QUESTÃO 26

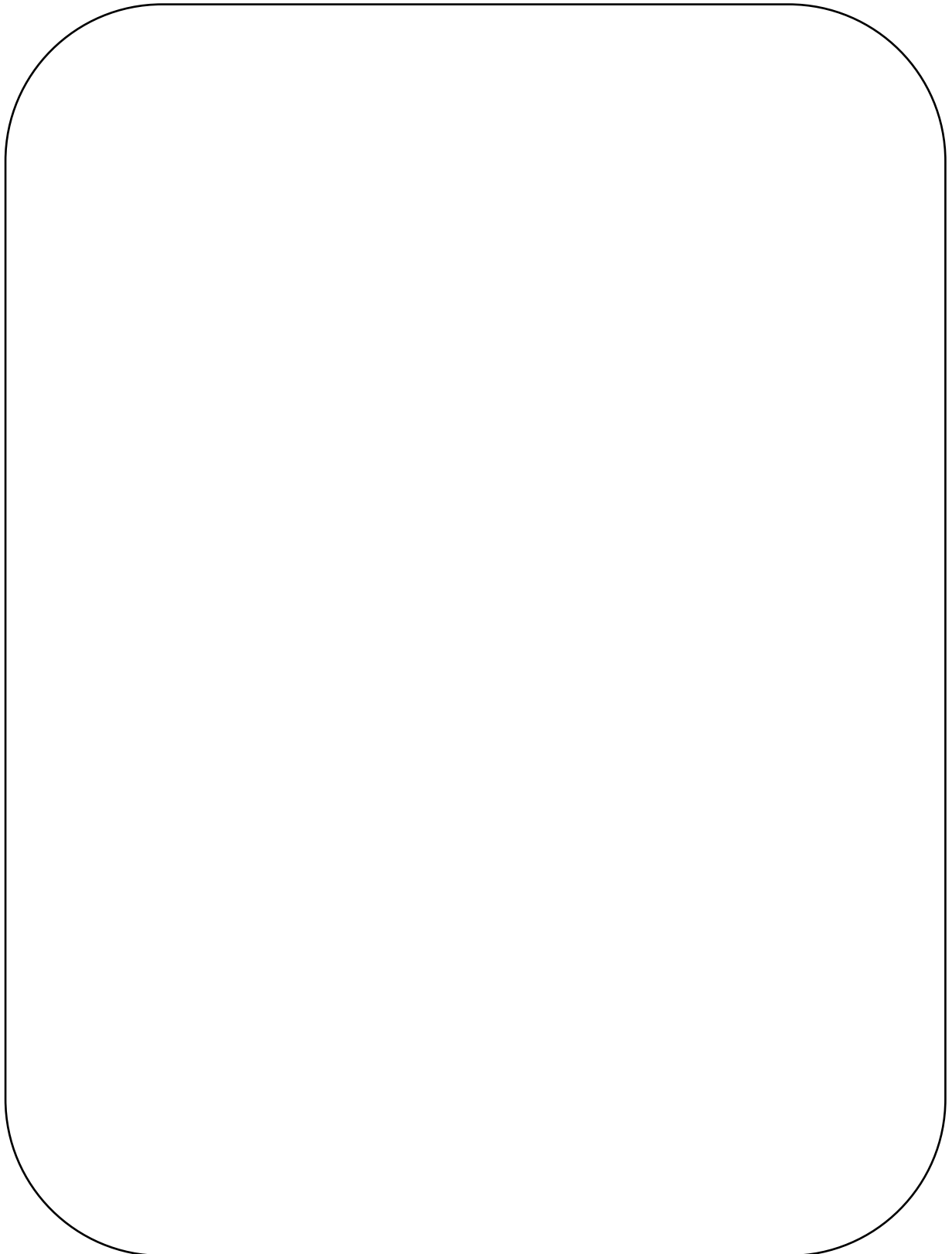
Na páscoa, Amanda ganhou um ovo de chocolate e, no momento em que o abriu, comeu $\frac{3}{4}$ dele. Qual é a porcentagem que Amanda comeu do ovo de chocolate no momento em que o abriu?

- a) 25%
- b) 34%
- c) 50%
- d) 75%



QUESTÃO 27

Isabela está devendo 428 reais ao banco. Como ela tem o cheque especial e precisava de mais dinheiro, ela sacou do caixa eletrônico mais 225 reais. Após o saque, qual era o saldo, em reais, na conta de Isabela?



QUESTÃO 28

A tabela a seguir apresenta as temperaturas mínima e máxima registradas na data de ontem, em cinco cidades.

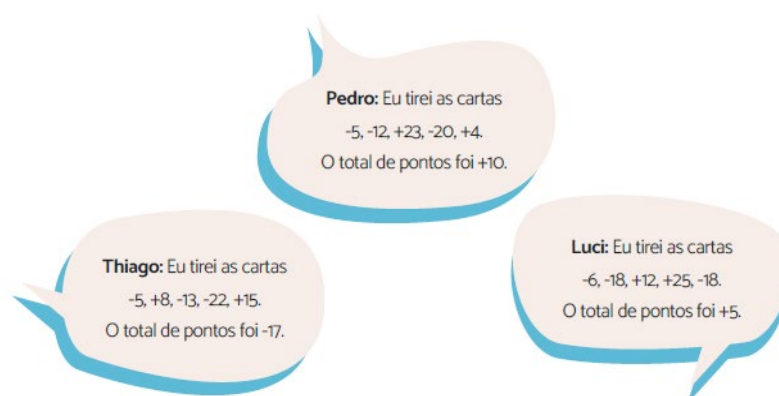
- a) Preencha a 3ª linha dessa tabela sabendo que a amplitude térmica é a diferença entre a temperatura máxima e a temperatura mínima. Registre como você pensou.

	Cidade A	Cidade B	Cidade C	Cidade D	Cidade E
Temperatura mínima	2°C	-2°C	-6°C	-6°C	12°C
Temperatura máxima	8°C	7°C	-2°C	1°C	28°C
Amplitude térmica					

- a) Determine a média das temperaturas mínimas registradas.

QUESTÃO 29

Thiago, Pedro e Luci participaram de um jogo. Em cada rodada, sorteavam uma carta que continha um número inteiro. Depois de 5 jogadas, cada um adicionava os valores de suas cartas. Veja os comentários de cada jovem no final da 1ª rodada:



- a) Verifique se os cálculos dos jovens estão corretos. Caso haja algum engano, corrija-o, explicando como pensou.

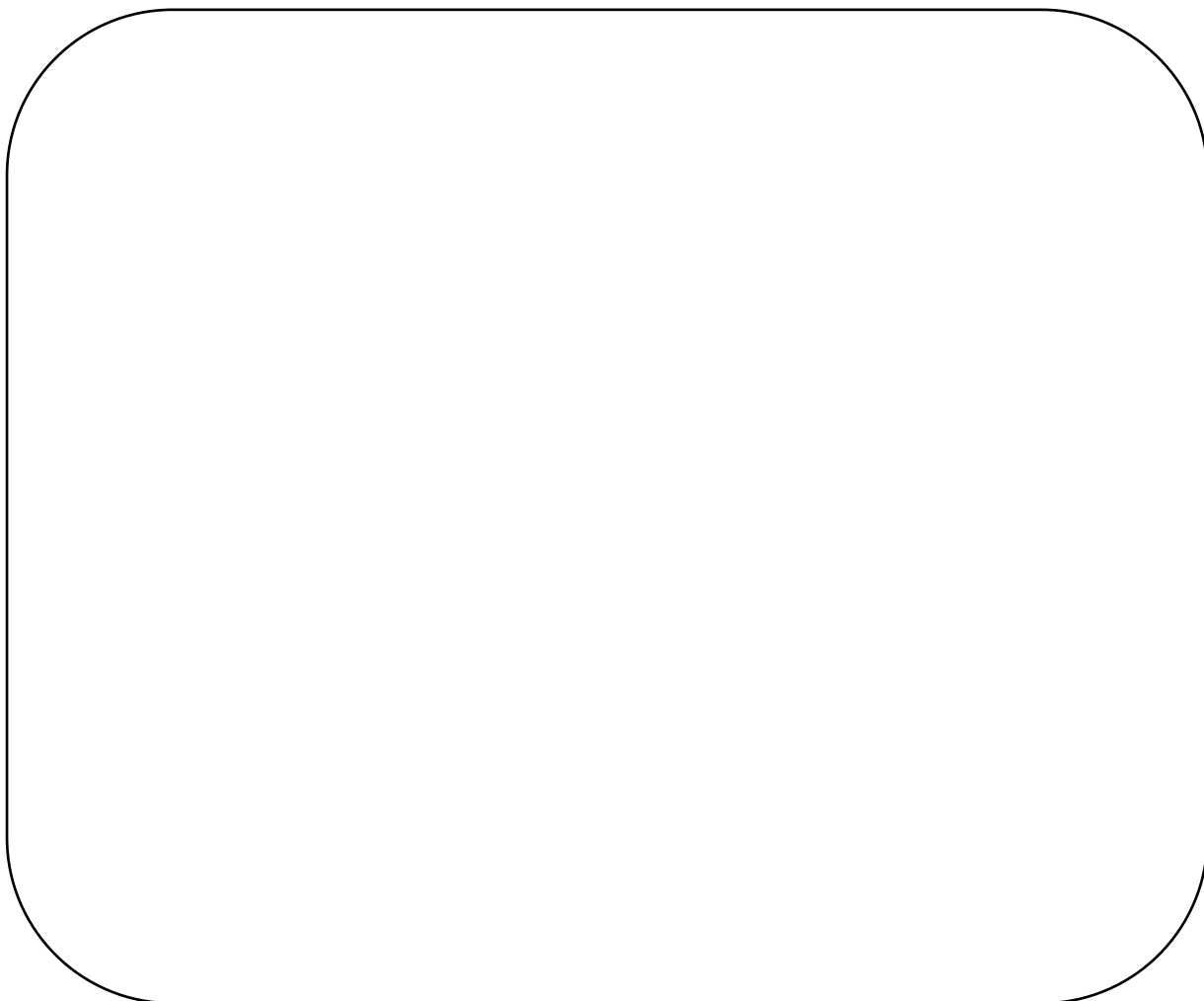
- b) Após conferir (se necessário) os cálculos, escreva o nome dos três jogadores no pódio, sabendo que eles são organizados pela ordem decrescente de pontos, ou seja, o vencedor é aquele que fez maior número de pontos e o 3º colocado é o que fez o menor número de pontos.



QUESTÃO 30

Escreva o resultado na forma de fração e de número decimal.

Potência com expoente negativo	Resultado na forma de fração	Resultado na forma de decimal
4^{-1}		
3^{-2}		
	$\frac{1}{25} = \frac{1}{5^2}$	
	$\frac{1}{8}$	
		0,0001



QUESTÃO 31

Pedro decorou o quintal de sua casa com bandeirinhas de mesmo tamanho para uma festa junina. Essas bandeirinhas eram de cor branca ou cinza, e estão apresentadas na figura abaixo.



