

Matemática

9º ano

Coleção



SAEB Fácil

Você aprendendo muito

Autor: Charles Roberto Lima

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Lima, Charles Roberto

SAEB fácil : matemática : 9º ano / Charles
Roberto Lima. -- 1. ed. -- Teresina, PI :

Ed. do Autor, 2023. -- (Coleção SAEB fácil ; 9)

ISBN 978-65-00-63447-1

23-146750

CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

Caro estudante,

Espero que você esteja bem e animado para aprender. A aprendizagem é um processo contínuo que não deve parar após o término da aula. Revisar conteúdos já estudados a algum tempo ou recentemente é importante para consolidar o conhecimento para que ele se torne permanente em sua memória.

Reserve um tempo todos os dias para estudar, utilize diferentes métodos de estudos, como resumos, mapas mentais e exercícios para revisar e praticar o que foi ensinado. Além disso, a dedicação é uma das chaves para o sucesso. Faça um planejamento de estudos, definindo metas e horários para estudar diariamente, lembre-se de que a prática leva à perfeição e quanto mais tempo você investir em seu aprendizado, melhor será o resultado obtido, mantenha o foco e a disciplina, mesmo quando o conteúdo for desafiador e cansativo.

O mundo em que vivemos é cada vez mais complexo e exigente, e para alcançar o sucesso em sua vida acadêmica e profissional, é preciso estar preparado e bem qualificado. Não se pode desistir diante das dificuldades, pois elas são parte do processo e servem para nos tornar mais fortes e capazes.

Por fim, lembre-se de que a aprendizagem é um processo pessoal e cada um aprende em seu próprio ritmo, desejo a você sucesso em sua jornada de aprendizagem e não esqueça que a dedicação é a ferramenta mais valiosa que tem rumo ao conhecimento e sucesso. Lembre-se que muitas vezes, a perseverança é o que diferencia aqueles que alcançam o sucesso daqueles que desistem no meio do caminho.

Desejo-lhe, muito sucesso em sua jornada!

Atenciosamente,

Professor Charles

Sumário

CÓD.	Resumo da habilidade	PÁG.	CÓD.	Resumo da habilidade	PÁG.
9N1.1	Leitura e escrita de números fracionários e decimais.	5	9G1.2	Elementos (vértices, faces e arestas).	207
9N1.2	Compor e decompor números decimais.	9	9G1.3	Relacionar objetos a planificações e vistas.	211
9N1.3	Identificar números racionais e irracionais	14	9G1.4	Classificar polígonos em regulares e irregulares.	217
9N1.4	Comprar e ordenar números reais.	17	9G1.5	Propriedades e relações nos triângulos.	220
9N1.5	Calcular operações nos reais.	22	9G1.6	Classificar triângulos e quadriláteros.	226
9N1.6	Calcular potenciação e radiciação.	39	9G1.7	Reconhecer polígonos semelhantes.	232
9N1.7	Representar fração através de figuras.	45	9G1.8	Reconhecer elementos de circunferência.	237
9N1.8	Identificar frações equivalentes.	50	9G1.9	Identificar tipos de retas.	242
9N1.9	Representar números racionais.	55	9G.10	Retas paralelas cortadas por transversais.	246
9N1.10	Determinar fração geratriz.	60	9G2.1	Descrever deslocamento de pessoas e objetos.	252
9N1.11	Múltiplos e divisores.	66	9G2.2	Desenhar figuras geométricas.	259
9N2.1	Problemas envolvendo números reais.	73	9G2.3	Problemas de feixe de retas com transversal e cevianas.	265
9N2.2	Problemas de contagens.	91	9G2.4	Problemas de relações métricas.	273
9N2.3	Problemas de porcentagens.	95	9G2.5	Problemas de polígonos semelhantes.	279
9N2.4	Problemas mmc e mdc.	103	9G2.6	Problemas de proporcionalidade envolvendo retas paralelas e transversal.	285
9A1.1	Equação do 1º grau.	110	9G2.7	Problemas envolvendo elementos de circunferência e círculo.	292
9A1.2	Inferir equação 1º e sistema que modela um problema.	118	9G2.8	Determinar ponto médio entre dois pontos.	297
9A1.3	Sequências "padrão e regularidade"	127	9M2.1	Problemas envolvendo medidas de grandezas.	306
9A1.4	Identificar representações algébricas equivalentes.	133	9M2.2	Problema envolvendo perímetro.	314
9A1.5	Associar equações com duas variáveis a reta.	139	9M2.3	Problema envolvendo área.	318
9A1.6	Inferir equação 2º que modela um problema.	147	9M2.4	Problema envolvendo volume.	322
9A1.7	Resolver equação 2º	151	9E1.1	Identificar público e variáveis de uma pesquisa.	327
9A1.8	Associar função afim a gráficos e tabelas.	158	9E1.2	Associar dados de pesquisa a gráficos e tabelas.	331
9A2.1	Resolver problemas de proporcionalidade.	169	9E1.3	Inferir finalidade de uma pesquisa.	339
9A2.2	Resolver problemas com expressões algébricas.	180	9E1.4	Interpretar significados de medidas (média, mediana e moda).	344
9A2.3	Resolver problemas de sistemas de equações.	185	9E1.5	Calcular (média, mediana e moda).	347
9A2.4	Resolver problemas de equação 2º	189	9E2.1	Resolver problemas envolvendo gráficos.	351
9A2.5	Resolver problemas de função afim.	193	9E2.2	Argumentar ou analisar conclusões de pesquisas.	357
9G1.1	Transformações geométricas (reflexão, rotação e translação)	197	9E2.3	Descrever passos de uma pesquisa.	359
			9E2.4	Resolver problemas envolvendo probabilidades.	361

HABILIDADE 9N1.1

Habilidade: 9N1.1 - Escrever números racionais (representação fracionária ou decimal finita) em sua representação por algarismos ou em língua materna OU Associar o registro numérico ao registro em língua materna.

LEMBRE-SE:

ESCREVER FRAÇÃO NA FORMA DECIMAL

Escreva o número que está no numerador e escreva a vírgula deixando uma casa decimal se o denominador for 10, conforme esse exemplo. $\frac{45}{10} = 4,5$

Se o denominador é 100 deixamos duas casas decimais. $\frac{45}{100} = 0,45$

Se o denominador é 1000 deixamos três casas decimais. $\frac{45}{1000} = 0,045$

ESCREVER O NÚMERO DECIMAL NA FORMA DE FRAÇÃO

Escreva no numerador o número sem a vírgula e no denominador 100 porque tem dois algarismos depois da vírgula. $1,26 = \frac{126}{100}$

Escreva no numerador o número sem a vírgula e no denominador 10 porque tem um algarismo depois da vírgula. $4,5 = \frac{45}{10}$

LEITURA DE NÚMEROS FRACIONÁRIOS

Denominadores de 2 a 9

Escrevemos por extenso o número representado no numerador e observamos o denominador sendo:

2 – Meio(s) 3 – Terço(s) 4 – Quarto(s)

5 – Quinto(s) 6 – Sexto(s) 7 – Sétimo(s)

8 – Oitavo(s) 9 – Nono(s)

EX: $\frac{7}{8}$ lê-se sete oitavos $\frac{1}{3}$ lê-se um terço

Denominadores 10, 100, 1000

Escrevemos por extenso o número representado no numerador e observamos o denominador sendo:

10 – Décimos 1000 – Milésimos

100 – Centésimos

10 000 – Décimos de milésimos

EX: $\frac{5}{10}$ lê-se cinco décimos

$\frac{15}{1000}$ lê-se quinze milésimos

Denominadores a partir de 11 e diferentes de 10,100,1000,...

Escrevemos por extenso o número representado no numerador e o número representado no denominador acrescentando a palavra “avos”.

EX: $\frac{9}{27}$ lê-se nove vinte e sete avos

LEITURA DE NÚMEROS DECIMAIS

Parte decimal
 $\underbrace{12,234}$
 Parte inteira

Escreve o número representado na parte inteira acrescentado a palavra “inteiros” depois escreve o número representado na parte decimal acrescentando a palavra “**décimos**(uma casa decimal)”, “**centésimos**(duas casas decimais)”, ou “**milésimos**(três casas decimais)” conforme a quantidade de algarismos depois da vírgula.

EX: 12,234 – Lê-se Doze inteiros e duzentos e trinta e quatro milésimos.

2,03 – Lê-se Dois inteiros e três centésimos.

