	Trabalho de Recuperação - 2º Trimestre		
	Turma:	Nome:	
	Data:	Valor: 12 pontos	Nota:

Orientações:

Todo o trabalho está baseado no Caderno 2 e 3 - Módulo 13 ao 22.

Quaisquer dúvidas relacionadas ao trabalho, deverá consultar as anotações no caderno, na apostila 2 e também ao professor.

Conteúdos: Operações com números inteiros; Triângulos; Multiplicação e potenciação de números racionais na representação fracionária; Divisão de números racionais na representação fracionária; Polígonos regulares; O conjunto dos números racionais; Uso da porcentagem no cotidiano; Investigações matemáticas; Regularidades e padrões; Expressões algébricas.

Bom trabalho

Questão 1 - Operações com números inteiros

Escreva com suas palavras como proceder com cada situação proposta. Em seguida dê 2 exemplos para cada item.

- a. Calcular a soma algébrica de dois ou mais números inteiros relativos.

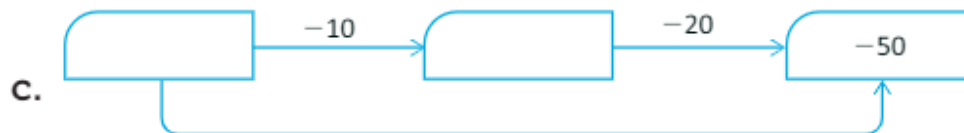
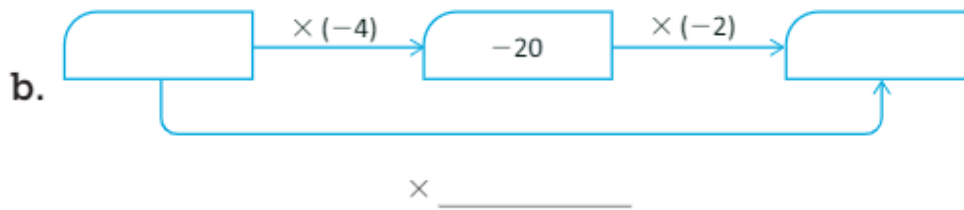
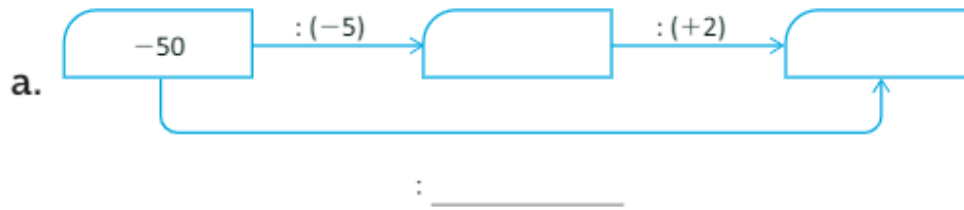
- b. Efetuar a multiplicação de dois ou mais números inteiros relativos.

- c. Efetuar a potenciação de dois ou mais números inteiros relativos.

- d. Efetuar a divisão de dois ou mais números inteiros relativos.

Questão 2 - Operações com números inteiros

Complete os esquemas.



Questão 3 - Triângulos

Vimos em sala sobre a condição de existência de um triângulo (pág. 417).

TRIÂNGULOS: condição de existência

Para que as medidas a , b e c sejam lados de um triângulo, deve ocorrer:

- $a < b + c$
- $b < a + c$
- $c < a + b$

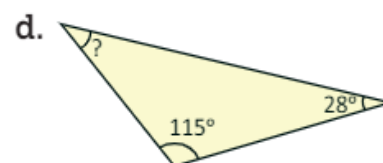
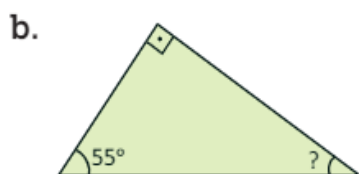
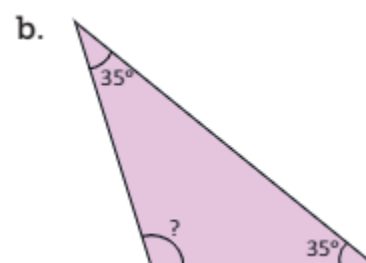
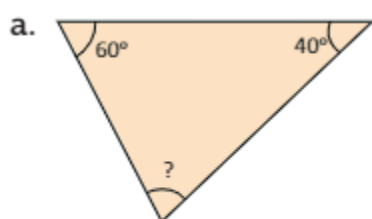
Num triângulo ABC, o lado AB mede 10 cm, o lado AC mede 8,5 cm e a medida do lado BC, em centímetros, é um número inteiro.

a. Qual é a maior medida que o lado BC pode ter?

b. Qual é a menor medida que o lado BC pode ter?

Questão 4 - Triângulos

Vimos em sala sobre a soma dos ângulos internos de um triângulo (pág. 426). Para cada triângulo a seguir, determine a medida do ângulo representado por "?" utilizando dessa propriedade.