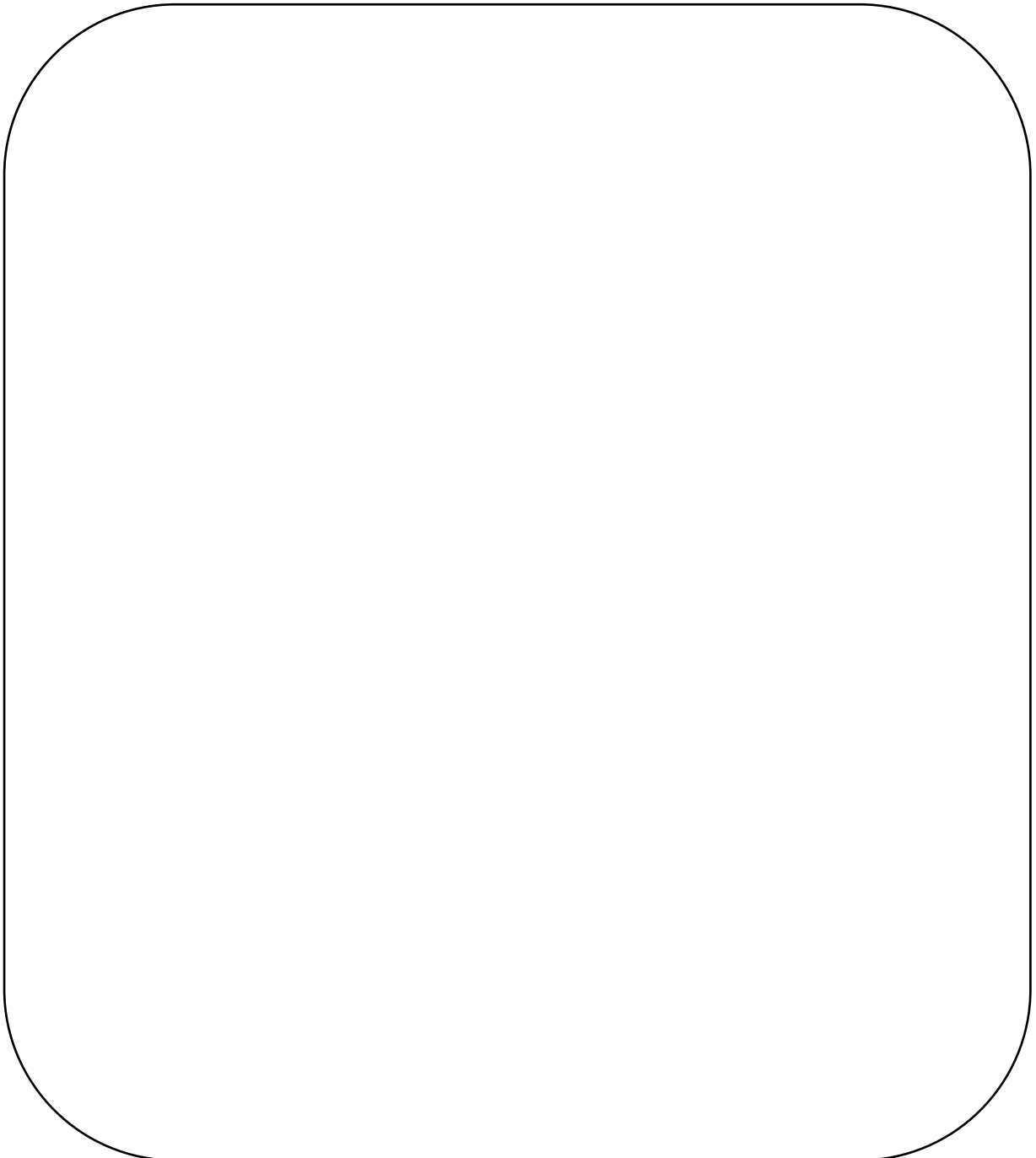
Qual a razão da quantidade de bandeirinhas cinzas em relação ao total de bandeirinhas?

- a) $\frac{5}{11}$
- b) $\frac{6}{11}$
- c) $\frac{5}{6}$
- d) $\frac{11}{5}$

QUESTÃO 32

Evaldo é produtor de morangos e, em um determinado dia, embalou 9,5 quilogramas da fruta em 19 caixinhas, todas contendo a mesma quantidade, em quilogramas. Quantos quilogramas de morango Evaldo colocou em cada uma dessas caixinhas?

- a) 0,5 kg
- b) 0,9 kg
- c) 2,0 kg
- d) 5,0 kg



QUESTÃO 33

Dona Maria fabrica pães caseiros e, em sua receita, para cada pãozinho, ela utiliza 5 mg de fermento biológico. A quantidade de pães fabricados diariamente varia de acordo com o fluxo de clientes. Para facilitar na hora de fazer os pãezinhos, Dona Maria elaborou a seguinte tabela:

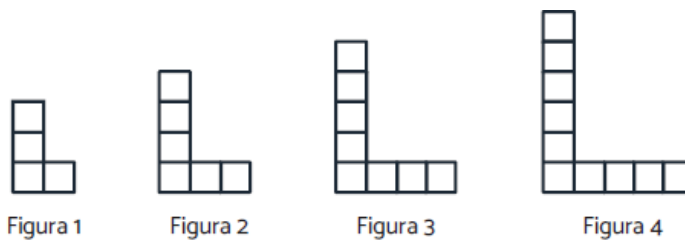
número de pães	1	2	3	4	5	10	20
qtde de fermento (q)	5 mg	10 mg					

- a) Como podemos representar a equação da quantidade de fermento em relação ao número de pães? Utilizando sua equação, calcule os valores em branco e complete a tabela.

- b) Esboce o gráfico que representa a relação da quantidade de fermento q e número n de pães.

QUESTÃO 34

Observe a sequência de figuras.

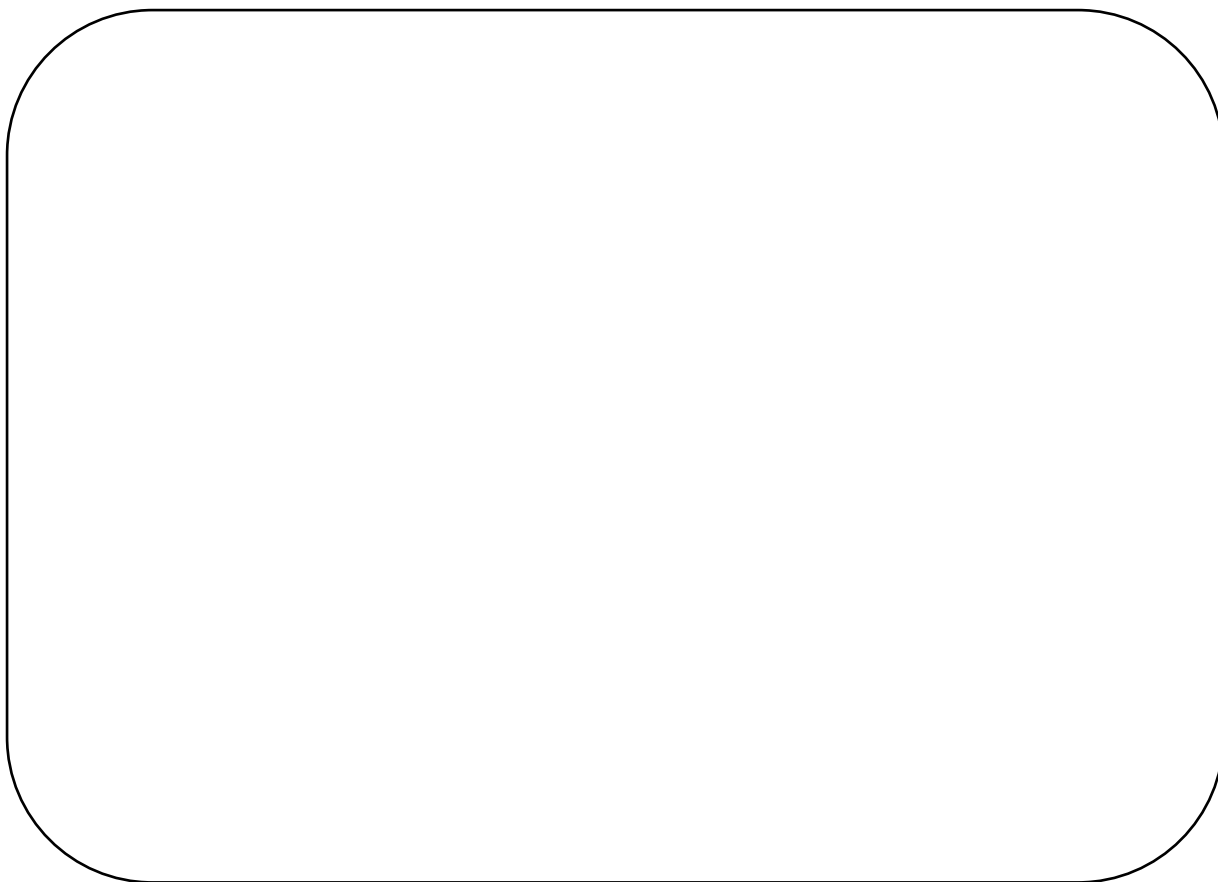


Posição da figura (p)	Número de quadradinhos (q)
Figura 1	
Figura 2	
Figura 3	

- a) Como deve ser a 5ª figura da sequência? Faça um desenho para representá-la.

- b) Quantos quadradinhos têm cada uma das 6 primeiras figuras dessa sequência?

- c) Quantos quadradinhos terá a 10^{a} figura? Explique como você chegou a essa conclusão.



- d) Escreva uma expressão matemática que represente o número de quadradinho (q) de uma figura qualquer dessa sequência (posição p).



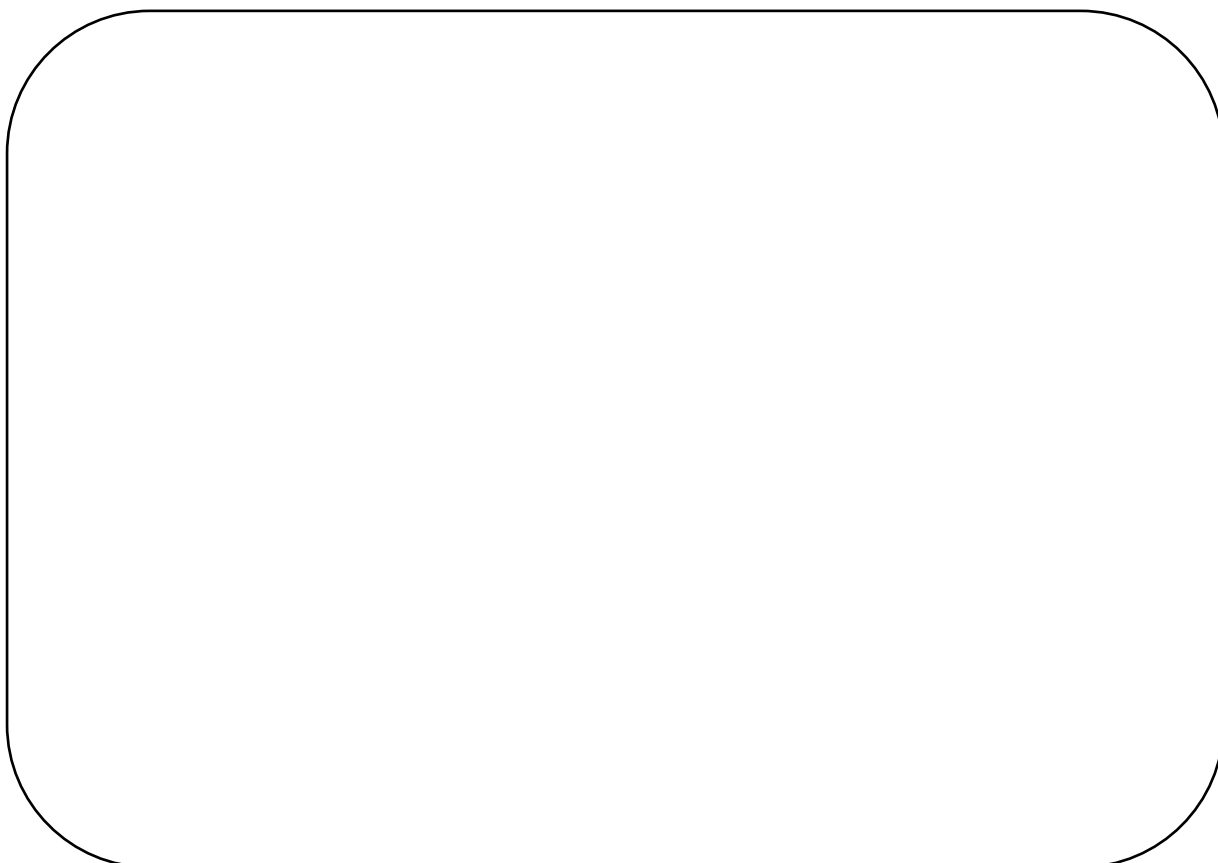
QUESTÃO 35

Observe as informações sobre o preço do pão e o preço de um estacionamento, mostradas nas tabelas a seguir:

Pão		Estacionamento	
Quantidade	Preço Total (R\$)	Tempo (Horas)	A pagar (R\$)
1	0,25	1	3,00
2	0,50	2	4,50
3	0,75	3	6,00
4	1,00	4	7,50
Tabela 1		Tabela 2	

Sobre as grandezas apresentadas, podemos dizer que:

- a) Tanto a Tabela 1 como a Tabela 2 apresentam situações de proporcionalidade.
- b) Apenas a Tabela 1 apresenta situação de proporcionalidade.
- c) Apenas a Tabela 2 apresenta situação de proporcionalidade.
- d) Nenhuma das duas tabelas apresenta situação de proporcionalidade.



QUESTÃO 36

Amanda e Carla compraram juntas um pacote de balas com 120 unidades. O valor total das balas foi dividido da seguinte maneira: Amanda pagou R\$ 3,00 e Carla R\$ 6,00. Como podemos ajudá-las a dividir as balas sabendo que a partilha será proporcional ao valor que cada uma pagou?



Assinale a opção que ajudará Amanda e Carla adequadamente.

- a) Amanda fica com 60 balas e Carla também.
- b) Amanda fica com 30 balas e Carla 60.
- c) Carla fica com 80 balas e Amanda com 40.
- d) Amanda fica com 80 balas e Carla com 40.

QUESTÃO 37

Resolva o problema abaixo e mostre como você pensou para resolvê-lo.

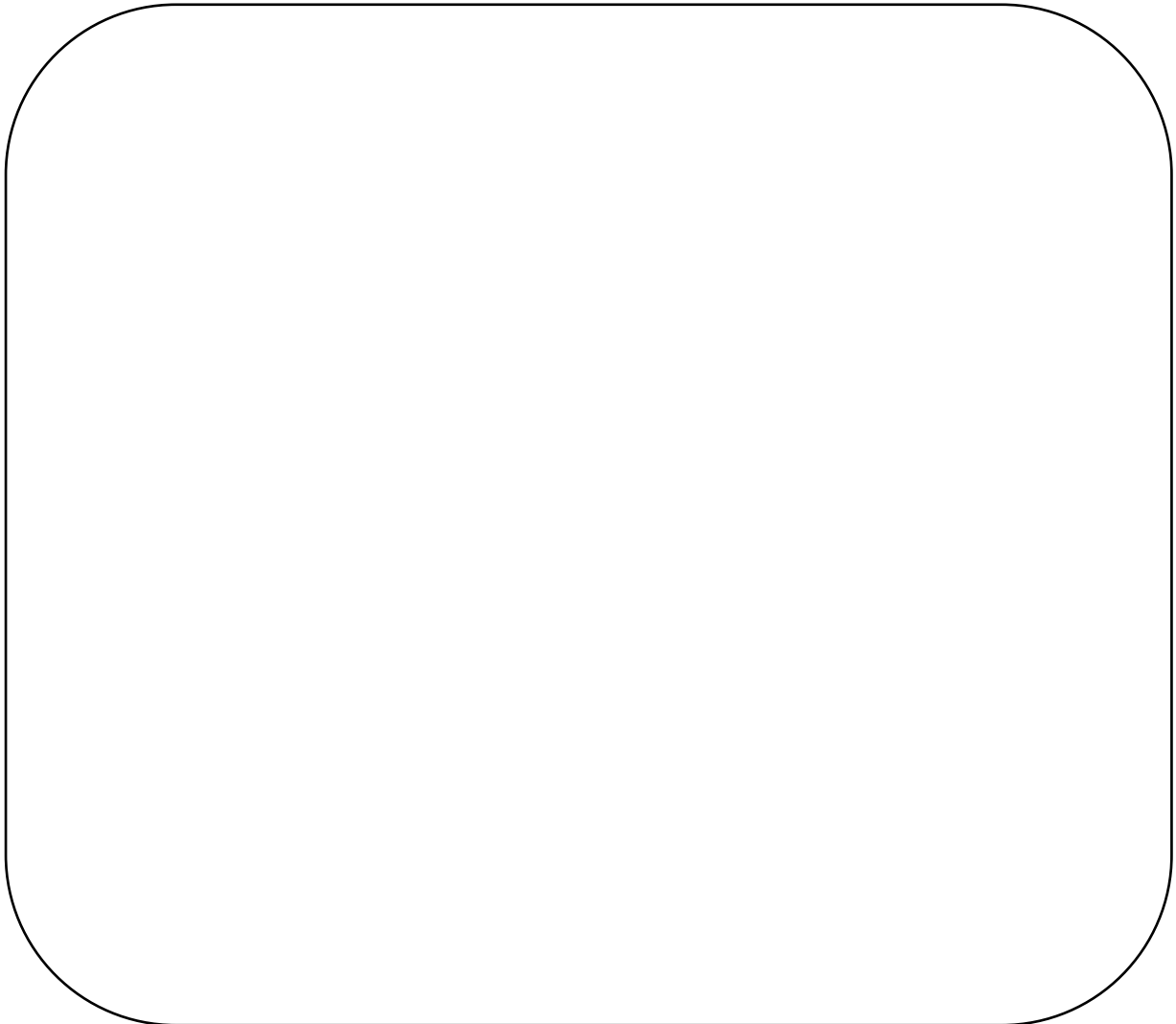
A soma da minha idade com a idade do meu irmão, que é 4 anos mais velho que eu, resulta em 36. Qual é a idade do meu irmão?

QUESTÃO 38

O Salto Triplo é uma modalidade do atletismo em que o atleta dá um salto em um só pé, uma passada e um salto, nessa ordem. Sendo que o salto com impulsão em um só pé será feito de modo que o atleta caia primeiro sobre o mesmo pé que deu a impulsão; na passada ele cairá com o outro pé, do qual o salto é realizado.

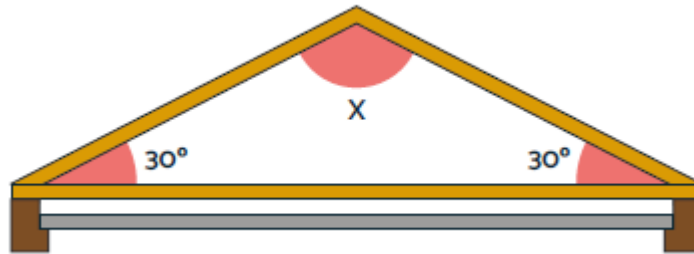
Um atleta da modalidade Salto Triplo, depois de estudar seus movimentos, percebeu que, do segundo para o primeiro salto, o alcance diminuía em 1,2 m, e, do terceiro para o segundo salto, o alcance diminuía 1,5 m. Querendo atingir a meta de 17,4 m nessa prova e considerando os seus estudos, a distância alcançada no primeiro salto teria de estar entre

- a) 4,0 m e 5,0 m.
- b) 5,0 m e 6,0 m.
- c) 6,0 m e 7,0 m.
- d) 7,0 m e 8,0 m.



QUESTÃO 39

Um arquiteto está desenhando a armação do telhado da casa que está sendo construída. A medida do ângulo de abertura do telhado, representado pela letra X, está:

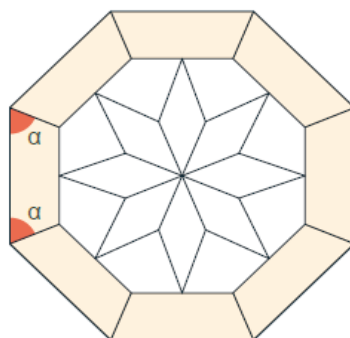


- a) 30°
- b) 60°
- c) 90°
- d) 120°

A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for the student to show their work or provide an answer.

QUESTÃO 40

Luciana utilizou 8 recortes de espelho, todos iguais e com formato de trapézio, para montar, com a junção deles, um mosaico com o formato de um octógono regular representado no desenho abaixo.



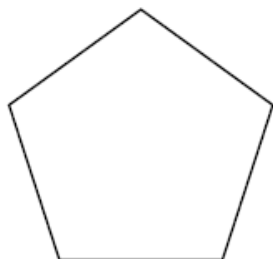
Para garantir o formato desse mosaico, Luciana cortou todos os trapézios, que estão coloridos de cinza no desenho, com o mesmo ângulo interno α . Qual é a medida do ângulo interno α dos trapézios recortados por Luciana?

- a) $22,5^\circ$
- b) $67,5^\circ$
- c) 90°
- d) 135°

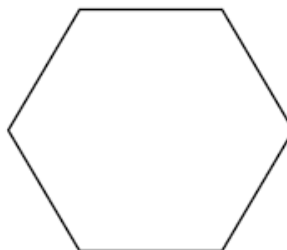
Uma área de resposta vazia com bordas arredondadas, destinada ao aluno para escrever a resposta correta.

QUESTÃO 41

Observe os polígonos regulares das figuras a seguir.