ATIVIDADE 9N1.1

Habilidade: 9N1.1 - Escrever números racionais (representação fracionária ou decimal finita) em sua representação por algarismos ou em língua materna OU Associar o registro numérico ao registro em língua materna

01) Escreva os números fracionários na forma decimal.

a) $\frac{415}{10} = 41,5$	d) $\frac{3}{2} = 1,5$	g) $\frac{5}{100} = 0,05$	j) $\frac{328}{1000} = 0,328$
b) $\frac{3}{4} = 0,75$	e) $\frac{4}{10} = 0,4$	h) $\frac{12}{1000} = 0,012$	k) $\frac{25}{100} = 0,25$
c) $\frac{10}{4} = 2,5$	f) $\frac{5}{100} = 0,05$	i) $\frac{1}{2} = 0,5$	l) $\frac{3}{4} = 0,75$

02) Escreva os números decimais na forma fracionária.

a) $2,3 = \frac{23}{10}$	d) $4,05 = \frac{405}{100}$	g) $3,007 = \frac{3007}{1000}$	j) $0,48 = \frac{48}{100}$
b) $6,124 = \frac{6124}{1000}$	e) $0,09 = \frac{9}{100}$	h) $0,3 = \frac{3}{10}$	k) $1,04 = \frac{104}{100}$
c) $0,007 = \frac{7}{1000}$	f) $12,8 = \frac{128}{10}$	i) $2,045 = \frac{2045}{1000}$	l) $2,103 = \frac{2103}{1000}$

03) Escreva a leitura por extenso do números fracionários.

a) $\frac{15}{10} =$ Quinze décimos	e) $\frac{13}{1000} =$ Treze milésimos	i) $\frac{3}{8} =$ Três oitavos
b) $\frac{3}{4} =$ Três quartos	f) $\frac{6}{15} =$ Seis quinze avos	j) $\frac{2}{16} =$ Dois dezesseis avos
c) $\frac{12}{100} =$ Doze centésimos	g) $\frac{1}{5} =$ Um quinto	k) $\frac{27}{34} =$ Vinte e sete trinta e quatro avos
d) $\frac{4}{100} =$ Quatro centésimos	h) $\frac{4}{7} =$ Quatro sétimos	l) $\frac{3}{2} =$ Três meios

04) Escreva a leitura por extenso no números decimais.

a) 3,4 Três inteiros e quatro décimos	e) 0,31 Trinta e um centésimos
b) 6,014 Seis inteiros e quatorze milésimos	f) 0,7 Sete décimos
c) 23,9 Vinte e três inteiros e nove décimos	g) 4,009 Quatro inteiros e nove milésimos
d) 235,7 Duzentos e trinta e cinco inteiros e sete décimos	h) 5,08 Cinco inteiros e oito centésimos

05) Escreva a fração que representa a leitura por extenso.

a) Três sétimos $\frac{3}{7}$	c) Vinte e cinco milésimos $\frac{25}{1000}$	e) Nove centésimos $\frac{9}{100}$
b) Quinze sextos $\frac{15}{6}$	d) Cinco doze avos $\frac{5}{12}$	f) Trinta e dois dezessete avos $\frac{32}{17}$

06) Escreva o número decimal que representa a leitura por extenso.

a) Cinco inteiros e quatro décimos. 5,4	d) Seis décimos. 0,6
b) Oito centésimos. 0,08	e) Vinte inteiros e doze centésimos. 20,02
c) Dois inteiros e vinte e nove milésimos. 2,029	f) Dez inteiros e sete milésimos. 10,007

SIMULADO 9N1.1

Habilidade: 9N1.1 - Escrever números racionais (representação fracionária ou decimal finita) em sua representação por algarismos ou em língua materna OU Associar o registro numérico ao registro em língua materna.

- 01) (9N1.1) O número 2,5 pode ser representado por
- a) $2/5$
 - b) $5/10$
 - c) $25/10$
 - d) $25/100$
- 02) (9N1.1) O número 0,12 pode ser representado por
- a) $1/2$
 - b) $12/10$
 - c) $12/100$
 - d) $12/1000$
- 03) (9N1.1) O número 0,006 pode ser representado por
- a) $6/10$
 - b) $6/100$
 - c) $6/1000$
 - d) $6/10000$
- 04) (9N1.1) O número $1/2$ pode ser representado por
- a) 0,1
 - b) 0,2
 - c) 0,5
 - d) 1,2
- 05) (9N1.1) O número $3/2$ pode ser representado por
- a) 1,2
 - b) 1,5
 - c) 2,3
 - d) 3,2
- 06) (9N1.1) O número $5/4$ pode ser representado por
- a) 1,20
 - b) 1,25
 - c) 4,50
 - d) 5,40
- 07) (9N1.1) A leitura correta da fração $3/10$ é
- a) três décimos.
 - b) três centésimos
 - c) trezentos e dez décimos.
 - d) três inteiro e dez décimos.
- 08) (9N1.1) A leitura correta da fração $15/100$ é
- a) quinze décimos.
 - b) quinze centésimos.
 - c) quinze inteiros e cem décimos.
 - d) quinze inteiros e cem centésimos.
- 09) (9N1.1) A leitura correta da fração $1/3$ é
- a) um terço.
 - b) um décimo.
 - c) um inteiro e três unidades.
 - d) um décimo e três centésimos.
- 10) (9N1.1) A leitura correta da fração $2/7$ é
- a) dois sétimos.
 - b) dois décimos.
 - c) sete centésimos.
 - d) dois inteiros e sete centésimos.

11) (9N1.1) A leitura correta da fração $5/12$ é

- a) cinco doze avos.
- b) cinco doze décimos.
- c) cinco doze centésimos.
- d) cinco unidades e doze décimos.

12) (9N1.1) A leitura correta do número 2,4 é

- a) dois quartos
- b) dois inteiros e quatro décimos.
- c) Duas dezenas e quatro unidades.
- d) Dois inteiros e quatro centésimos.

13) (9N1.1) A leitura correta do número 0,05 é

- a) cinco décimos.
- b) cinco unidades.
- c) cinco milésimos.
- d) cinco centésimos.

14) (9N1.1) O número que representa oito sétimos é

- a) 8,7
- b) $8/7$
- c) 0,7
- d) 0,8

15) (9N1.1) O número que representa três inteiros e cinco décimos é

- a) $3/5$
- b) 3,5
- c) 0,3
- d) 0,5

16) (9N1.1) O número que representa cento e vinte e cinco milésimos é

- a) 0,125
- b) 0,00125
- c) 0,125000
- d) 0,1251000

17) (9N1.1) O número que representa dois inteiros e sete centésimos é

- a) 2,7
- b) 2,07
- c) 2,007
- d) 2,7100

18) (9N1.1) O número que representa nove vinte e cinco avos é

- a) 9,25
- b) $9/25$
- c) 92,5
- d) 0,925

HABILIDADE 9N1.8

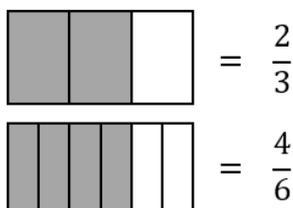
Habilidade: 9N1.8 - Identificar frações equivalentes.

LEMBRE-SE:

Frações equivalentes

As frações equivalente são frações que tem a escrita diferente mais que representam o mesmo valor.

Veja um exemplo:



Veja que na primeira figura dividimos em 3 partes e pintamos 2 e representamos pela fração $\frac{2}{3}$, e na segunda figura do mesmo tamanho da primeira dividimos em 6 partes e pintamos 4 e representamos pela fração $\frac{4}{6}$. Perceba que elas representam a mesma quantidade.

Portanto $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$, assim dizemos que essas frações são equivalente.

Vamos relembrar algumas forma de escrever uma fração equivalente a uma determinada fração.

1º através da multiplicação

Para escrever uma fração equivalente através da multiplicação, vamos multiplicar a fração dada por um número racional.

Lembrando que devemos multiplicar o numerador e o denominador por um mesmo número.

Veja exemplos:

Vamos escrever frações equivalentes a fração $\frac{3}{5}$.

$$\text{Multiplicando por 2 teremos } \frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{6}{10}$$

$$\text{Multiplicando por 3 teremos } \frac{3 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{9}{15}$$

$$\text{Multiplicando por 4 teremos } \frac{3 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{12}{20}$$

E assim sucessivamente, qualquer número que você usar vai escrever uma fração equivalente.

2º através da divisão

Neste caso ao invés de multiplicar vamos dividir o numerador e o denominador por um mesmo número racional.

Vamos escrever frações equivalentes a fração $\frac{24}{36}$.

$$\text{Dividindo por 2 teremos } \frac{24 : 2}{36 : 2} = \frac{12}{18}$$

$$\text{Dividindo por 3 teremos } \frac{24 : 3}{36 : 3} = \frac{8}{12}$$

$$\text{Dividindo por 6 teremos } \frac{24 : 6}{36 : 6} = \frac{4}{6}$$

Quando estamos fazendo esse processo de dividir o numerador e o denominador por um mesmo número, estamos fazendo uma simplificação de fração, talvez você lembre um pouco sobre isso.

Podemos utilizar esse conhecimento para identificar um termo ausente numa igualdade de frações equivalente, veja a

$$\text{seguir. } \frac{2}{5} = \frac{x}{15}$$

O fato de ter o sinal de igualdade (=) já garante que elas serão equivalentes, o que você precisa fazer é descobrir qual número multiplica a primeira fração de forma que 5 venha a ser 15.

$$\frac{2}{5} = \frac{x}{15}$$

x 3

podemos multiplicar 5 por 3 para obter 15

Se já descobrimos que vamos multiplicar 5 por 3, então faremos a mesma coisa com o 2.

$$\frac{2}{5} = \frac{x}{15}$$

x 3

Portanto x é igual a 6.

ATENÇÃO: Pode também fazer dividindo, depende do número que se tem.

Simplificação de fração

A simplificação de fração é o mesmo que escrever frações equivalentes, porém nesse caso devemos dividir pelo maior número possível para se obter uma fração irredutível. Chamamos de fração irredutível aquela fração que não é possível dividir o numerador e o denominador por um mesmo número.

Veja exemplo:

Podemos dividir direto pelo 4

$$\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

ou

Ou podemos dividir pelo 2 duas vezes seguidas

$$\frac{12}{20} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

Essa fração está na forma irredutível

Você pode simplificar de diversas formas, o importante é sempre dividir o numerador e o denominador por um mesmo número.

Veja alguns exemplos simplificando de diversas formas.

$$\frac{60}{90} = \frac{2}{3}$$

ou

$$\frac{60}{90} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

ou

$$\frac{60}{90} = \frac{30}{45} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

ATIVIDADE 9N1.8

Habilidade: 9N1.8 - Identificar frações equivalentes.