Questão 5 - Multiplicação e potenciação de números racionais na representação fracionária

Efetue as multiplicações. Dê o resultado em forma de fração irredutível.

a) $3 \cdot \frac{5}{10}$

b) $\frac{4}{3} \cdot 2$

c) $\frac{4}{3} \cdot \frac{9}{5}$

d) $\frac{1}{2} \cdot \frac{7}{8}$

e) $20\% \cdot 50\%$

f) $\left(\frac{2}{5}\right)^2$

g) $\left(-\frac{3}{2}\right)^2$

Questão 6 - Multiplicação e potenciação de números racionais na representação fracionária

Ana está preparando uma receita que usa $\frac{2}{3}$ de uma xícara de leite para cada porção. No entanto, ela decidiu fazer $\frac{5}{4}$ da quantidade normal da receita para garantir que tenha o suficiente para todos os convidados. Após preparar a mistura, Ana resolveu dobrar a receita inteira. Depois disso, ela precisará dividir a quantidade total entre $\frac{3}{5}$ de suas xícaras disponíveis para servir. Qual é a quantidade total de leite que Ana usará ao final, considerando todas as etapas? (Use a seguinte expressão para resolver este problema.)

$$\left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4}\right)^2 \cdot \frac{3}{5}$$

Questão 7 - Divisão de números racionais na representação fracionária

Efetuando a divisão $\frac{2}{3} \div \frac{1}{5}$. Vamos escolher o todo-referência com 15 partes.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

a. Aplique as frações dadas, pintando-as.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

b. Analise agora e responda, quantas vezes $\frac{1}{5}$ cabe em $\frac{2}{3}$?

c. Agora responda matematicamente $\frac{2}{3} \div \frac{1}{5} = \text{---} \div \text{---} = \text{---}$

Questão 8 - Divisão de números racionais na representação fracionária

Efetue as divisões a seguir e dê o resultado na forma de fração irredutível. Use o procedimento que achar mais adequado.

a. $3 \div \frac{5}{10}$

d. $\frac{1}{2} \div \frac{7}{8}$

b. $\frac{4}{3} \div 2$

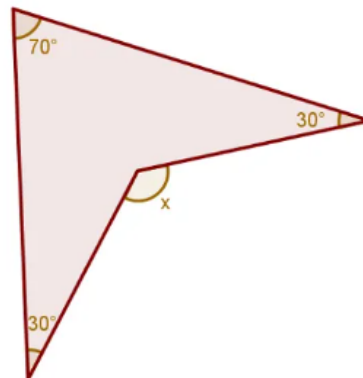
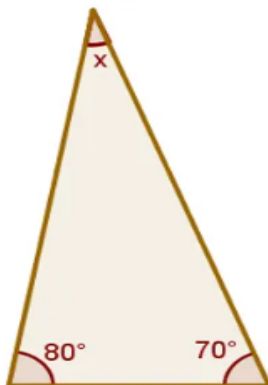
e. $20\% \div 50\%$

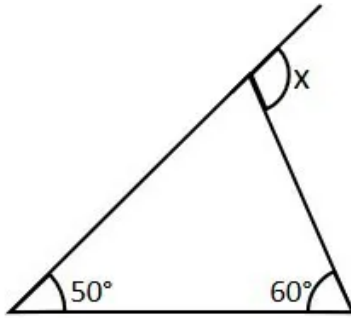
c. $\frac{4}{3} \div \frac{9}{5}$

f. $50\% \div 20\%$

Questão 9 - Polígonos regulares

Nas imagens abaixo, determine a opção em graus do valor do ângulo x.





Questão 10 - Polígonos regulares

Um polígono regular tem a soma dos ângulos internos valendo 1440°. Sabendo disso, quantos lados tem esse polígono, e qual o seu nome?

Questão 11 - O conjunto dos números racionais

Assinale as afirmações verdadeiras e dê um contraexemplo para cada afirmação falsa.

- a. () Todo número racional é inteiro.
- b. () Existem números racionais que são inteiros.
- c. () Todo número racional é natural.
- d. () Todo número inteiro é natural.
- e. () Existem números inteiros que são naturais.
- f. () Nenhum número natural é racional.
- g. () Existem números racionais que são naturais.

Questão 12 - O conjunto dos números racionais

Considere os números do quadro e responda às perguntas.

-3	$-\frac{7}{5}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{4}{2}$	$-\frac{10}{5}$	$-2,666$
$13,5$	$\frac{9}{3}$	$-\frac{16}{4}$	$\frac{0}{10}$	$0,555\dots$	$0,5$

- Quais são naturais?
- Quais são inteiros?
- Quais são racionais não inteiros?
- Quais são inteiros não naturais?
- Quais são racionais não naturais?