Pentágono



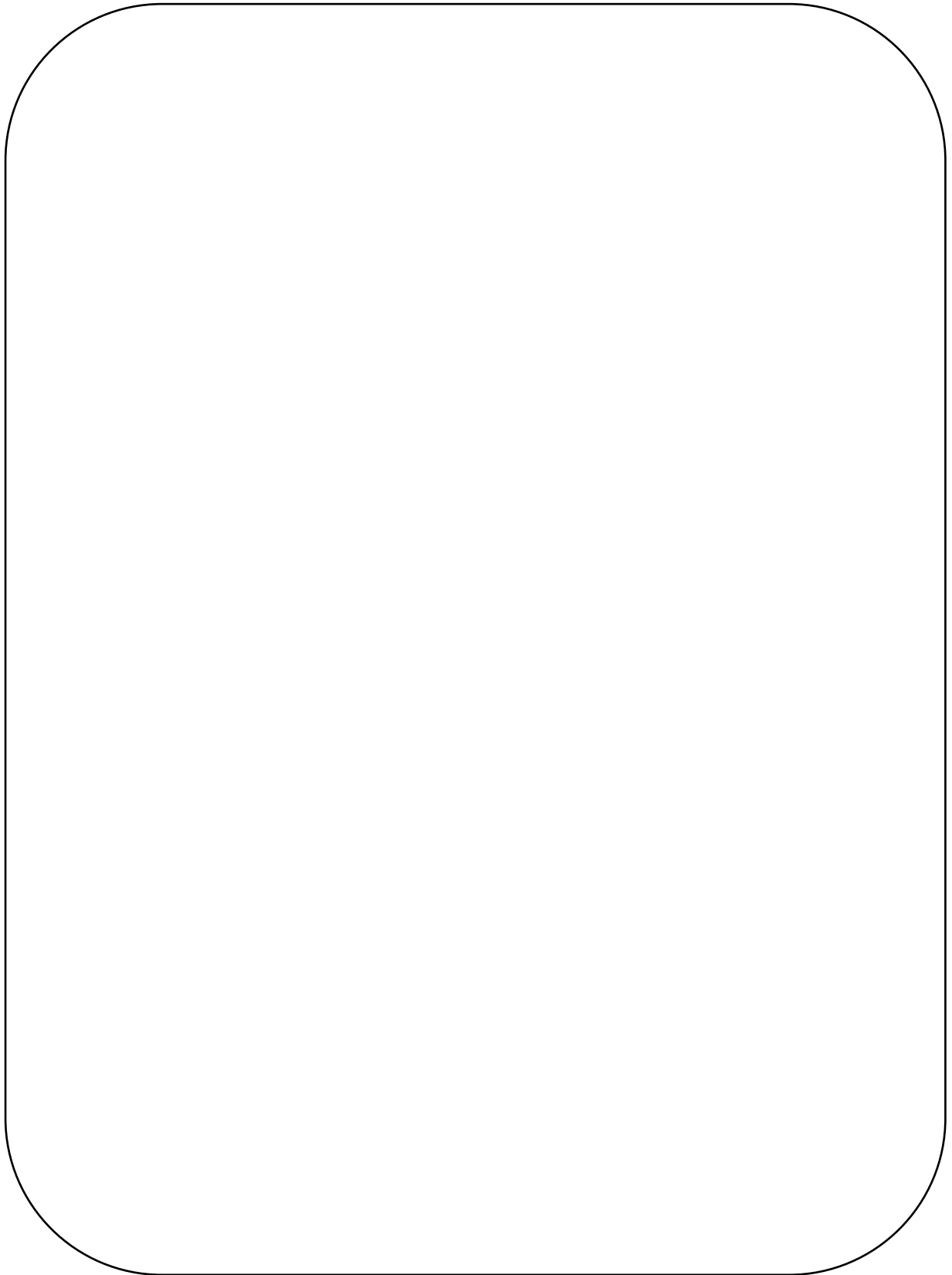
Hexágono

- a) Determine a soma das medidas dos ângulos internos de cada um desses polígonos. Explique como você pensou para resolver esse desafio.

Dica: dividir cada polígono em triângulos, utilizando segmentos que partem de um único vértice.

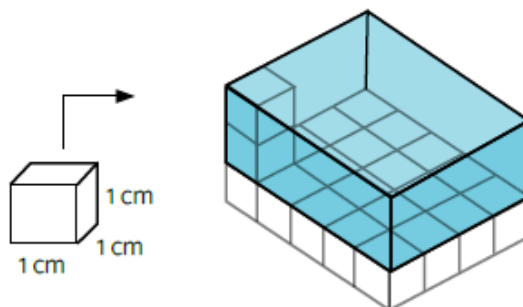
- b) Determine a medida de cada um dos ângulos internos desses polígonos regulares.

c) Mayra deseja pavimentar o piso de sua sala, cujo formato é retangular, usando revestimento de um único formato, escolhido entre o pentagonal e o hexagonal, de modo que as peças não fossem sobrepostas nem cortadas. Qual formato Mayra deve escolher? Explique sua resposta.



QUESTÃO 42

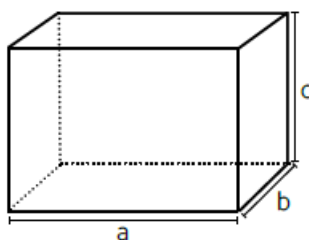
Sônia precisa calcular o volume da caixa da figura a seguir, que tem o formato de um paralelepípedo retângulo. Ela utilizou cubinhos cujos lados medem 1 cm para preencher parcialmente esse bloco. Veja:



Para ajudar Sônia a resolver esse desafio, analise a figura e responda:

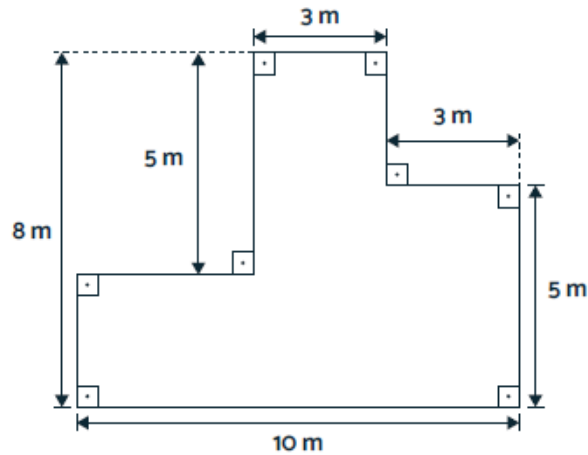
- a) Quais são as dimensões desse paralelepípedo? Qual é o volume? Explique como pensou.

- b) Escreva um bilhete para Sônia explicando **detalhadamente** como calcular o volume de um paralelepípedo retângulo, apresentado na figura a seguir, cujas dimensões são a , b e c .



QUESTÃO 43

Um museu está passando por uma reforma e um dos objetivos é a restauração de todo o seu piso. O formato e algumas dimensões do piso desse museu estão representados no desenho abaixo.



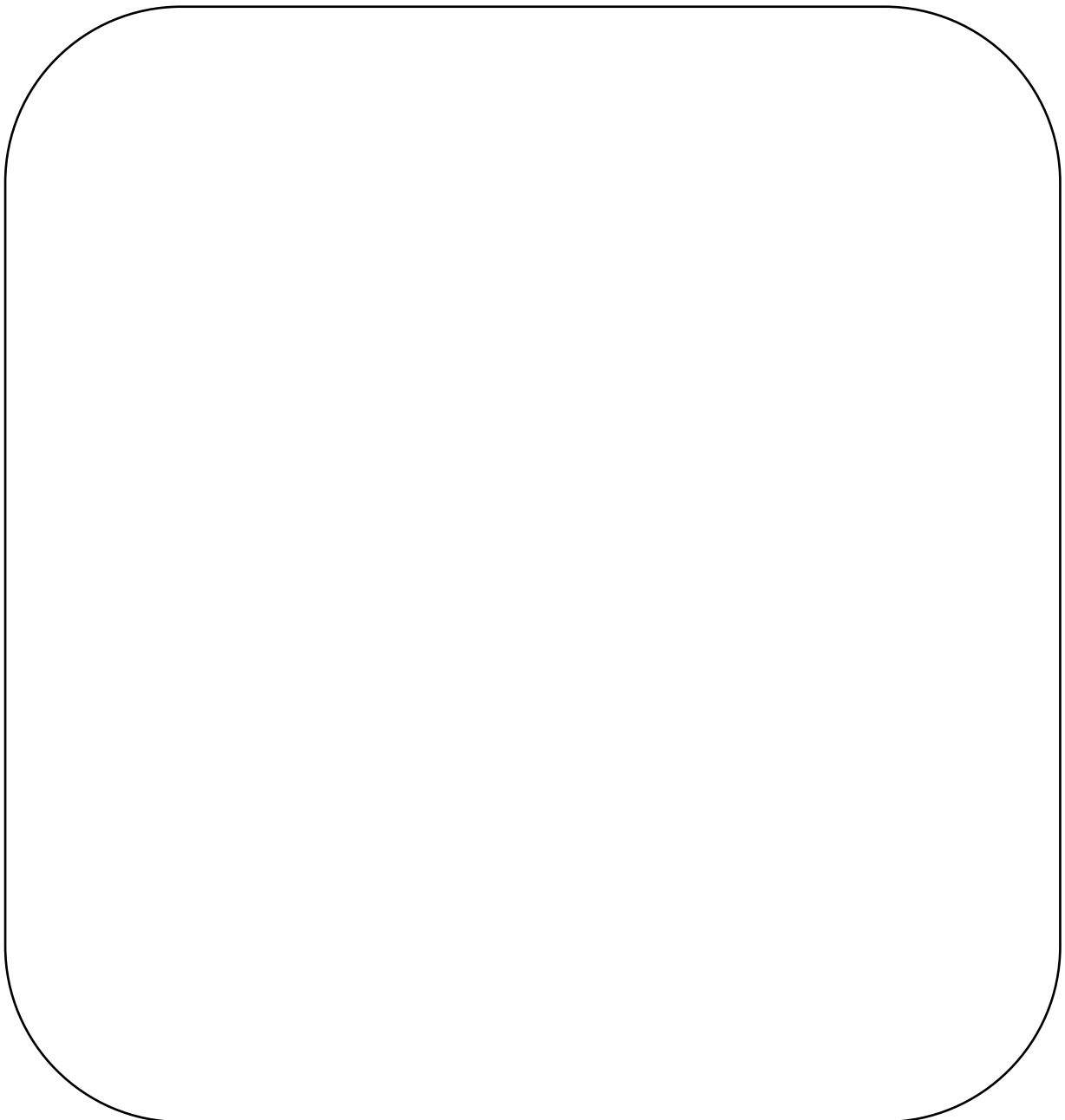
A empresa especializada que fará essa restauração cobra R\$ 50,00 por metro quadrado de piso. De acordo com o preço cobrado por essa empresa, quanto custará a restauração do piso desse museu?

Área reservada para a resposta da questão.

QUESTÃO 45

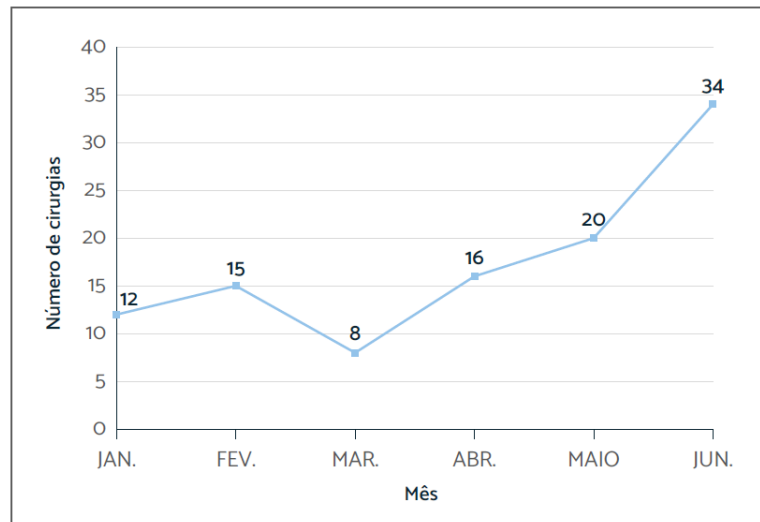
O gerente de uma lanchonete contabilizou, durante uma semana, as quantidades de sanduíches vendidos por dia nesse estabelecimento. No primeiro dia dessa semana, foram vendidos 595 sanduíches; no segundo dia, 314; no terceiro, 245; no quarto, 511; no quinto, 320; no sexto, 605 e no sétimo, 595. Em média, quantos sanduíches foram vendidos por dia nessa lanchonete durante essa semana?