01) Escreva sim ou não conforme o par de frações seja ou não equivalentes.

a) $\frac{2}{5}$ e $\frac{4}{15}$ não	d) $\frac{25}{30}$ e $\frac{5}{6}$ sim	g) $\frac{3}{7}$ e $\frac{6}{14}$ sim
b) $\frac{1}{3}$ e $\frac{6}{18}$ sim	e) $\frac{4}{9}$ e $\frac{12}{27}$ sim	h) $\frac{6}{7}$ e $\frac{6}{49}$ não
c) $\frac{20}{25}$ e $\frac{4}{6}$ não	f) $\frac{12}{15}$ e $\frac{4}{5}$ sim	i) $\frac{49}{35}$ e $\frac{7}{5}$ sim

02) Determine o valor de x em cada caso de forma que satisfaça a igualdade, ou seja, que as frações seja equivalentes.

a) $\frac{2}{3} = \frac{x}{15}$ x = 10	d) $\frac{35}{49} = \frac{5}{x}$ x = 7	g) $\frac{3}{7} = \frac{12}{x}$ x = 28
b) $\frac{1}{3} = \frac{x}{36}$ x = 12	e) $\frac{4}{11} = \frac{x}{33}$ x = 12	h) $\frac{24}{27} = \frac{8}{x}$ x = 9
c) $\frac{20}{16} = \frac{5}{x}$ x = 4	f) $\frac{2}{15} = \frac{x}{105}$ x = 14	i) $\frac{27}{30} = \frac{x}{10}$ x = 9

03) Determine o valor de x em cada caso de forma que satisfaça a igualdade, ou seja, que as frações seja equivalentes.

a) $\frac{x}{3} = \frac{8}{12}$ x = 2	d) $\frac{72}{x} = \frac{8}{9}$ x = 81	g) $\frac{3}{x} = \frac{15}{25}$ x = 5
b) $\frac{x}{9} = \frac{49}{63}$ x = 7	e) $\frac{x}{7} = \frac{27}{63}$ x = 3	h) $\frac{24}{42} = \frac{8}{x}$ x = 14
c) $\frac{35}{x} = \frac{7}{9}$ x = 45	f) $\frac{x}{15} = \frac{28}{60}$ x = 7	i) $\frac{x}{11} = \frac{12}{33}$ x = 4

04) Simplifique as frações até sua forma irredutível.

a) $\frac{14}{21} = \frac{2}{3}$	f) $\frac{28}{35} = \frac{4}{5}$	j) $\frac{33}{66} = \frac{1}{2}$
b) $\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$	g) $\frac{18}{21} = \frac{6}{7}$	e) $\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$
c) $\frac{11}{55} = \frac{1}{5}$	h) $\frac{15}{40} = \frac{3}{8}$	i) $\frac{49}{56} = \frac{7}{8}$

05) Simplifique as frações até sua forma irredutível.

a) $\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$	f) $\frac{84}{98} = \frac{6}{7}$	i) $\frac{40}{60} = \frac{2}{3}$
b) $\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$	g) $\frac{45}{60} = \frac{3}{4}$	d) $\frac{63}{72} = \frac{7}{8}$
c) $\frac{60}{75} = \frac{4}{5}$	h) $\frac{120}{200} = \frac{3}{5}$	h) $\frac{300}{450} = \frac{2}{3}$

SIMULADO 9N1.8

Habilidade: 9N1.8 - Identificar frações equivalentes.

01) (9N1.8) Observe os pares de frações a seguir.

$I = \frac{3}{4} e \frac{9}{15}$	$II = \frac{2}{3} e \frac{14}{21}$
$III = \frac{4}{5} e \frac{16}{25}$	$IV = \frac{5}{6} e \frac{25}{42}$

Qual dos pares de frações são equivalentes?

- a) I
- b) II**
- c) III
- d) IV

02) (9N1.8) Observe os pares de frações a seguir.

$I = \frac{3}{4} e \frac{12}{16}$	$II = \frac{2}{3} e \frac{12}{21}$
$III = \frac{4}{5} e \frac{20}{35}$	$IV = \frac{5}{6} e \frac{25}{36}$

Qual dos pares de frações são equivalentes?

- a) I**
- b) II
- c) III
- d) IV

03) (9N1.8) Observe os pares de frações a seguir.

$I = \frac{3}{7} e \frac{15}{28}$	$II = \frac{4}{3} e \frac{20}{12}$
$III = \frac{3}{5} e \frac{15}{20}$	$IV = \frac{5}{6} e \frac{35}{42}$

Qual dos pares de frações são equivalentes?

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV**

04) (9N1.8) Observe a igualdade a seguir.

$$\frac{5}{7} = \frac{15}{x}$$

Qual o valor de x que satisfaz a igualdade tornando as frações equivalentes?

- a) 14
- b) 21**
- c) 28
- d) 35

05) (9N1.8) Observe a igualdade a seguir.

$$\frac{3}{4} = \frac{x}{16}$$

Qual o valor de x que satisfaz a igualdade tornando as frações equivalentes?

- a) 6
- b) 9
- c) 12**
- d) 15

06) (9N1.8) Observe a igualdade a seguir.

$$\frac{x}{63} = \frac{7}{9}$$

Qual o valor de x que satisfaz a igualdade tornando as frações equivalentes?

- a) 35
- b) 42
- c) 49**
- d) 56

07) (9N1.8) Observe a igualdade a seguir.

$$\frac{45}{x} = \frac{5}{6}$$

Qual o valor de x que satisfaz a igualdade tornando as frações equivalentes?

a) 54

b) 63

c) 72

d) 81

08) (9N1.8) A fração equivalente e irredutível

a $\frac{15}{24}$ é

a) $\frac{3}{8}$

b) $\frac{5}{8}$

c) $\frac{3}{12}$

d) $\frac{5}{12}$

09) (9N1.8) A fração equivalente e irredutível

a $\frac{35}{45}$ é

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

b) $\frac{5}{9}$

c) $\frac{7}{3}$

d) $\frac{7}{9}$

10) (9N1.8) A fração equivalente e irredutível

a $\frac{28}{63}$ é

a) $\frac{4}{3}$

b) $\frac{4}{9}$

c) $\frac{7}{3}$

d) $\frac{7}{9}$

11) (9N1.8) A fração equivalente e irredutível

a $\frac{33}{39}$ é

a) $\frac{3}{3}$

b) $\frac{3}{13}$

c) $\frac{11}{3}$

d) $\frac{11}{13}$

12) (9N1.8) A fração equivalente e irredutível

a $\frac{51}{81}$ é

a) $\frac{17}{19}$

b) $\frac{17}{27}$

c) $\frac{19}{23}$

d) $\frac{19}{27}$

13) (9N1.8) A fração equivalente e irredutível a $\frac{40}{75}$ é

a) $\frac{5}{15}$

b) $\frac{8}{15}$

c) $\frac{5}{25}$

d) $\frac{8}{25}$

14) (9N1.8) A fração equivalente e irredutível

a $\frac{56}{105}$ é

a) $\frac{7}{15}$

b) $\frac{8}{15}$

c) $\frac{7}{25}$

d) $\frac{8}{25}$

15) (9N1.8) A fração equivalente e irredutível

a $\frac{44}{77}$ é

a) $\frac{4}{7}$

b) $\frac{4}{11}$

c) $\frac{11}{7}$

d) $\frac{11}{11}$

HABILIDADE 9N2.1

Habilidade: 9N2.1 – Resolver problemas de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação ou radiciação envolvendo números reais, inclusive notação científica.

QUE TAL PRATICAR UM POUCO A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS!

Você agora vai resolver problemas envolvendo operações com números reais.

Se houver necessidade de revisar algumas das operações volte na **HABILIDADE 9N1.5**.

Vamos ver um exemplo com **uma sugestão** de como proceder para resolver um problema, lembrando que tem outras estratégias.

Exemplo:

Você vai numa loja e compra uma sanduicheira por R\$ 169,90 e um celular por R\$ 1 016,75. Para fazer o pagamento você opta por dar de entrada R\$ 300,00 e o restante parcela em 3 vezes sem juros no seu cartão de crédito. Quanto ficará o valor de cada parcela?

PROCEDIMENTO DE RESOLUÇÃO:

Dados importantes: sanduicheira R\$ 169,90 ; celular R\$ 1 016,75 ; entrada de R\$ 300,00 ; 3 parcelas.

Qual a pergunta do problema? Quanto ficará o valor de cada parcela?

O que fazer?

- 1° somar as coisas compradas para saber o total gasto .
- 2° subtrair o valor da entrada do total da comprar para descobrir quanto falta pagar.
- 3° dividir o que falta pagar em 3 partes iguais.
- 4° colocar a resposta do problema.

Efetando os cálculos:

Valor gasto	Restante a pagar	Valor das parcelas
$ \begin{array}{r} + 169,90 \\ 1016,75 \\ \hline 1186,65 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 1186,65 \\ - 300,00 \\ \hline 886,65 \end{array} $	$ \begin{array}{r} \underline{886,65} \quad \overline{)3} \\ \underline{6} \\ 28 \\ \underline{27} \\ 16 \\ \underline{15} \\ 16 \\ \underline{15} \\ 15 \\ \underline{15} \\ 00 \end{array} $

Resposta: Cada parcela será de R\$ 295,55

ATIVIDADE 9N2.1

Habilidade: 9N2.1 – Resolver problemas de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação ou radiciação envolvendo números reais, inclusive notação científica.

01) Em um show havia 839 homens e 684 mulheres. Quantas pessoas havia nesse show?

Dados importantes:

839 homens e 684 mulheres

Qual a pergunta do problema?

Quantas pessoas havia nesse show?

O que fazer?

Efetuar a soma do número de homens com o número de mulheres.

