

Nome completo (sem abreviatura)

[illegible]

LOTE

Colégio/Escola em que estuda

[illegible]

Nome de seu professor (a) de Matemática

[illegible]

Data de Nascimento

--	--

--	--

--	--	--	--

Ano

☐ 6º ano ☐ 7º ano

Celular/Telefone

[illegible]

Assinatura

Instruções

Preencha com atenção os dados acima, utilize letra de forma, colocando uma letra/dígito em cada retângulo, e deixando-o em branco nos espaços entre as palavras.

A duração da Prova é de 3 horas, o tempo mínimo é de 30 minutos. Ao terminar entregue esta prova ao aplicador.

A prova pode ser feita a lápis ou a caneta.

A solução de cada questão deve ser escrita na sua própria página, sempre seja claro e objetivo nas respostas. Escreva de forma legível. Evite escrever as soluções na folha de rascunho.

Na correção serão considerados todos os raciocínios apresentados. Respostas sem justificativas não serão consideradas na correção.

Cada questão tem valor de 20 pontos. A pontuação total da prova é de 120 pontos.

Durante a prova não será permitido: comunicar-se com outras pessoas, além do aplicador de provas; além de usar quaisquer aparelhos eletrônicos (celulares, tablets, relógios com calculadora, etc.).

Não escreva sobre quadrados sombreados como os que estão logo abaixo.

Boa Prova! Que a Matemática esteja com você!

Espaço destinado à Correção

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	TOTAL
----	----	----	----	----	----	-------

Realização:

Apoio:

Questão 1

Os alunos da turma M praticam a soma e a multiplicação de números inteiros. A professora Margarete escreve os números de 1 a 16 em dezesseis fichas, uma para cada número, e coloca todas as fichas em uma urna.

Marta retira quatro fichas da urna e deve calcular a soma e o produto dos quatro números correspondentes. Mara, Maria e Marina fazem o mesmo, nessa ordem, esvaziando completamente a urna.

- I- Marta informa à professora Margarete que retirou quatro números consecutivos cujo produto é exatamente 20 vezes a soma deles.
- II- Mara informa que não tem nenhum número primo, mas retirou três números consecutivos e o produto dos seus quatro números é exatamente 320 vezes a soma desses três consecutivos.
- III- Maria afirma que as suas fichas contêm o único número primo par existente, o maior número primo que restava na urna, e que o produto de todos os seus quatro números é 364.

Com base nestas informações, responda justificando seus raciocínios:

(a) Qual é o maior número que Marta retirou?

(a)

(b) Quais foram os números retirados por Mara?

(b)

(c) Qual é a soma e o produto dos números retirados por Maria?

(c)

(d) Quais fichas restaram para Marina?

(d)

Q1

Questão 2

O Jacob tem uma coleção enorme de carrinhos de brinquedo, mas decidiu que era hora de doar a maior parte deles para os seus amigos. Ele realizou as doações dos seus carrinhos, nessa ordem:

- Primeiro, o Jacob pegou $\frac{1}{6}$ (um sexto) de todos os seus carrinhos, somou mais 8 carrinhos e entregou todos eles a Xuxa.
- Em seguida, dos carrinhos que ainda restavam, Jacob separou $\frac{1}{4}$ (um quarto) deles e mais 4 carrinhos. Entregou todos eles a Olivia.
- Depois Jacob, separou metade dos carrinhos que restavam e os entregou a Ahmed.
- Finalmente, dos carrinhos que ainda estavam na caixa, separou 40% deles e mais 5 carrinhos e entregou todos eles a Jaime.

Depois de realizar as quatro doações, Jacob ficou com exatamente 10 carrinhos.

Responda, justificando seus cálculos:

(a) Supondo que, após a doação para a Olivia, restavam exatamente 50 carrinhos na caixa, quantos carrinhos o Ahmed recebeu?

(a)

(b) Quantos carrinhos havia na caixa imediatamente antes da doação feita a Jaime?