- a) 425
- b) 455
- c) 511
- d) 595



QUESTÃO 46

O gráfico abaixo mostra o número de cirurgias realizadas por um médico no primeiro semestre de 2016.

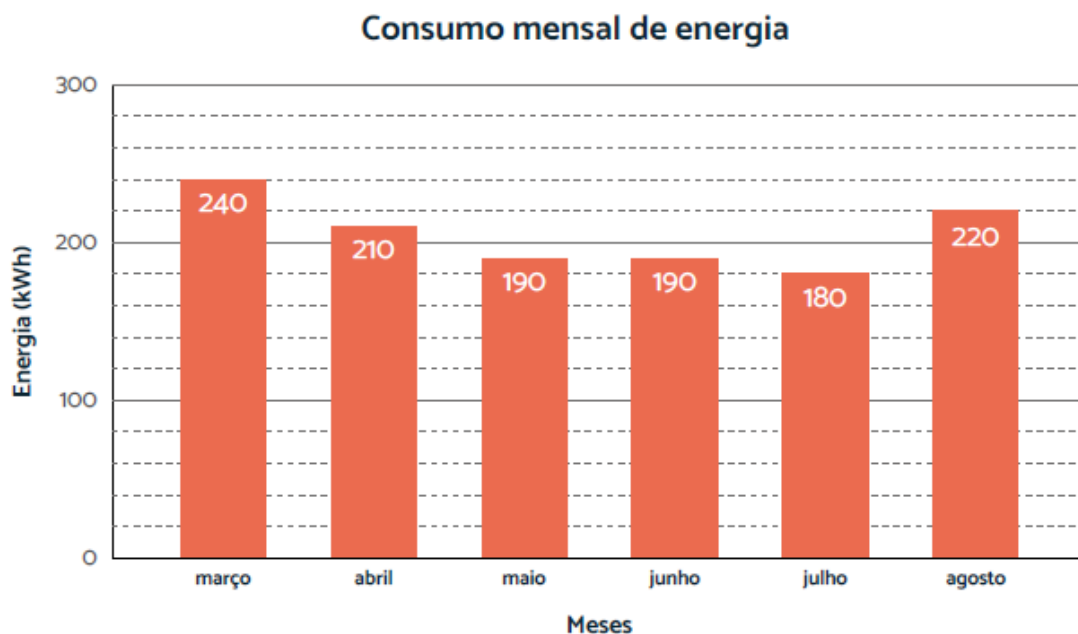


Qual é a média de cirurgias realizadas por este médico ao longo do semestre?

- a) 105 cirurgias.
- b) 93 cirurgias.
- c) 18,6 cirurgias.
- d) 17,5 cirurgias.

QUESTÃO 47

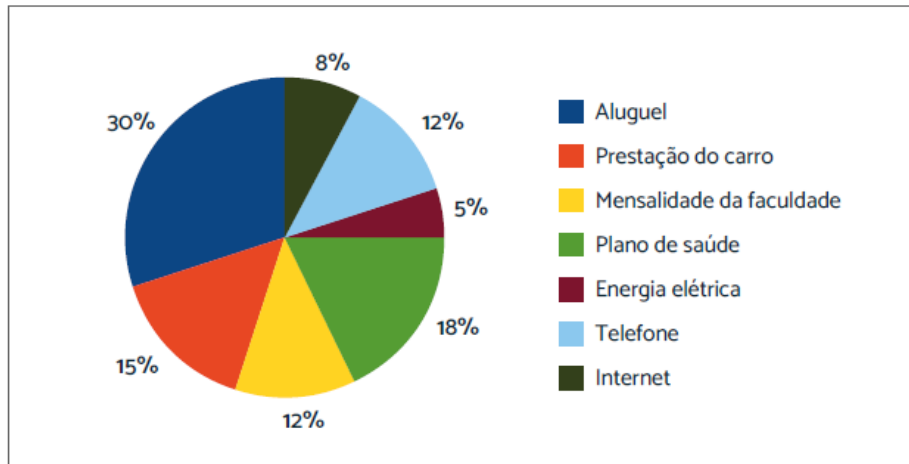
O gráfico abaixo apresenta o consumo de energia elétrica na casa de Gustavo nos últimos 6 meses.



Este mês o medidor de consumo apresentou defeito e a cobrança do consumo de energia elétrica será feita com base na média dos últimos seis meses. Sabendo que o custo de energia é de R\$ 0,55 por kWh, qual será o valor da próxima conta de energia elétrica?

QUESTÃO 48

Jorge tem um gasto fixo mensal de R\$ 2 500,00. O gráfico detalha este gasto.



Quanto Jorge gasta com aluguel?

- a) R\$ 30,00.
- b) R\$ 300,00.
- c) R\$ 75,00.
- d) R\$ 750,00.

QUESTÃO 49

O desafio agora é investigar dois problemas e fazer uma lista das semelhanças e diferenças entre eles. Depois, em classe, vamos ver se você e seus colegas concordam ou podem ainda encontrar mais informações para colocar nessas listas.

Problema 01: Maria foi em uma loja de calçados e o tênis que ela gostou custa R\$ 100,00, ela comprou à vista e recebeu um desconto de 10%. Qual foi o valor pago por ela?

Problema 02: Maria foi em uma loja de calçados e o tênis que ela gostou custa R\$ 100,00, ela comprou o tênis a prazo e teve um aumento de 10%. Qual foi o valor pago por ela?

Liste quais são as diferenças e semelhanças entre os dois problemas.

DIFERENÇAS	SEMELHANÇAS

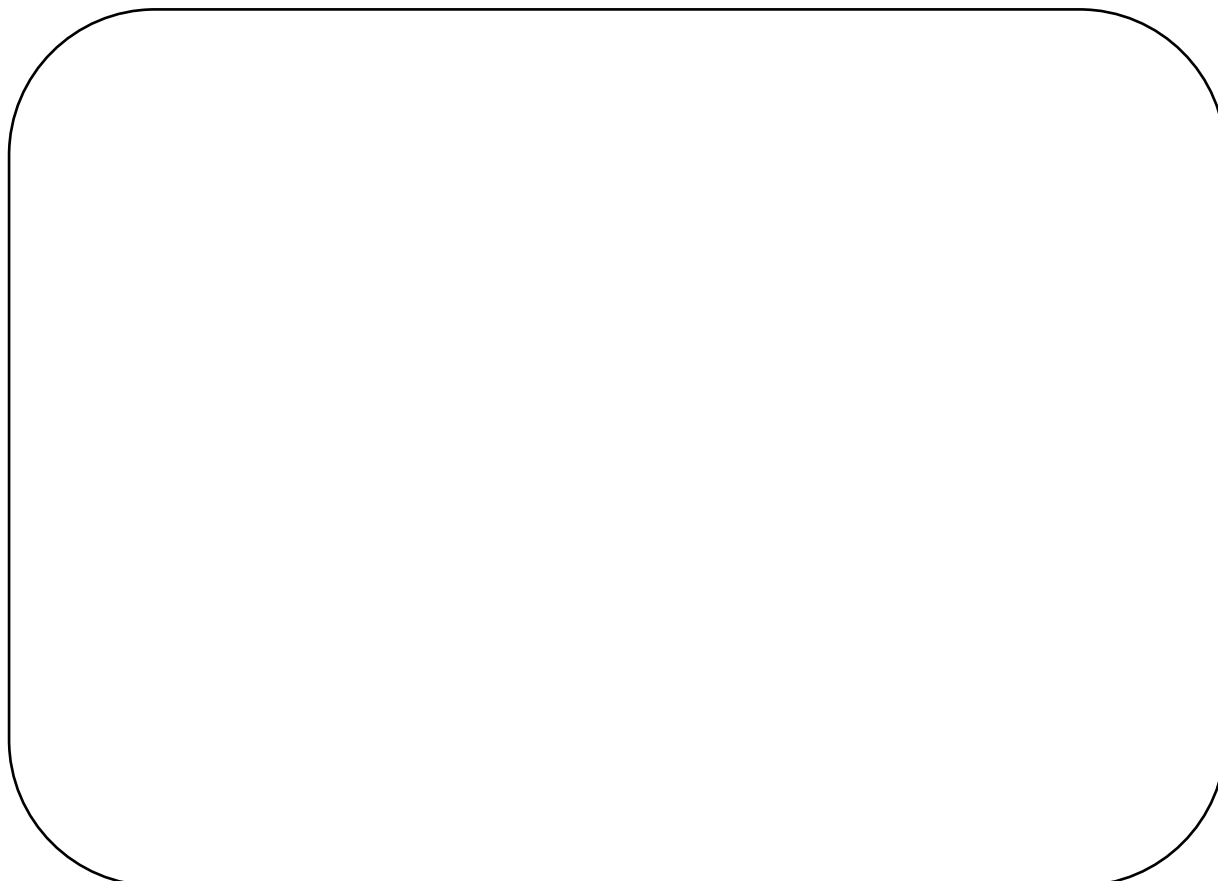
QUESTÃO 50

A gerência de uma loja de eletrônicos organizou em um quadro os dados de venda (quantidade e preço unitário) de celulares, impressoras e notebooks, de um ano.

PRODUTO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)
Celular	300	300
Impressora	300	200
Notebook	200	900

Para o ano seguinte, deseja arrecadar 10% a mais do que foi arrecadado naquele ano anterior, vendendo as mesmas quantidades de cada um desses três produtos, mas reajustando apenas o preço do notebook. O preço de venda a ser estabelecido para um notebook, para o ano seguinte, em real, deverá ser igual a:

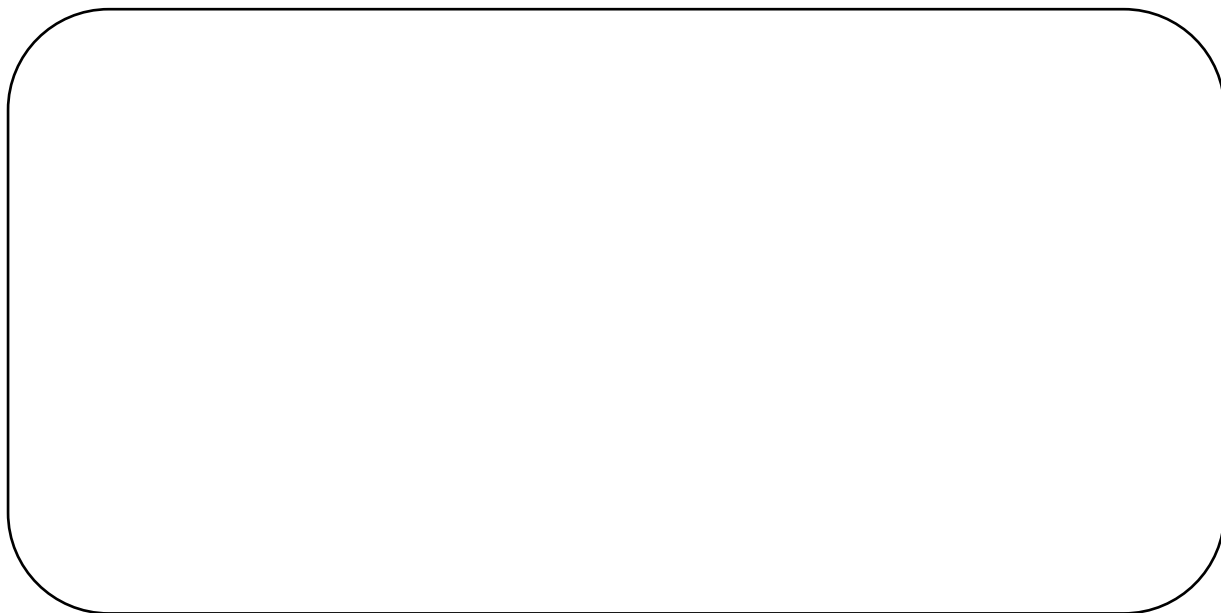
- a) 975,00.
- b) 990,00.
- c) 1 040,00.
- d) 1 065,00.