Cálculos:

$$\begin{array}{r} 839 \\ + 684 \\ \hline 1523 \end{array}$$

Resposta: Havia nesse show 1 523 pessoas

02) Em uma apresentação teatral havia 674 telespectadores, sendo 462 pagantes de ingresso como valor integral e o restante pagando meio valor do ingresso. Quantos telespectadores pagaram meia entrada?

Dados importantes:

674 telespectadores e 462 pagantes

Qual a pergunta do problema?

Quantos telespectadores pagaram meia entrada?

O que fazer? Subtrair do total de telespectadores o número de pagantes do valor integral.

Cálculos:

$$\begin{array}{r} 674 \\ - 462 \\ \hline 212 \end{array}$$

Resposta:

212 pessoas pagaram meia entrada

03) Ivan fez uma compra no supermercado de R\$ 264,00 pagou usando a modalidade PIX para pagamento, se na sua conta tinha R\$ 523,00 quanto ficou em sua conta após esse pagamento?

Dados importantes:

Valor da compra de R\$ 264,00

Valor que tinha na conta R\$ 523,00

Qual a pergunta do problema?

Quanto ficou em sua conta após esse pagamento?

O que fazer?

Subtrair o valor da compra do total que tinha na conta.

Cálculos:

$$\begin{array}{r} 523 \\ - 264 \\ \hline 259 \end{array}$$

Resposta:

Ficou R\$ 259,00 na conta.

04) Felipe comprou dois produtos na farmácia um no valor de R\$ 78,00 e outro no valor de R\$ 54,00. Quanto ele recebeu de troco pagando os dois produtos com uma nota de R\$ 200,00?

Dados importantes:

Valor dos dois produtos de R\$ 78,00 e R\$ 54,00 e valor de R\$ 200,00 usado para pagar.

Qual a pergunta do problema?

Quanto ele recebeu de troco pagando os dois produtos com uma nota de R\$ 200,00?

O que fazer?

Somar o valor gasto e subtrair de R\$ 200,00.

Cálculos:

$$\begin{array}{r} 78 \\ + 54 \\ \hline 132 \end{array} \quad \begin{array}{r} 200 \\ - 132 \\ \hline 68 \end{array}$$

Resposta:

Recebeu R\$ 68,00 de troco.

05) No sítio do senhor Carlos foram colhidos 1 088 cocos verdes. Foram distribuídos igualmente em 4 grandes sacos, qual total de cocos colocados em cada saco?

Dados importantes:

1 088 cocos colhidos e 4 sacos para colocar os cocos.

Qual a pergunta do problema?

Qual total de cocos colocados em cada saco?

O que fazer?

Efetuar uma divisão entre o número de cocos 1088 pelo total de sacos a serem utilizados.

Cálculos:

$$\begin{array}{r} 1088 \quad | \quad 4 \\ \underline{8} \\ 28 \\ \underline{28} \\ 08 \\ \underline{08} \\ 0 \end{array}$$

Resposta:

Será colocado 272 cocos em cada saco.

06) Yan comprou um celular para pagar em 12 parcelas iguais de R\$ 132,00, se tivesse optado por pagar à vista pagaria R\$ 1 267,00. Quanto Yan vai pagar a mais optando pelo pagamento parcelado?

Dados importantes:

12 parcelas de R\$ 132,00

Valor à vista R\$ 1 267,00

Qual a pergunta do problema?

Quanto Yan vai pagar a mais optando pelo pagamento parcelado?

O que fazer?

Calcular o valor pago e depois fazer uma subtração do valor à vista.

Cálculos:

$$\begin{array}{r} 132 \\ \times 12 \\ \hline 264 \\ 132 \\ \hline 1584 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1584 \\ - 1267 \\ \hline 0317 \end{array}$$

Resposta: Pagará R\$ 317,00 a mais

07) Um empresa de excursão de Teresina tem uma lista de reserva com 252 pessoas para assistirem um jogo de futebol em Fortaleza, no momento da confirmação e pagamento das passagens 72 pessoas desistiram. Os passageiros confirmados serão divididos igualmente em 4 ônibus, quantos passageiros cada ônibus levará?

Dados importantes:

Lista de reserva com 252 pessoa, desistência de 72 pessoas e 4 ônibus.

Qual a pergunta do problema?

Quantos passageiros cada ônibus levará?

O que fazer?

Efetuar uma subtração entre o total de reserva e desistência para saber total de pessoas que vão viajar e dividir entre os 4 ônibus.

Cálculos:

$$\begin{array}{r} 252 \\ - 072 \\ \hline 180 \end{array} \quad \begin{array}{r} 180 \\ 16 \\ \hline 20 \\ 20 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \hline 45 \end{array}$$

Resposta:

Cada ônibus levará 45 passageiros.

08) Gustavo comprou dois produtos em uma loja, um no valor de R\$ 1 697,00 e outro por R\$ 2 599,00. Optou por fazer o pagamento parcelado em 3 vezes sem juros, qual o valor de cada parcela?

Dados importantes:

O valor de cada produto R\$ 1 697,00 e R\$ 2 599,00. Quantidade de parcelas que ele vai pagar no caso 3.

Qual a pergunta do problema?

Qual o valor de cada parcela?

O que fazer?

Somar o valor dos dois produtos para saber quanto ele vai gastar e dividir por 3 para saber valor de cada parcela.

Cálculos:

$$1\ 697 + 2\ 599 = 4\ 296$$

$$4\ 296 : 3 = 1\ 432$$

Resposta:

O valor de cada parcela será de R\$ 1 432,00.

09) Thomas comprou 3 camisas por R\$ 79,00 cada e 2 calças por R\$ 139,00 cada. Pagou com uma nota de R\$ 200,00 e o restante parcelou no cartão em 3 vezes iguais, qual o valor de cada parcela?

Dados importantes:

3 camisas cada uma por R\$ 79,00. 2 calças cada uma por R\$ 139,00, pagou R\$ 200,00 e 3 vezes iguais.

Qual a pergunta do problema?

Qual o valor de cada parcela?

O que fazer?

Multiplicar 79 por 3, multiplicar 139 por 2 depois somar tudo. Desse total tira 200 e divide o restante por 3.

Cálculos:

$$3 \times 79 = 237 \quad 2 \times 139 = 278$$

$$237 + 278 = 515 \quad 515 - 200 = 315$$

$$315 : 3 = 105$$

Resposta: Cada parcela será de R\$ 105,00

10) Heitor comprou um celular pagando R\$ 350,00 em dinheiro e o restante em 6 parcelas iguais de R\$ 246,00. Qual o valor total desse celular?

Dados importantes:

Pagou R\$ 350,00 e mais 6 parcelas iguais de R\$ 246,00.

Qual a pergunta do problema?

Qual o valor total desse celular?

O que fazer?

Multiplicar a quantidade de parcelas por 246 e depois somar 350.

Cálculos:

$$6 \times 246 = 1\ 476 \quad 1\ 476 + 350 = 1\ 826$$

Resposta:

O valor total do celular foi R\$ 1 826,00.

11) Em um jogo de cartas, as cartas com fundo listrados representam valores positivos e as cartas de fundo branco representam valores negativos. Abaixo estão representadas as cartas que Evelyn tem.

Qual o total de pontos que Evelyn tem?



Dados importantes:

Cartas positivas 6 , 4 e 1.

Cartas negativas 7 e 6.

Qual a pergunta do problema?

Qual o total de pontos que Evelyn tem?

O que fazer?

Somar as cartas positivas mantendo o sinal, somar as negativas mantendo o sinal, depois subtrair e conservar o sinal do maior valor absoluto.

Cálculos:

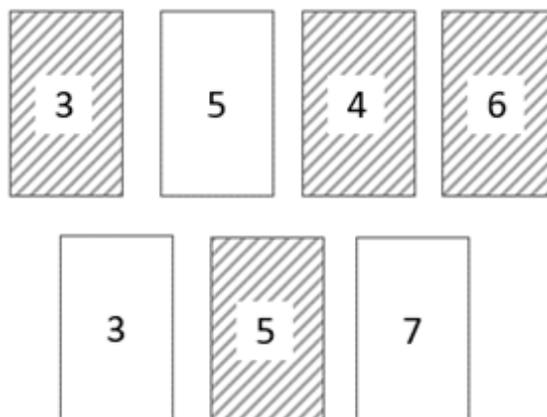
$$+ 6 + 4 + 1 - 7 - 6$$

$$+ 11 - 13 = - 2$$

Resposta:

Evelyn obteve 2 pontos negativos.

12) Em um jogo de cartas, as cartas com fundo listrados representam valores positivos e as cartas de fundo branco representam valores negativos. Abaixo estão representadas as cartas que Arthur tem. Qual o total de pontos que Arthur tem?



Dados importantes:

Cartas positivas 3 , 4 , 6 e 5.

Cartas negativas 5 , 3 e 7.

Qual a pergunta do problema?

Qual o total de pontos que Arthur tem?

O que fazer?

Somar as cartas positivas mantendo o sinal, somar as negativas mantendo o sinal, depois subtrair e conservar o sinal do maior valor absoluto.

Cálculos:

$$+ 3 + 4 + 6 + 5 - 5 - 3 - 7$$

$$+ 18 - 15 = + 3$$

Resposta:

Arthur obteve 3 pontos positivos.

13) O saldo da conta bancária de Sarah estava negativo em R\$ 374,00, ela fez um depósito de R\$ 500,00. Qual o saldo bancário dela após esse depósito?

Dados importantes:

Saldo negativo de R\$ 374,00 e depósito de R\$ 500,00.

Qual a pergunta do problema?

Qual o saldo bancário dela após esse depósito?