(b)

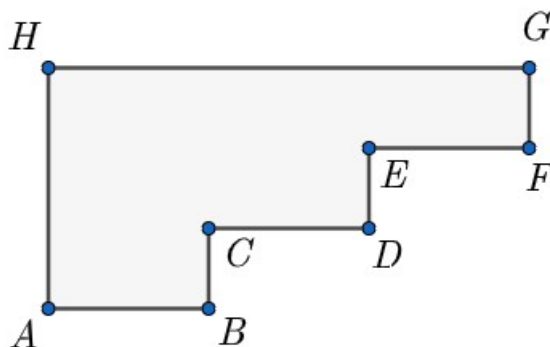
(c) Quantos carrinhos Jacob possuía antes de iniciar as doações? Quantos carrinhos receberam Xuxa e Olivia, respectivamente?

(c)

Q2

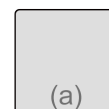
Questão 3

Na figura, $ABCDEFGH$ é um polígono em forma de escada. Os segmentos AB , CD e EF têm o mesmo comprimento, e cada um deles mede o dobro de BC . Além disso, $BC = DE = FG$.

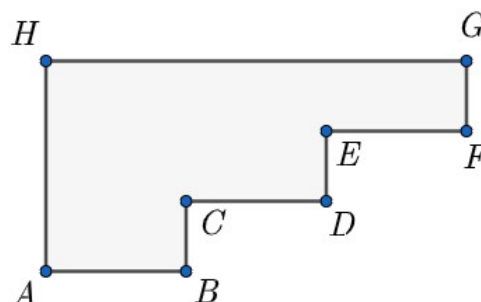


Sabemos que o perímetro desse polígono mede 18 cm.

(a) Determine os comprimentos de BC , AB e HG .



(b) Determine a área do polígono $ABCDEFGH$.



(b)

(c) Seja P um ponto do segmento HG . O segmento AP divide o polígono em duas regiões de mesma área. Determine os comprimentos HP e PG .

(c)

Q3

Questão 4

Em uma lanchonete, há quatro sanduíches diferentes e três tipos de bebidas. Observe o cardápio desta lanchonete, que foi entregue a um cliente:

**CARDÁPIO DA
LANCHONETE**



BEBIDAS

SUCO

REFRIGERANTE

ÁGUA



SANDUÍCHES

FRANGO

CARNE

QUEIJO

VEGETARIANO

Se o cliente escolhe exatamente um sanduíche e uma bebida, responda o que se pede.

(a) De quantas maneiras diferentes ele pode fazer seu pedido?

(a)

(b) De quantas maneiras ele pode fazer seu pedido sem escolher o sanduíche de carne?

(b)

(c) De quantas maneiras ele pode fazer seu pedido escolhendo o sanduíche de frango ou a bebida suco?

(c)

Q4

Questão 5

Dados os números:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Sem repeti-los é possível montar vários números com cinco algarismos. Desses números:

(a) Qual é o maior número que é divisível por cinco?

(a)

(b) Qual é o menor numero ímpar?

(b)

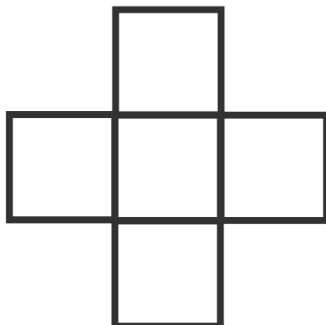
(c) Qual é o menor número que é divisível por quatro?

(c)

Q5

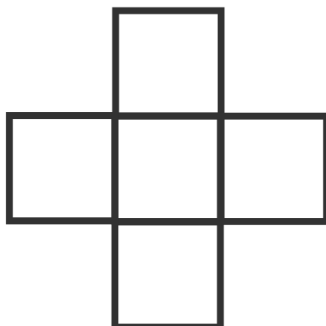
Questão 6

Observe a figura.



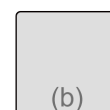
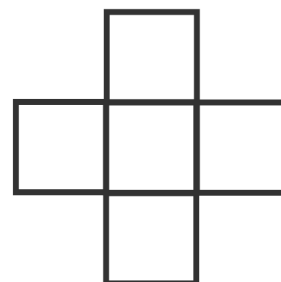
Os números 2, 3, 5, 6 e 7 devem ser escritos nos quadrados, sem repetição, de modo que a soma dos números da linha (horizontal) seja igual a soma dos números da coluna (vertical).

(a) Apresente abaixo, uma possibilidade de preencher a figura.

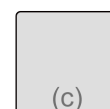


(a)

(b) Explique porque não é possível preencher a figura com um número par no centro.



(c) De quantas maneiras diferentes a figura pode ser preenchida?



Folha de Rascunho