QUESTÃO 51

Na China, os trens-bala são muito comuns. O trem mais rápido é conhecido como Shanghai Maglev e atinge uma velocidade de 460 km/h. Imagine que você conseguiria ir de São Paulo a Salvador em aproximadamente 4 horas. Agora, responda às seguintes questões:

a) Escreva uma expressão algébrica que indica a relação entre a distância e o tempo percorrido pelo trem-bala. Dica: use t para tempo e d para distância.

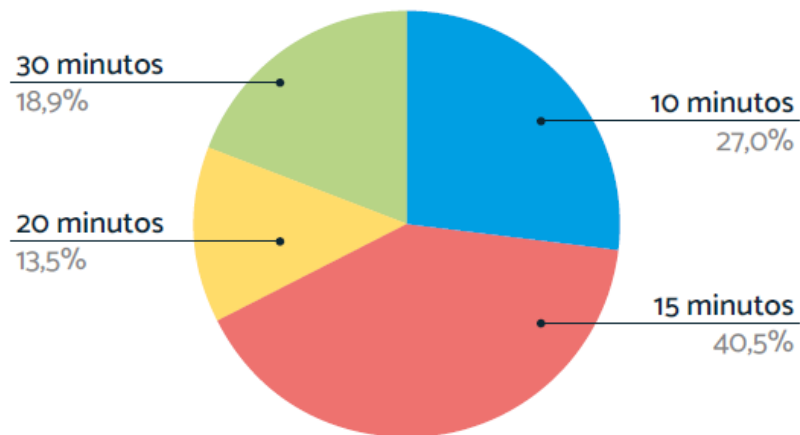


b) Qual seria a distância entre duas cidades, cujo tempo de viagem é de 2 horas e meia?



QUESTÃO 52

A professora Maria fez uma pesquisa com sua turma sobre o tempo que eles levam no banho, a fim de mostrar o desperdício de água. Para mostrar o resultado, fez um gráfico de setores e colocou na sala, observe:

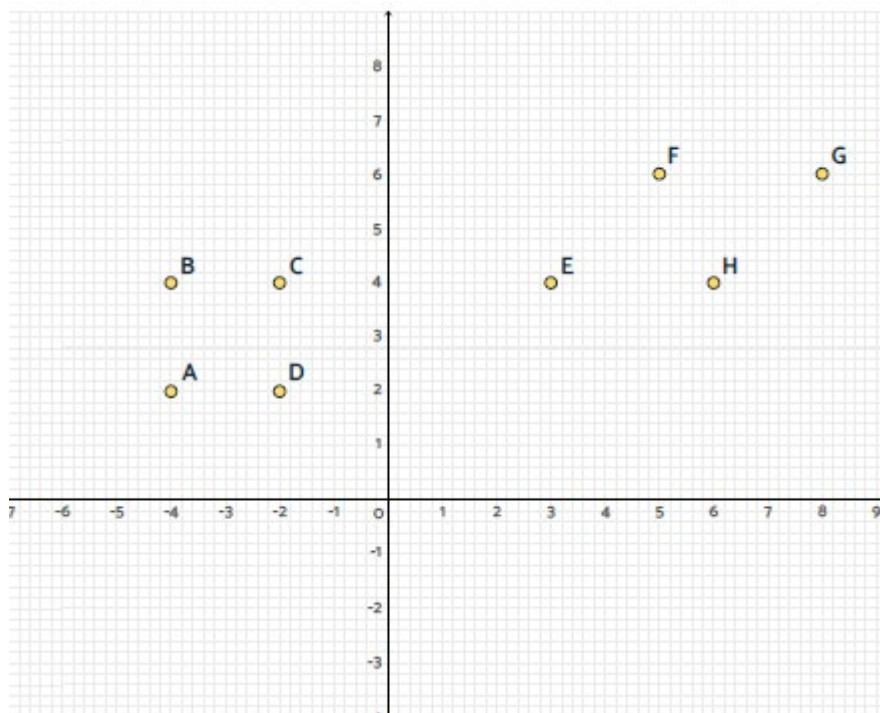


Sabendo que na turma da professora há 37 alunos, qual é a quantidade de estudantes que tomam banho com mais de 10 minutos? Agora, pense um pouco sobre a pergunta e assinale qual conta resolveria o problema:

- a) $\frac{13,5 + 18,9 + 40,5}{100} \cdot 37$
- b) $\frac{13,5 + 18,9 + 40,5}{100} + 37$
- c) $(13,5 + 18,9 + 40,5) \cdot 37$
- d) $(13,5 + 18,9 + 40,5) + 37$

QUESTÃO 53

Observe os pontos no plano cartesiano a seguir:



- Escreva as coordenadas de cada ponto marcado no plano cartesiano.
- Ligue os pontos e identifique quais são as figuras formadas.
- Usando o plano cartesiano, identifique outros pontos que podem formar figuras geométricas.

A large empty rounded rectangle with a black border, intended for the student to write their answer to question 53c.

QUESTÃO 54

Observe as seguintes expressões.

$$\begin{array}{l} \boxed{\text{❤}} \times \boxed{\text{❤}} : \boxed{\text{🌙}} = 12 \\ 15 \times \boxed{\text{⚡}} - \boxed{\text{🌙}} = 102 \end{array}$$

Sabendo que o  vale 6, assinale a opção em que o valor referente ao símbolo está correto.

a)  = 11.

b)  = 4.

c)  = 5.

d)  = 7.

QUESTÃO 55

a) Qual dos problemas a seguir pode ser representado pelo sistema abaixo?

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

I. A soma de dois números é 15 e o quociente entre eles é -3 . Quais são esses números?

II. A soma de dois números é 15 e um deles é o triplo do outro. Quais são esses números?

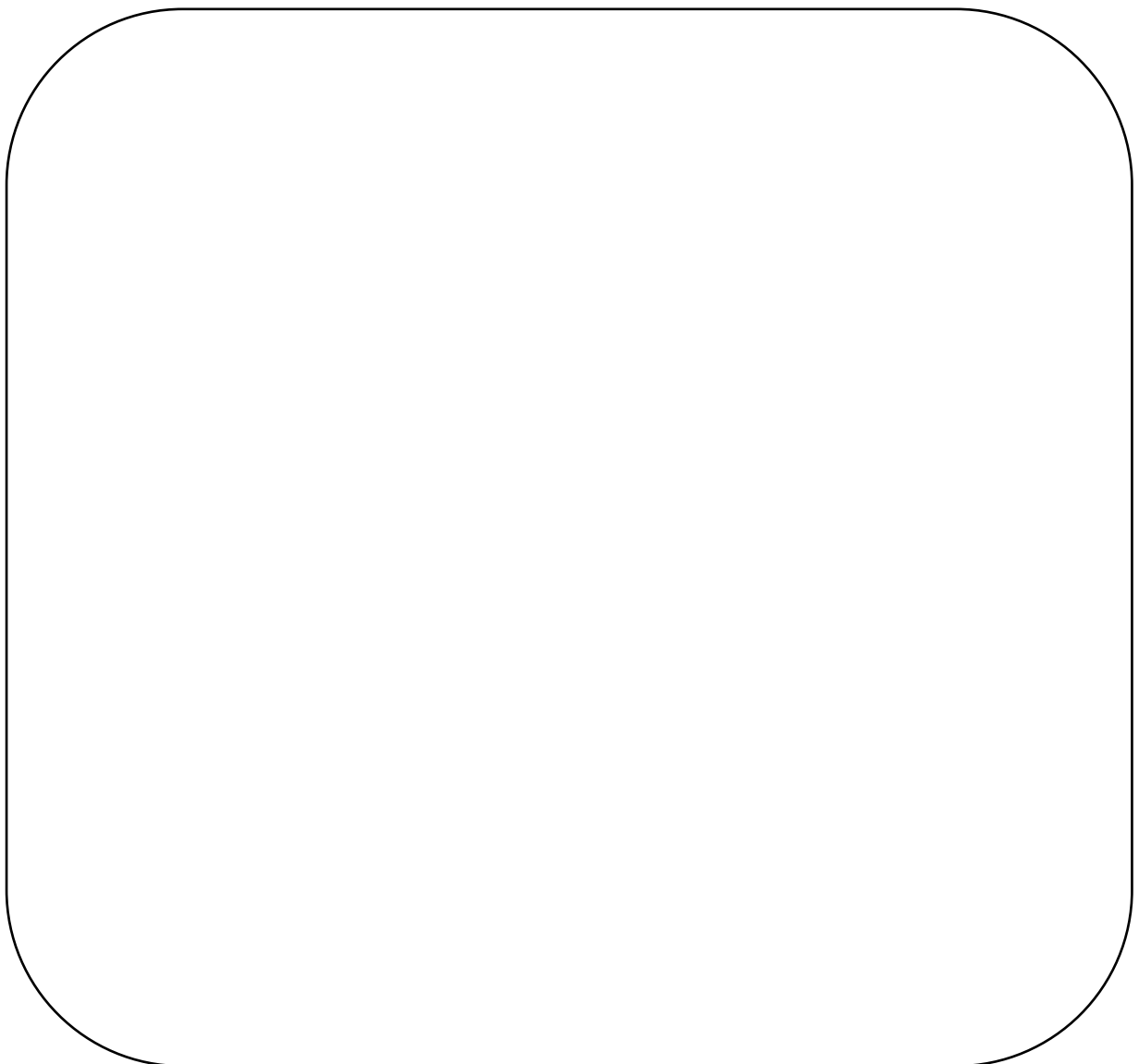
III. A soma de dois números é 15 e a diferença entre eles é 3. Quais são esses números?

b) Qual(is) par(es) ordenado(s) representa(m) a solução do sistema dado? Explique como pensou.

I. (1, 14)

II. (3, 0)

III. (9, 6)



QUESTÃO 56

Observe cada sequência, descubra a regra e complete com o próximo elemento (escrevendo ou desenhando).

a) 2, 7, 12, ...

- Qual é o próximo número, depois do 12? E o próximo...

- Qual foi a regra que você aplicou para encontrar esses números?

b) 

- Qual é a cor dos dois próximos triângulos?