O que fazer?

Somar o depósito com o saldo negativo e conservar o sinal do maior valor absoluto.

Cálculos:

$$- 374 + 500 = + 126$$

Resposta:

Ela tem saldo positivo de R\$ 126,00

14) Na disputa entre integrantes de duas equipes de gincana em uma determinada atividade, a pontuação é dada como mostra o quadro a seguir.

VITÓRIA = + 3
EMPATE = + 1
DERROTA = - 2

Uma das equipes obteve: 2 vitórias, 4 empates e 3 derrotas. Qual o total de pontos dessa equipe?

Dados importantes:

Valor de cada vitória +3 , empate + 1 e derrota - 2 . Resultados da equipe de 2 vitórias, 4 empates e 3 derrotas.

Qual a pergunta do problema?

Qual o total de pontos dessa equipe?

O que fazer?

Multiplicar total de vitórias, empates e derrotas pelos pontos que valem cada uma e depois somar.

Cálculos:

$$2 \times (+3) + 4 \times (+1) + 3 \times (- 2)$$

$$+ 6 + 4 - 6 = + 4$$

Resposta:

A equipe obteve 4 pontos positivos.

15) Um padeiro criou um produto e acompanhou a venda dele por três dias, constatou que no primeiro dia teve um prejuízo de R\$ 15,00,

no segundo dia um lucro de 25,00 e no terceiro dia um outro prejuízo de R\$ 12,00. No período observado esse produto apresentou lucro ou prejuízo? De quanto?

Dados importantes:

Prejuízo de R\$ 15,00 , lucro de R\$ 25,00 e prejuízo de R\$ 12,00.

Qual a pergunta do problema?

No período observado esse produto apresentou lucro ou prejuízo? De quanto?

O que fazer?

Transformar em linguagem matemática usando os sinais + e - para depois calcular.

Cálculos:

$$- 15 + 25 - 12$$

$$- 27 + 25 = - 2$$

Resposta:

Obteve um prejuízo de R\$ 2,00.

16) Leonardo tem em sua conta bancária um saldo positivo de R\$ 230,00. Durante um determinado período ocorreram algumas movimentações em sua conta, veja a seguir essas movimentações.

Depósito de R\$ 120,00
Pix enviado R\$ 200,00
Pag. com cartão de débito R\$ 100,00
Pix recebido de R\$ 150,00
Saque de R\$ 50,00

Após essas movimentações o saldo bancário de Leonardo é positivo ou negativo? De quanto?

Dados importantes:

Saldo bancário dele de R\$ 230,00 positivo e a movimentação apresentada na tabela.

Qual a pergunta do problema?

Após essas movimentações o saldo bancário de Leonardo é positivo ou negativo? De quanto?

O que fazer?

Escrever os valores em reais usando sinais de + e de - conforme a movimentação seja positiva ou negativa. Depois somar tudo.

Cálculos:

$$+ 230 + 120 - 200 - 100 + 150 - 50$$

$$+ 230 + 120 + 150 - 200 - 100 - 50$$

$$+ 500 - 350 = + 150$$

Resposta:

Leonardo tem saldo positivo de R\$ 150,00.

17) Numa determinada cidade do sul do Brasil o termômetro marcava 8°C (graus Celsius) no finalzinho da tarde, a meia noite notou-se que a temperatura havia caído 12°C . Qual a temperatura marcado pelo termômetro após essa queda na temperatura?

Dados importantes:

Temperatura de 8°C a tarde e uma queda de 12°C a noite.

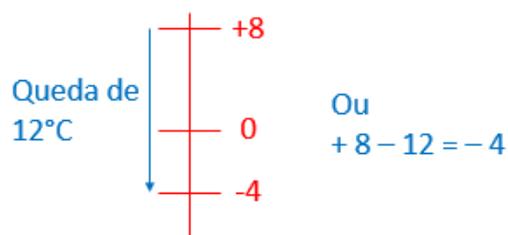
Qual a pergunta do problema?

Qual a temperatura marcado pelo termômetro após essa queda na temperatura?

O que fazer?

Desenhar um termômetro com a temperatura inicial e representa a queda até ver a nova marcação. Ou representa as temperaturas com sinais + e -, somar +8 com - 12 .

Cálculos:



Resposta:

O termômetro marcava -4°C .

18) Em uma determinada cidade meio-dia a temperatura era de 15°C (graus Celsius) a meia noite já era de -3°C . Essa temperatura aumentou ou diminuiu em quantos graus Celsius?

Dados importantes:

Temperatura de 15°C meia dia e de -3°C a meia noite.

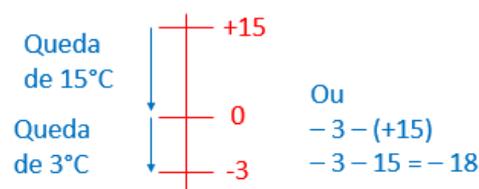
Qual a pergunta do problema?

Essa temperatura aumentou ou diminuiu em quantos graus Celsius?

O que fazer?

Efetuar a subtração entre temperatura final e inicial ou representar pelo desenho.

Cálculos:



Resposta: Diminuiu 18°C .

19) Em um jogo de tabuada, é possível terminar cada rodada com pontos positivos ou negativos dependendo do total de acertos. O quadro a seguir apresenta os resultados Marcos em algumas rodadas do jogo.

Rodada	Total de pontos
1ª	+ 8
2ª	- 9
3ª	- 12
4ª	+ 15
5ª	- 3

O resultado obtido por Marcos foi positivo ou negativo? De quanto?

Dados importantes:

Total de pontos em cada rodada representado na tabela.

Qual a pergunta do problema?

O resultado obtido por Marcos foi positivo ou negativo? De quanto?

O que fazer?

Somar a pontuação de todas as rodadas.

Cálculos:

$$+ 8 - 9 - 12 + 15 - 3$$

$$+ 8 + 15 - 9 - 12 - 3$$

$$+ 23 - 24 = - 1$$

Resposta:

Negativo de 1 ponto.

20) Em uma determinada cidade 4 horas da manhã a temperatura era de $- 3^{\circ}\text{C}$ (graus Celsius) e as 14 horas já era de 12°C . Essa temperatura aumentou ou diminuiu em quantos graus Celsius?

Dados importantes:

Temperatura de $- 3^{\circ}\text{C}$ às 4 horas e 12°C às 14 horas.

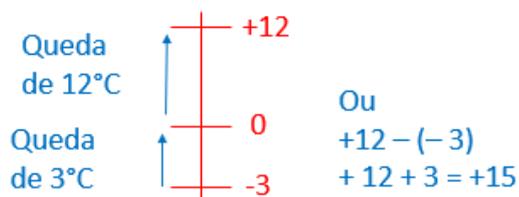
Qual a pergunta do problema?

Essa temperatura aumentou ou diminuiu em quantos graus Celsius?

O que fazer?

Efetuar a subtração entre temperatura final e inicial ou representar pelo desenho.

Cálculos:



Resposta:

Aumentou 15°C

21) Juliano comprou alguns materiais escolares conforme quadro a seguir.

Material	Preço
Canetinha hidrográfica (conjunto)	R\$ 11,20
Tela para pintura	R\$ 18,90
Giz de cera (caixa com 12 unidades)	R\$ 9,90
Apontador	R\$ 4,80

Se Juliano comprou uma unidade de cada objeto, quanto ele gastou no total?

Dados importantes:

Preços de cada material escolar representado na tabela.

Qual a pergunta do problema?

Se Juliano comprou uma unidade de cada objeto, quanto ele gastou no total?

O que fazer?

Somar os valores de todos os materiais comprados.

Cálculos:

$$\begin{array}{r} 11,20 \\ 18,90 \\ + 9,90 \\ 4,80 \\ \hline 44,80 \end{array}$$

Resposta:

Juliano gastou R\$ 44,80.

22) Jucelia comprou para sua filha uma mochila escolar por R\$ 179,90 e um estojo escolar por R\$ 29,40. Pagou com três notas de R\$ 100,00, quanto ela recebeu de troco?

Dados importantes:

Valor da mochila R\$ 179,00, valor do estojo R\$ 29,40 e 3 notas de R\$ 100,00.

Qual a pergunta do problema?

Pagou com três notas de R\$ 100,00, quanto ela recebeu de troco?

O que fazer?

Calcular o valor gasto e para saber o troco subtrair esse valor de R\$300,00.

Cálculos:

$$\begin{array}{r} 179,90 \\ + 29,90 \\ \hline 208,80 \end{array} \quad \begin{array}{r} 300,00 \\ - 208,80 \\ \hline 091,20 \end{array}$$

Resposta:

Ela recebeu R\$ 91,20 de troco.

23) Ana Luiza comprou 4 blusas por R\$ 49,25 cada e 3 calças por R\$ 129,45 cada. Quanto ela gastou comprando essas roupas?

Dados importantes:

4 blusas por R\$ 49,25 cada e 3 calças por R\$ 129,45 cada.

Qual a pergunta do problema?

Quanto ela gastou comprando essas roupas?

O que fazer?

Multiplicar 4 por 49,25 e 3 por 129,45 e depois somar tudo.

Cálculos:

$$4 \times 49,25 = 197$$

$$3 \times 129,45 = 388,35$$

$$197 + 388,35 = 585,35$$

Resposta:

Ela gastou R\$ 585,35.

24) Apolo comprou 3 camisetas por R\$ 129,75. Se todas as camisetas eram do mesmo preço, qual o valor de cada uma delas?

Dados importantes:

3 camisetas por R\$ 129,75.

Qual a pergunta do problema?

Qual o valor de cada uma delas?

O que fazer?

Efetuar uma divisão de 129,75 por 3.