Questão 13 - Uso da porcentagem no cotidiano

A bateria do celular de Cristina dura, em média, 3 horas quando ela usa a internet ininterruptamente. Ela está assistindo a um filme e ainda faltam 40 minutos para o término. O celular indica que a porcentagem de carga da bateria está em 15%. Cristina conseguirá assistir ao filme antes de a carga da bateria acabar?

Questão 14 - Uso da porcentagem no cotidiano

O computador que Camila escolheu custava R\$ 3.500,00 se o pagamento fosse à vista. Camila optou por pagar em três parcelas de R\$ 1.260,00 cada uma.

- Qual foi o valor que Camila pagou pelo computador ao final da terceira parcela?
- Quanto reais ela pagou a mais pelo computador com relação ao valor à vista?
- O valor obtido no item b equivale a que fração do valor do computador à vista?

- d. Escreva a fração encontrada no item c na representação decimal.
- e. Escreva o decimal do item d na representação percentual.
- f. Qual foi o acréscimo percentual que Camila pagou ao parcelar o pagamento do computador?

Questão 15 - Investigações matemáticas

A genialidade de Gauss

A história contada na página de abertura tem como protagonista Carl Friedrich Gauss (1777-1855), que ficou conhecido como “Príncipe da Matemática”. Vamos compreender como Gauss resolveu tão rapidamente a soma dos 100 primeiros números naturais. Veja um ponto de partida.

$$1 + 2 + 3 + \dots + 98 + 99 + 100$$

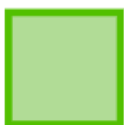
$$1 + 100 = 101$$

$$2 + 99 = 101$$

Continue o raciocínio e chegue ao resultado 5 050.

Questão 16 - Investigações matemáticas

Considere a sequência.



1ª figura



2ª figura



3ª figura

- a. Desenhe, a próxima figura da sequência.

- b. Quantos elementos terá a figura da 10ª posição?
- c. Quantos elementos terá a figura da 15ª posição?
- d. Descreva o seu raciocínio.

Questão 17 - Regularidades e padrões

Observe a sequência formada por círculos.



Figura 1

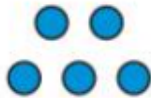


Figura 2



Figura 3

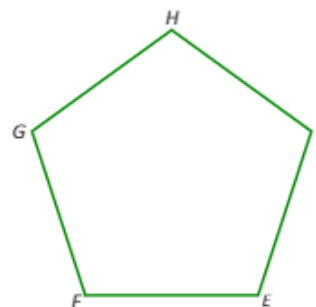
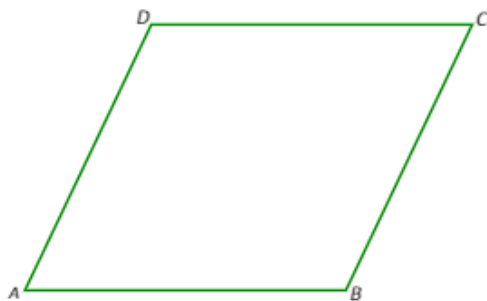
- a. Desenhe na sequência acima a figura 4.
- b. Descreva o padrão de crescimento dessa sequência.
- c. Quantos círculos terá a figura 10?
- d. Complete a tabela a seguir para ajudá-lo a escrever a expressão que permite calcular a quantidade de círculos de uma figura qualquer.

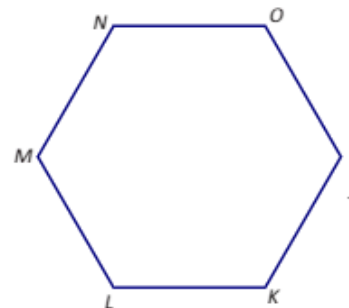
Figura	1	2	3	4	5	6	...	n
Quantidade de círculos							...	

- e. Usando a expressão que você obteve na última coluna, calcule quantos círculos terá a figura 25.

Questão 18 - Regularidades e padrões

- a. Trace as diagonais dos polígonos a seguir. Ao fazer esses traçados, procure observar as regularidades existentes, as quais você vai registrar na tabela do item b.





b. Encontre a expressão que permite calcular a quantidade de diagonais de um polígono qualquer completando a tabela.

Polígono	Número de lados ou de vértices	Quantidade de diagonais que partem de cada vértice	Quantidade total de diagonais
Triângulo			
Quadrilátero			
Pentágono			
Hexágono			
Heptágono			
Decágono			
Pentadecágono (15 lados)			
Icoságono (20 lados)			
Número qualquer de lados	n		

Questão 20 - Expressões algébricas

Simplifique as expressões a seguir reduzindo os termos semelhantes. (Pág. 429)

a. $7a + 3a =$

b. $2a + a + 5a =$

c. $3x^2 + 7x^2 =$

d. $2a + b - 5a + 3b =$

e. $3am - 7m + am - 5 - 3m =$

Questão 19 - Expressões algébricas

Escreva a expressão que permite calcular o perímetro P de cada um dos polígonos a seguir.