- Qual é a regra dessa sequência?

c) 

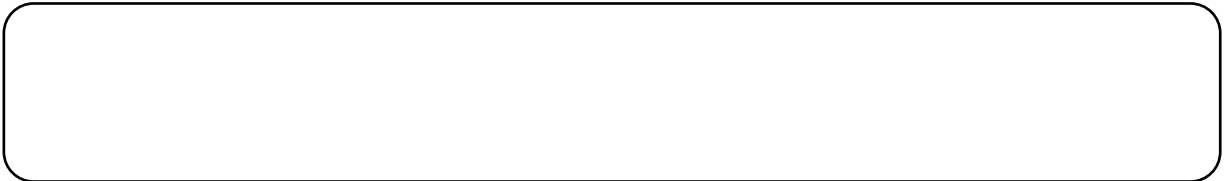
- Como será a próxima figura? Desenhe-a.



- Você consegue determinar quantos triângulos terá na 7ª figura?

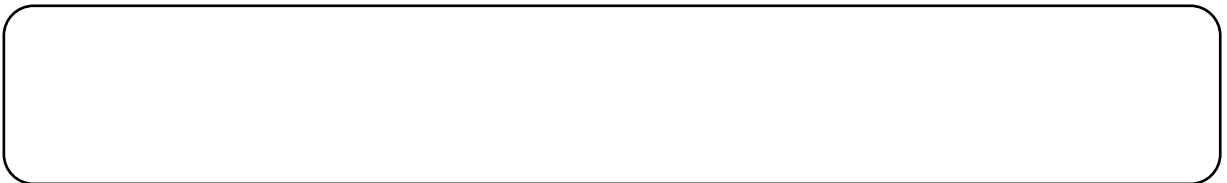


- Qual é a regra dessa sequência?



d) 5, 10, 20, 40, ...

- Qual seria o próximo número dessa sequência?



- Qual é a regra que você usou para determinar o próximo número?



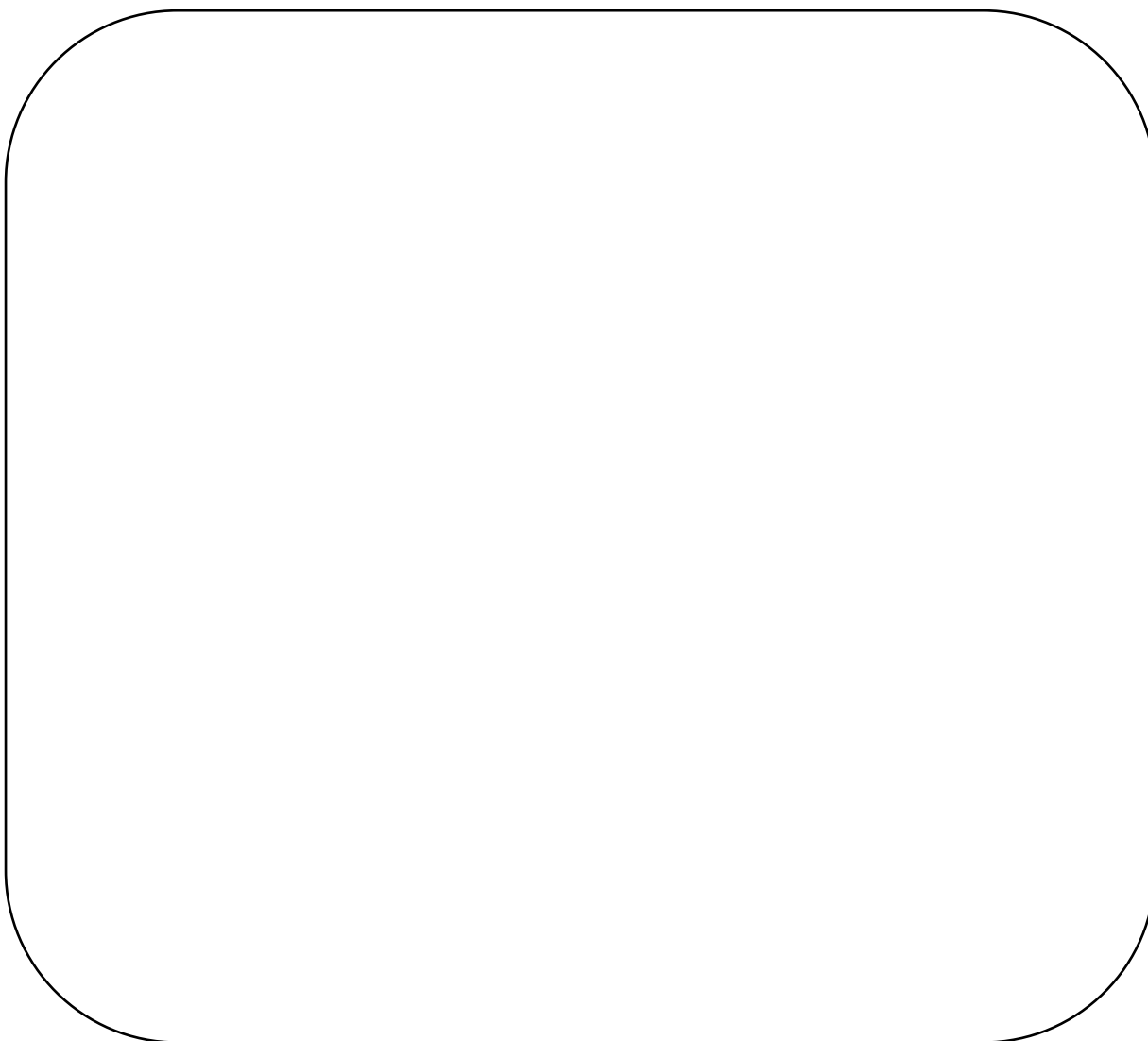
QUESTÃO 57

Observe, no quadro abaixo, os cinco primeiros termos de uma sequência numérica.

POSIÇÃO n	1	2	3	4	5
Termo	- 8	- 5	- 2	1	4

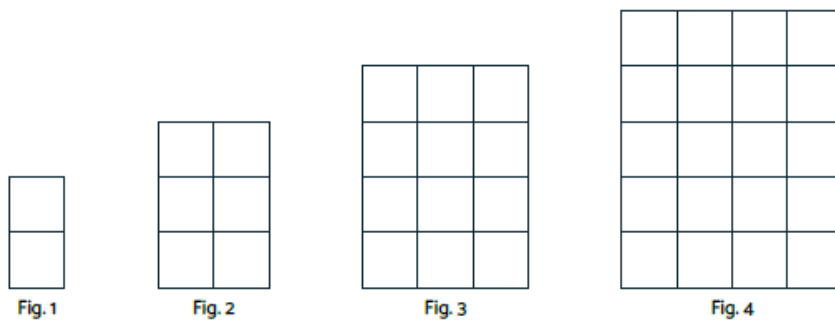
Uma expressão algébrica que relaciona cada termo dessa sequência, em relação à sua posição n é:

- a) $n - 3$.
- b) $n + 3$.
- c) $3n - 4$.
- d) $3n - 11$.



QUESTÃO 58

O desenho abaixo representa uma sequência de figuras formadas por quadrados. A quantidade de quadrados em cada figura segue um padrão de acordo com a posição que essa figura ocupa na sequência:



Qual é a expressão algébrica que relaciona o número de quadrados dessa figura de acordo com sua posição “n” na sequência?

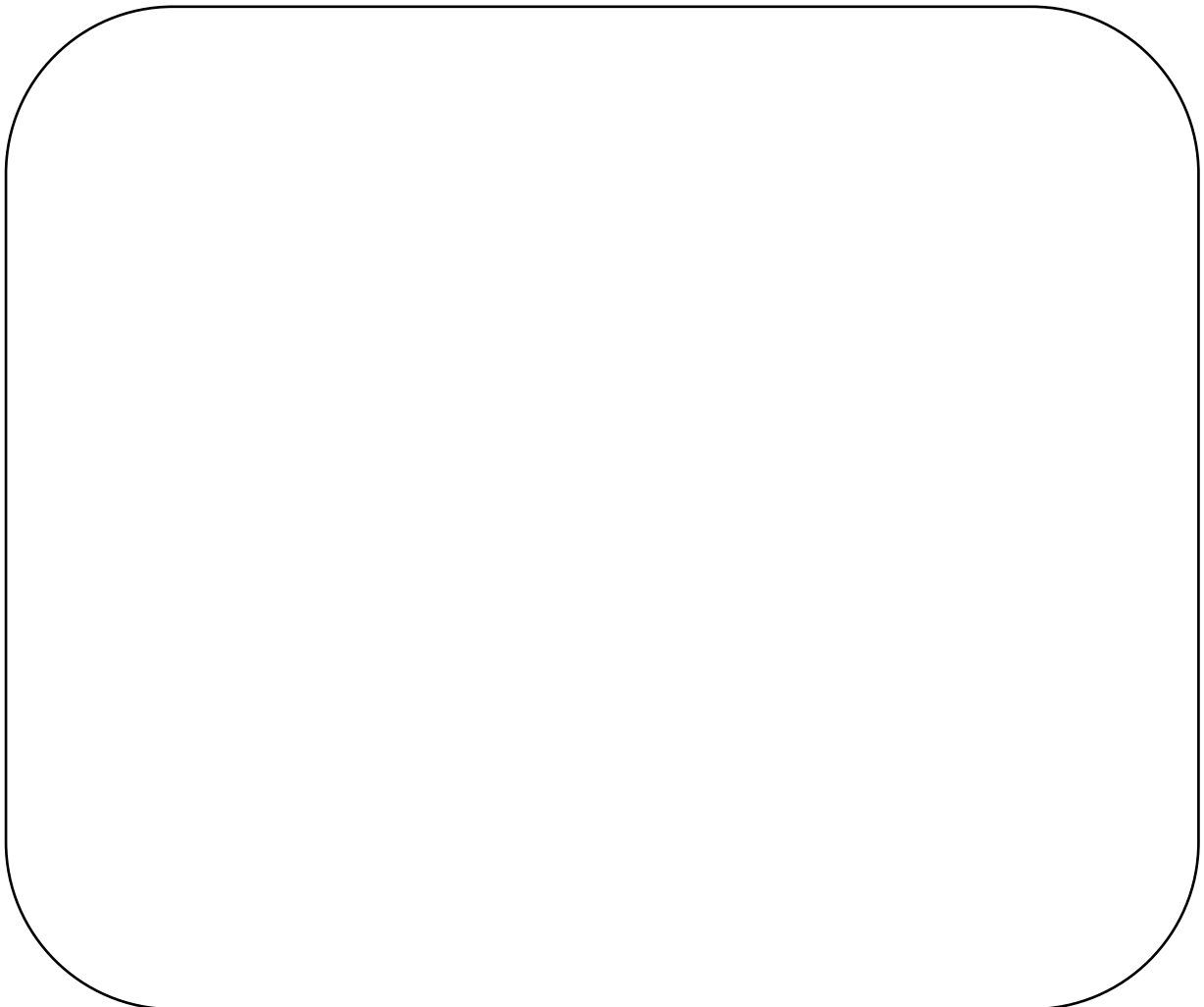
A large rounded rectangular box for the answer.

QUESTÃO 59

Nos shopping centers, costumam existir parques com vários brinquedos e jogos. Os usuários colocam créditos em um cartão, que são descontados por período de uso dos jogos. Dependendo da pontuação da criança no jogo, ela recebe certo número de tíquetes para trocar por produtos nas lojas dos parques.