Cálculos:

$$\begin{array}{r} 129,75 \quad | \quad 3 \\ \underline{12} \\ 09 \\ \underline{9} \\ 07 \\ \underline{6} \\ 15 \\ \underline{15} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 43,25 \end{array}$$

Resposta:

O valor de cada camiseta é de R\$ 43,25.

25) Maria Clara comprou uma blusa por R\$ 59,46 e uma calça por R\$ 186,42. Pagou usando seu cartão de crédito em 3 parcelas iguais, qual o valor de cada parcela?

Dados importantes:

Valor da blusa R\$ 59,46, da calça R\$ 186,42 e pagamento em 3 parcelas.

Qual a pergunta do problema?

Qual o valor de cada parcela?

O que fazer?

Somar o valor da blusa com o valor da calça e depois dividir tudo por 3.

Cálculos:

$$59,46 + 186,42 = 245,88$$

$$245,88 : 3 = 81,96$$

Resposta:

O valor de cada parcela será de R\$ 81,96.

26) Heron comprou uma tv por R\$ 1 497,30 e um celular por R\$ 1 079,10. Optou por fazer o pagamento dando R\$ 500,00 em dinheiro e o restante parcelado em 4 vezes sem juros no seu cartão de crédito, quanto ficou o valor de cada parcela?

Dados importantes:

Valor da tv R\$ 1 497,30, valor do celular R\$ 1 079,10. Pagamento de R\$ 500,00 e dividiu em 4 vezes.

Qual a pergunta do problema?

Quanto ficou o valor de cada parcela?

O que fazer?

Calcular o valor da compra subtrair R\$ 500,00 e dividir por 4.

Cálculos:

$$1\,497,30 + 1\,079,10 = 2\,576,40$$

$$2\,576,40 - 500,00 = 2\,076,40$$

$$2\,076,40 : 4 = 519,10$$

Resposta:

Cada parcela ficará de R\$ 519,10.

27) Ernandes comprou um notebook pagando R\$ 700,00 em dinheiro e mais 12 parcelas iguais de R\$ 256,47. Qual o valor total desse notebook?

Dados importantes:

R\$ 700,00 pago em dinheiro e 12 parcelas iguais de R\$ 256,47.

Qual a pergunta do problema?

Qual o valor total desse notebook?

O que fazer?

Multiplicar 12 por R\$ 256,47 e depois somar os R\$ 700,00.

Cálculos:

$$12 \times 256,47 = 3\,077,64$$

$$3\,077,64 + 700,00 = 3\,777,64$$

Resposta:

O valor desse notebook foi R\$ 3 777,64.

28) Elias pintou $\frac{1}{3}$ de uma parede, que fração representa a parte que ainda falta pintar?

Dados importantes:

$\frac{1}{3}$ da parede pintada

Qual a pergunta do problema?

Que fração representa a parte que ainda falta pintar?

O que fazer?

Efetuar a subtração entre 1 e $\frac{1}{3}$.

Cálculos:

$$1 - \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

Resposta:

Falta pintar 2 terços da parede.

29) Num rali de motos Elias percorreu no primeiro dia foi percorrido $\frac{1}{5}$ do total e no segundo dia $\frac{1}{2}$ do total. Qual fração representa o trecho que falta ser percorrido?

Dados importantes:

Percurso de $\frac{1}{5}$ e de $\frac{1}{2}$.

Qual a pergunta do problema?

Qual fração representa o trecho que falta ser percorrido?

O que fazer?

Somar um quinto com um meio e depois subtrair o resultado de um inteiro.

Cálculos:

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{2} = \frac{2}{10} + \frac{5}{10} = \frac{7}{10}$$

$$1 - \frac{7}{10} = \frac{10}{10} - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$$

Resposta:

Falta ser percorrido 3 décimos ($\frac{3}{10}$)

30) Um reservatório de água estava totalmente cheio, no primeiro dia de consumo foi gasto $\frac{1}{2}$ de água e no segundo dia foi gasto $\frac{1}{4}$ de água. Que fração representa o restante de água desse reservatório?

Dados importantes:

Reservatório estava cheio e foi gasto

respectivamente $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$.

Qual a pergunta do problema?

Que fração representa o restante de água desse reservatório?

O que fazer?

Somar $\frac{1}{2}$ com $\frac{1}{4}$ e o resultado subtrair de um inteiro.

Cálculos:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$1 - \frac{3}{4} = \frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

Resposta:

Ainda restam um quarto de água no reservatório.

31) Um jarra de suco está com $\frac{1}{4}$ de suco da sua capacidade. Esse suco será distribuído em 3 copos, que fração representa a quantidade de suco do total em cada copo?

Dados importantes:

$\frac{1}{4}$ de suco para dividir em 3 copos.

Qual a pergunta do problema?

Que fração representa a quantidade de suco do total em cada copo?

O que fazer?

Dividir um quarto por 3.

Cálculos:

$$\frac{1}{4} : 3 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$$

Resposta:

Cada copo ficará com $\frac{1}{12}$.

32) Evandro ao responder a prova SAEB, procurou responder primeiro as questões mais fáceis. No primeiro bloco ele considerou $\frac{3}{10}$ das questões fáceis e no segundo bloco $\frac{2}{5}$ das questões fáceis, que fração representa o total de questões fáceis na opinião de Evandro?

Dados importantes:

Frações $\frac{3}{10}$ e $\frac{2}{5}$ que representam as questões fáceis.

Qual a pergunta do problema?

Que fração representa o total de questões fáceis na opinião de Evandro?

O que fazer?

Somar as frações.

Cálculos:

$$\frac{3}{10} + \frac{2}{5} = \frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{7}{10}$$

Resposta:

A frações $\frac{3}{10}$ representa o total de questões fáceis.

33) A distância de marte ao sol é aproximadamente $2,279 \cdot 10^8$ km e da terra ao sol é aproximadamente $1,496 \cdot 10^8$ km. Quantos quilômetros marte é mais distante do sol do que a terra?

Dados importantes:

Distância de marte ao sol $2,279 \cdot 10^8$ km e distância da terra ao sol $1,496 \cdot 10^8$ km.

Qual a pergunta do problema?

Quantos quilômetros marte é mais distante do sol do que a terra?

O que fazer?

Calcular a diferença entre a distância de marte ao sol e da terra ao sol.

Cálculos:

$$2,279 \cdot 10^8 - 1,496 \cdot 10^8$$

$$(2,279 - 1,496) \cdot 10^8$$

$$0,783 \cdot 10^8 \text{ ou } 7,83 \cdot 10^7$$

Resposta:

Essa diferença é de $0,783 \cdot 10^8$ ou $7,83 \cdot 10^7$

- 34) A área da superfície de marte é aproximadamente $1,448 \cdot 10^8 \text{ km}^2$ e da terra de aproximadamente $5,101 \cdot 10^8 \text{ km}^2$. Qual a diferença entre a área da terra e a área de marte?

Dados importantes:

Área de marte $1,448 \cdot 10^8 \text{ km}^2$ e área da terra $5,101 \cdot 10^8 \text{ km}^2$.

Qual a pergunta do problema?

Qual a diferença entre a área da terra e a área de marte?

O que fazer?

A diferença entre a área da terra e de marte.

Cálculos:

$$5,101 \cdot 10^8 - 1,448 \cdot 10^8$$

$$(5,101 - 1,448) \cdot 10^8$$

$$3,653 \cdot 10^8$$

Resposta:

A terra é maior em $3,653 \cdot 10^8$

- 35) A massa da terra é $5,97 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ e a massa de marte é $6,39 \cdot 10^{23} \text{ kg}$. Quantos kg a massa da terra é maior que a de marte?

Dados importantes:

Massa da terra $5,97 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ e massa de marte $6,39 \cdot 10^{23} \text{ kg}$.

Qual a pergunta do problema?

Quantos kg a massa da terra é maior que a de marte?

O que fazer?

A diferença entre a massa da terra e de marte.

Cálculos:

$$5,97 \cdot 10^{24} - 6,39 \cdot 10^{23}$$

$$59,7 \cdot 10^{23} - 6,39 \cdot 10^{23}$$

$$(59,7 - 6,39) \cdot 10^{23}$$

$$53,31 \cdot 10^{23}$$

Resposta:

A terra tem $53,31 \cdot 10^{23} \text{ kg}$ a mais que marte

- 36) Numa apresentação de dança na escola foram colocadas no pátio 8 filas de cadeiras cada uma com 8 cadeiras. Quantas cadeiras foram colocadas nesse formato?

Dados importantes:

8 filas com 8 cadeiras.

Qual a pergunta do problema?

Quantas cadeiras foram colocadas nesse formato?

O que fazer?

Multiplicar o número de fileiras pelo número de cadeiras de cada fileira.

Cálculos:

$$8 \times 8 = 8^2 = 64$$

Resposta:

Foram colocadas 64 cadeiras.

- 37) Na entrada de um teatro foram feitas uma certa quantidade de fila para entrada com um número de pessoas igual a número de filas. Se no total eram 100 pessoas, então qual número de filas e de pessoas por fila?

Dados importantes:

Total de 100 pessoas distribuídas em filas com a mesma quantidade.

Qual a pergunta do problema?

Qual número de filas e de pessoas por fila?

O que fazer?

Encontra o número que elevado a potência 2 seja 100.

Cálculos:

$$10 \times 10 = 10^2 = 100$$

Resposta:

10 filas com 10 pessoas em cada uma dela.

38) Bruno armazenou seus livros em 5 prateleiras cada uma 5 caixas e cada caixa com 5 livros. Quantos livros Bruno armazenou?

Dados importantes:

5 prateleiras, 5 caixas e 5 livros.

Qual a pergunta do problema?

Quantos livros Bruno armazenou?

O que fazer?

Uma multiplicação entre os totais de prateleiras, caixas e livros.

Cálculos:

$$5 \times 5 \times 5 = 5^3 = 125$$

Resposta:

Foram armazenados 125 livros.

39) Um quadrado tem área igual a 16 cm^2 . Qual a medida do lado desse quadrado?

Dados importantes:

Área de 16 cm^2 .

Qual a pergunta do problema?

Qual a medida do lado desse quadrado?

O que fazer?

Aplicar a relação do cálculo de área para calcular a medida dos lados do quadrado.

Cálculos:

$$A = L^2$$

$$16 = L^2$$

$$16 = 4 \times 4$$

Resposta:

A medida do lado é de 4 cm.

SIMULADO 9N2.1

Habilidade: 9N2.1 - Resolver problemas de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação ou radiciação envolvendo números reais, inclusive notação científica.

- 01) (9N2.1) Num jogo eletrônico Renato fez na primeira rodada 4 689 pontos e na segunda rodada 3 792 pontos. Qual o total de pontos que Renato obteve nessas duas rodadas?
- a) 7 371
b) 7 481
c) 8 371
d) **8 481**
- 02) (9N2.1) Na disputa de uma gincana da escola a equipe ALFA obteve 6 047 pontos e a equipe LUA obteve 5 859 pontos. Quantos pontos a equipe ALFA teve a mais que a equipe LUA?
- a) **188**
b) 198
c) 1 812
d) 11 906
- 03) (9N2.1) Eduardo comprou dois produtos numa farmácia, um por R\$ 53,00 e outro por 18,00. Quanto ele recebeu de troco se pagou esses produtos com uma nota de cem reais?
- a) R\$ 21,00
b) **R\$ 29,00**
c) R\$ 31,00
d) R\$ 39,00
- 04) (9N2.1) Igor precisar transportar 1 456 kg de um determinado produto em 4 carros que devem levar a mesma quantidade cada um. Quantos kg desse produto cada carro levará?
- a) 352
b) 354
c) **364**
d) 368
- 05) (9N2.1) Marcos colheu 609 abacaxis que deveram ser armazenados em 3 caixas com igual quantidade. Quantos abacaxis ele irá colocar em cada caixa?
- a) 23
b) 32
c) **203**
d) 302
- 06) (9N2.1) Thiago comprou um celular pagando 6 parcelas de R\$ 234,00. Se tivesse comprado à vista pagaria R\$ 1 260,00, quanto ele pagou a mais comprando parcelado com relação ao preço de à vista?
- a) **R\$ 144,00**
b) R\$ 154,00
c) R\$ 234,00
d) R\$ 264,00
- 07) (9N2.1) Uma tv custa à vista R\$ 1450,00 e parcelado em 12 vezes custa R\$ 135,00 cada parcela. Quanto a pessoa economizará se comprar a tv à vista?
- a) R\$ 135,00
b) **R\$ 170,00**
c) R\$ 230,00
d) R\$ 405,00
- 08) (9N2.1) João colheu em seu sítio 1750 mangas, precisou descartar 133 delas porque estavam impróprias para venda, o restante foi armazenado em 7 caixas colocando igual quantidade em cada uma das caixas. Quantas mangas ele colocou em cada caixa?
- a) 229
b) **231**
c) 250
d) 269

09) (9N2.1) Rute comprou dois produtos em uma loja, um por R\$ 1 250,00 e outro por R\$ 846,00. Optou por fazer o pagamento parcelado em 4 vezes sem juros, qual o valor de cada parcela?

- a) R\$ 514,00
- b) R\$ 516,00
- c) R\$ 524,00
- d) R\$ 534,00

10) (9N2.1) Nicolle comprou dois produtos em uma loja, um por R\$ 628,00 e outro por R\$ 550,00. Optou por fazer o pagamento dando R\$ 200,00 de entrada e o restante parcelado em 3 vezes sem juros, qual o valor de cada parcela?

- a) R\$ 326,00
- b) R\$ 392,00
- c) R\$ 459,00
- d) R\$ 469,00

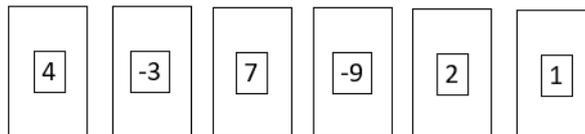
11) (9N2.1) Abílio comprou 4 camisetas por R\$ 58,00 cada e 2 calças por R\$ 149,00 cada. Optou por fazer o pagamento usando seu cartão de crédito parcelando em 5 vezes sem juros, qual o valor de cada parcela?

- a) R\$ 14,00
- b) R\$ 16,00
- c) R\$ 104,00
- d) R\$ 106,00

12) (9N2.1) Estaele comprou uma tv pagando R\$ 400,00 de entrada e mais 6 parcelas iguais de R\$ 234,00. Qual valor total pago por ela pela tv?

- a) R\$ 1 004,00
- b) R\$ 1 404,00
- c) R\$ 1 684,00
- d) R\$ 1 804,00

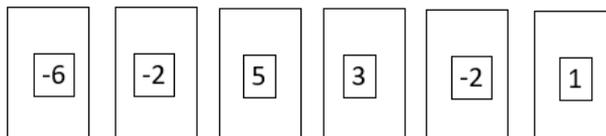
13) (9N2.1) Em um jogo de cartas, elas são numeradas com valores positivos e negativos. O total de ponto obtido pelo jogador é a soma desses valores, a seguir estão representadas as cartes de Jade.



Qual o total de pontos obtido por Jade?

- a) - 2
- b) + 2
- c) - 26
- d) + 26

14) (9N2.1) Em um jogo de cartas, elas são numeradas com valores positivos e negativos. O total de ponto obtido pelo jogador é a soma desses valores, a seguir estão representadas as cartes de Ercílio.



Qual o total de pontos obtido por Ercílio?

- a) - 1
- b) + 1
- c) - 19
- d) + 19

15) (9N2.1) O saldo da conta bancária de Norma estava negativo de R\$ 230,00. Ela fez um depósito de R\$ 300,00, qual o saldo bancário após esse depósito?

- a) Positivo de R\$ 70,00
- b) Negativo de R\$ 70,00
- c) Positivo de R\$ 430,00
- d) Negativo de R\$ 430,00

16) (9N2.1) Izabel tinha em sua conta bancária R\$ 150,00, durante o mês ocorreu a seguinte movimentação:

- ✓ Depósito de R\$ 200,00
- ✓ Pix enviado de R\$ 50,00
- ✓ Débito no cartão de R\$ 50,00
- ✓ Pix recebido de R\$ 100,00
- ✓ Pagamento conta de água de R\$ 40,00

- ✓ Saque de R\$ 100,00

Qual o novo saldo da conta bancária de Izabel após essas movimentações?

- a) **Positivo de R\$ 210,00**
 b) Negativo de R\$ 210,00
 c) Positivo de R\$ 240,00
 d) Negativo de R\$ 240,00
- 17) (9N2.1) Numa determinada cidade da Rússia, ao meio-dia o termômetro marcava 5°C (graus Celsius). Às 20 horas essa temperatura havia caído 15°C , qual a temperatura marcada no termômetro após essa queda da temperatura?
- a) 5°C
 b) **-10°C**
 c) -15°C
 d) 20°C
- 18) (9N2.1) Em uma determinada cidade meio-dia a temperatura era de 12°C (graus Celsius) a meia noite já era de -5°C . Essa temperatura aumentou ou diminuiu em quantos graus Celsius?
- a) Aumento 7°C
 b) Diminuiu 7°C
 c) Aumentou 17°C
 d) **Diminuiu 17°C**
- 19) (9N2.1) Numa determinada cidade dos Estados Unidos, às 8 horas o termômetro marcava -5°C (graus Celsius). Às 15 horas essa temperatura havia aumentado 20°C , qual a temperatura marcada no termômetro após esse aumento da temperatura?
- a) **$+15^{\circ}\text{C}$**
 b) -15°C
 c) $+25^{\circ}\text{C}$
 d) -25°C
- 20) (9N2.1) Numa determinada cidade dos Estados Unidos, às 8 horas o termômetro marcava -12°C (graus Celsius). Às 15 horas essa temperatura havia aumentado 10°C , qual a temperatura marcada no

termômetro após esse aumento da temperatura?

- a) $+2^{\circ}\text{C}$
 b) **-2°C**
 c) $+22^{\circ}\text{C}$
 d) -22°C
- 21) (9N2.1) Em uma determinada cidade às 10 horas a temperatura era de -8°C (graus Celsius) às 14 hora já era de -2°C . Essa temperatura aumentou ou diminuiu em quantos graus Celsius?
- a) **Aumento 6°C**
 b) Diminuiu 6°C
 c) Aumentou 10°C
 d) Diminuiu 10°C
- 22) (9N2.1) Marly comprou alguns materiais escolares conforme quadro a seguir.

Material	Preço
Cola bastão	R\$ 14,86
Kit pincel marca texto	R\$ 104,47
Estojo escolar	R\$ 19,90
Apontador	R\$ 4,80

Se Marly comprou apenas uma unidade de cada, quanto ela gastou?