Suponha que o período de uso de um brinquedo, em certo shopping, custa R\$ 3,00 e que uma bicicleta custa 9200 tíquetes. Para uma criança que recebe 20 tíquetes por tempo de jogo, o valor, em reais, gasto com créditos para obter a quantidade de tíquetes para trocar pela bicicleta é

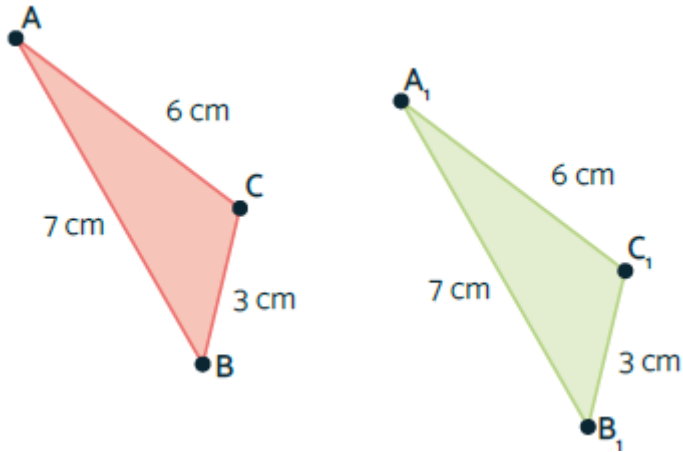
- a) 153.
- b) 460.
- c) 1 218.
- d) 1 380.



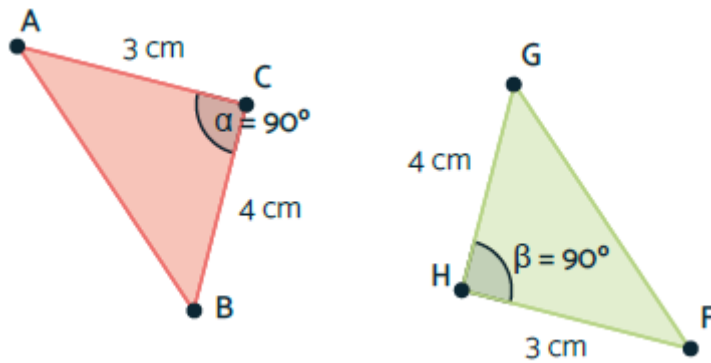
QUESTÃO 60

Verifique se os triângulos abaixo são congruentes, indicando qual critério você utilizou para chegar a essa conclusão:

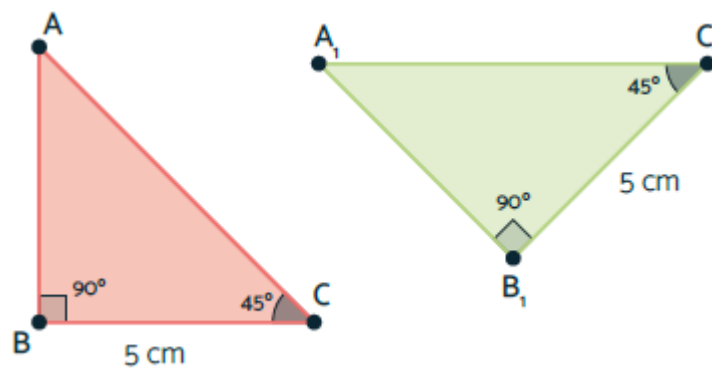
a)



b)

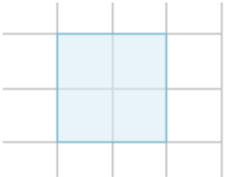
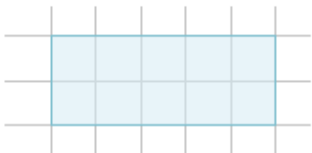
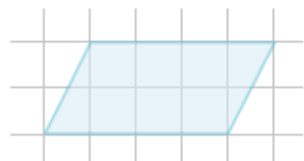
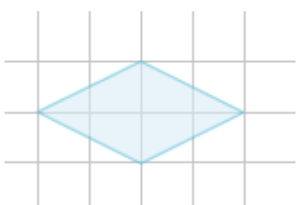
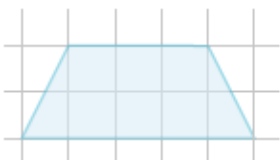


c)



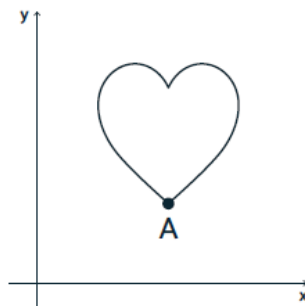
QUESTÃO 61

Relacione o quadrilátero às suas características, preenchendo a tabela a seguir com sim ou não.

Quadrilátero	Nome do quadrilátero	Os lados opostos são paralelos entre si?	Todos os lados são congruentes?	Todos os ângulos internos medem 90° ?
	Quadrado			
	Retângulo			
	Paralelogramo			
	Losango			
	Trapézio			

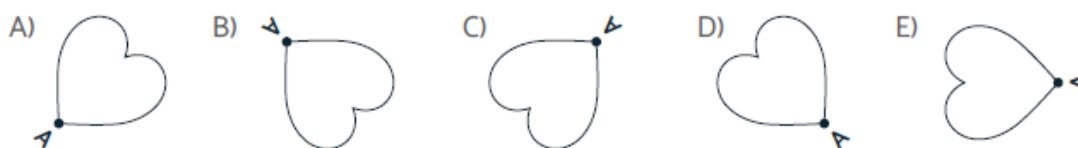
QUESTÃO 62

Isometria é uma transformação geométrica que, aplicada a uma figura, mantém as distâncias entre pontos. Duas das transformações isométricas são a reflexão e a rotação. A reflexão ocorre por meio de uma reta chamada eixo. Esse eixo funciona como um espelho, a imagem refletida é o resultado da transformação. A rotação é o “giro” de uma figura ao redor de um ponto chamado centro de rotação. A figura sofreu cinco transformações isométricas, nessa ordem:



- 1ª) Reflexão no eixo x ;
- 2ª) Rotação de 90 graus no sentido anti-horário, com centro de rotação no ponto A;
- 3ª) Reflexão no eixo y ;
- 4ª) Rotação de 45 graus no sentido horário, com centro de rotação no ponto A;
- 5ª) Reflexão no eixo x ;

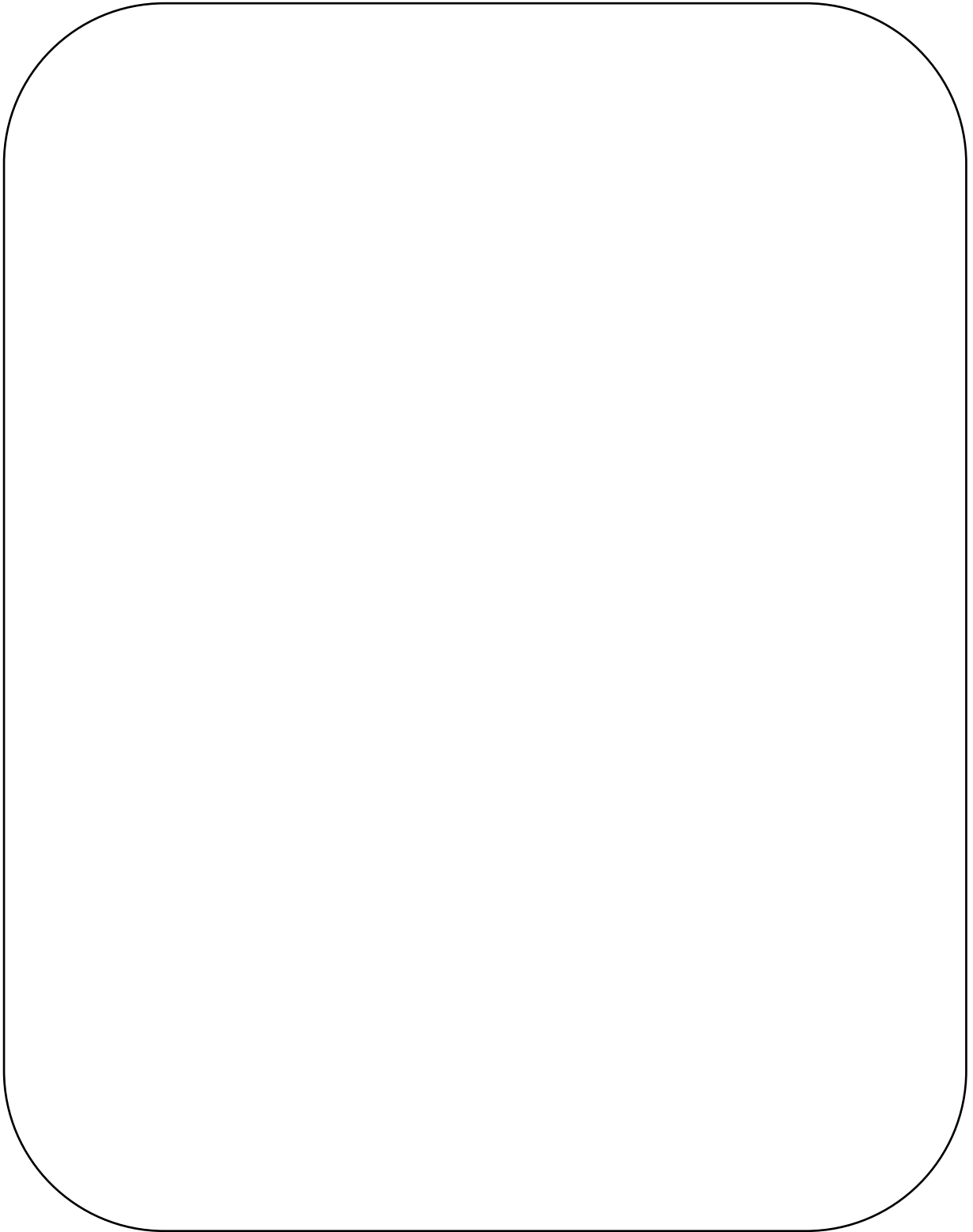
Qual a posição final da figura?



Dica importante: O texto chama de ponto A o ponto da extremidade da figura do coração, em todas as posições após cada movimento. É como se o ponto A se mantivesse grudado na figura do coração em cada reflexão ou rotação.

QUESTÃO 63

Uma caixa de água com vazão de 200 litros por hora, demora cerca de 6 horas para ser totalmente esvaziada. Sabendo que a área da base dessa caixa é de 60 m^2 , determine a altura da água dentro da caixa antes da torneira ser aberta.



QUESTÃO 64

O problema a seguir traz muitas informações e muitos dados. Risque no texto os dados desnecessários para a resolução e resolver o problema.

Uma loja deseja transportar seus produtos e contratou uma empresa de logística que utiliza 3 caminhões de pequeno porte. Cada caminhão pesa, em média, 10 toneladas e pode carregar, em média, 3000 quilos de cargas. As suas carrocerias têm, em média, dimensões de 2,2 m, 6,3 m e 1,8 m, além disso, sabe-se que 1 m^3 é equivalente a 1 000 litros. Qual o volume, em m^3 , da carroceria de cada caminhão?

QUESTÃO 65

Em uma central de atendimento, cem pessoas receberam senhas numeradas de 1 até 100. Uma das senhas é sorteada ao acaso. Qual a probabilidade de a senha sorteada ser um número de 1 a 20?

- a) $\frac{1}{100}$.
 - b) $\frac{19}{100}$.
 - c) $\frac{20}{100}$.
 - d) $\frac{21}{100}$.
- 