- a) R\$ 141,03
 b) R\$ 141,93
 c) R\$ **144,03**
 d) R\$ 144,93
- 23) (9N2.1) Roza comprou um fone de ouvido por R\$ 104,90 e um mouse sem fio por R\$ 39,90. Quanto ela recebeu de troco se pagou com duas notas de cem reais?
- a) R\$ 44,80
 b) **R\$ 55,20**
 c) R\$ 60,10
 d) R\$ 95,10

- 24) (9N2.1) Josenilda comprou 3 blusas por R\$ 54,35 cada e 2 calças por R\$ 184,23 cada. Quanto ela gastou comprando essas roupas?
- a) R\$ 238,61
b) R\$ 347,31
c) R\$ 422,87
d) **R\$ 531,51**
- 25) (9N2.1) José comprou 4 calças por R\$ 573,08. Se cada calça tinha o mesmo preço, quanto custou cada uma?
- a) R\$ 133,02
b) R\$ 133,27
c) R\$ 143,02
d) **R\$ 143,27**
- 26) (9N2.1) Danilo comprou um sapato por R\$ 238,46 e uma calça social por R\$ 154,38. Pagou usando seu cartão de crédito em 2 parcelas iguais, qual o valor de cada parcela?
- a) R\$ 77,19
b) R\$ 119,23
c) **R\$ 196,42**
d) R\$ 392,84
- 27) (9N2.1) Diego comprou uma tv por R\$ 1 280,29 e uma caixa de som por R\$ 856,36. Ele optou por fazer o pagamento dando R\$ 400,00 de entrada e o restante parcelado em 5 parcelas de iguais, qual o de cada parcela?
- a) R\$ 247,33
b) **R\$ 347,33**
c) R\$ 427,33
d) R\$ 507,33
- 28) (9N2.1) Théo e Heitor estão pintando um trabalho escolar, Théo pintou $\frac{1}{3}$ do trabalho e Heitor pinto $\frac{1}{2}$ do trabalho. Que fração representa o total do trabalho realizado por eles?
- a) $\frac{2}{3}$
b) $\frac{2}{5}$
c) $\frac{3}{5}$
d) $\frac{5}{6}$
- 30) (9N2.1) Numa viagem de Teresina para Fortaleza, dois motoristas revezam na direção do veículo. O primeiro dirigiu $\frac{2}{5}$ do percurso e o segundo $\frac{1}{4}$ do percurso, que fração representa o total percorrido?
- a) $\frac{3}{9}$
b) $\frac{3}{10}$
c) $\frac{3}{20}$
d) **$\frac{13}{20}$**
- 31) (9N2.1) Diego pintou $\frac{2}{3}$ de uma parede, o restante $\frac{1}{3}$ da parede ele pretende dividir em 3 faixas iguais para fazer pintura com cores diferentes. Que fração representa a área de cada faixa?
- a) $\frac{1}{2}$
b) $\frac{1}{3}$
c) **$\frac{1}{9}$**
d) $\frac{3}{4}$
- 32) (9N2.1) A seguir estão representados a massa em kg dos planetas Marte e Mercúrio.
- | | |
|----------|----------------------|
| Marte | $6,42 \cdot 10^{23}$ |
| Mercúrio | $3,3 \cdot 10^{23}$ |
- Quantos kg de massa Marte tem a mais que Mercúrio?
- a) **$3,12 \cdot 10^{23}$**
b) $3,12 \cdot 10^{46}$
c) $9,75 \cdot 10^{23}$
d) $9,75 \cdot 10^{46}$

- 33) (9N2.1) A distância de Vênus ao sol é de aproximadamente 108 200 000 km e a da Terra ao sol é de aproximadamente 149 600 000 km. Qual a distância da Terra para Vênus no momento de alinhamento deles com o sol?
- a) $0,414 \cdot 10^8$
 - b) $0,414 \cdot 10^{16}$
 - c) $2,578 \cdot 10^8$
 - d) $2,578 \cdot 10^{16}$
- 34) (9N2.1) Ano-luz é a distância percorrida pela luz no vácuo durante um ano, é aproximadamente 9,46 trilhões de km, em notação científica é $9,46 \times 10^{12}$ km. Se uma estrela está distante da outra 5 anos-luz da outra, qual a distância entre essas duas estrelas?
- a) $4,5 \cdot 10^{12}$
 - b) $4,5 \cdot 10^{13}$
 - c) $4,73 \cdot 10^{12}$
 - d) $4,73 \cdot 10^{13}$
- 34) (9N2.1) Num condomínio há 8 blocos com 8 apartamentos em cada bloco. Quantos apartamentos há nesse condomínio?
- a) 16
 - b) 32
 - c) 64
 - d) 88
- 35) (9N2.1) Em um condomínio há 4 blocos com 4 andares cada e 4 apartamentos em cada andar. Quantos apartamentos há nesse condomínio?
- a) 12
 - b) 16
 - c) 64
 - d) 444
- 36) (9N2.1) O espaço de dança em uma casa de show é de 144 metros quadrados. Se esse espaço é quadrado quanto mede cada lado desse espaço?
- a) 12 metros
 - b) 36 metros
 - c) 72 metros
 - d) 82 metros

ATIVIDADE 9A1.8

Habilidade: 9A1.8 – Associar uma das representações de uma função afim ou quadrática a outra de suas representações (tabular, algébrica, gráfica) OU Associar uma situação que envolva função afim ou quadrática a uma das suas representações (tabular, algébrica, gráfica).

01) Complete a representação tabular de cada função afim.

a) $f(x) = x + 1$ ou $y = x + 1$

x	y
2	3
1	2
0	1
-1	0
-2	-1

b) $f(x) = 2x + 1$ ou $y = 2x + 1$

x	y
2	5
1	3
0	1
-1	-1
-2	-3

c) $f(x) = 3x - 2$ ou $y = 3x - 2$

x	y
2	4
1	1
0	-2
-1	-5
-2	-8

d) $f(x) = -x - 1$ ou $y = -x - 1$

x	y
2	-3
1	-2
0	-1
-1	0
-2	1

e) $f(x) = -4x + 2$ ou $y = -4x + 2$

x	y
2	-6
1	-2
0	2
-1	6
-2	10

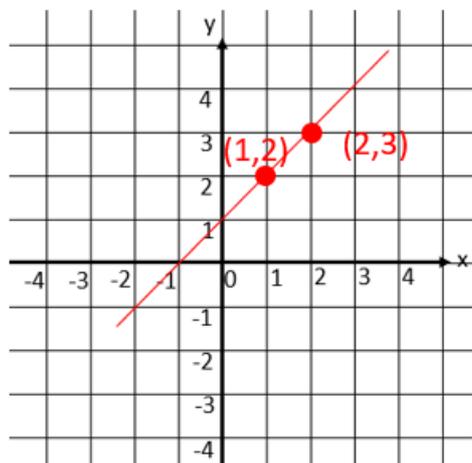
02) Escreva a representação tabular da

função $f(x) = \frac{x}{2} + 3$ ou $y = \frac{x}{2} + 3$

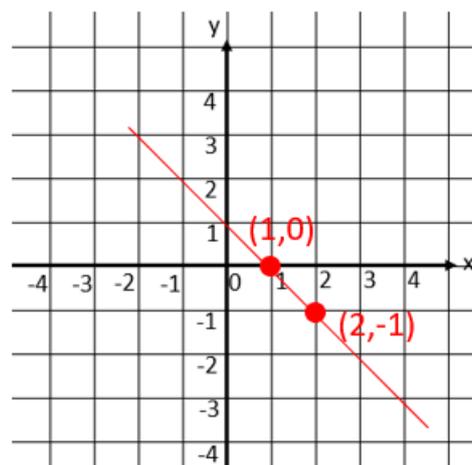
x	y
4	5
2	4
0	3
-2	2
-4	1

03) Utilize o plano cartesiano para representar graficamente cada função afim.

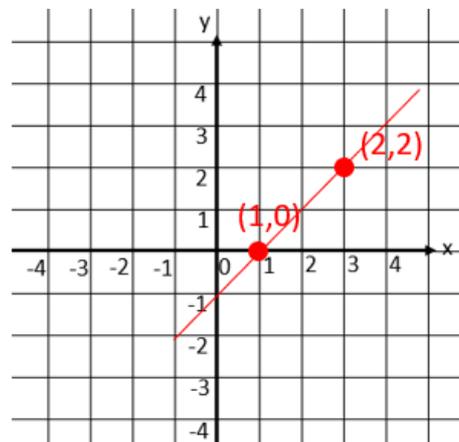
a) $f(x) = x + 1$ ou $y = x + 1$



b) $f(x) = -x + 1$ ou $y = -x + 1$



c) $f(x) = 2x - 2$ ou $y = 2x - 2$



03) Qual das tabulações a seguir representa a função $y = 3x - 2$?

a)

x	y
1	1
0	1
-1	-5

b)

x	y
1	1
0	2
-1	1

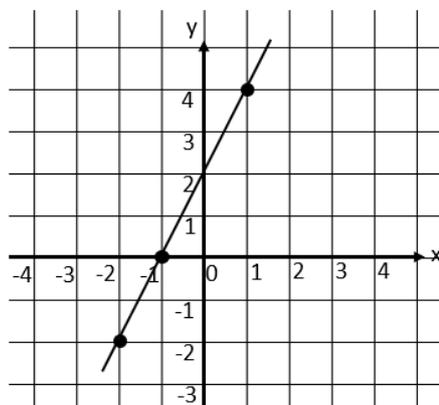
c)

x	y
1	1
0	-2
-1	-5

d)

x	y
1	1
0	2
-1	5

04) Qual função algébrica o gráfico a seguir representa?



a) $f(x) = 2x - 1$

b) $f(x) = 2x + 2$

c) $f(x) = 3x - 2$

d) $f(x) = 3x + 1$

05) Complete a representação tabular de cada função quadrática.

a) $f(x) = x^2 - 4$ ou $y = x^2 - 4$

x	y
2	0
1	-3
0	-4
-1	-3
-2	0

b) $f(x) = x^2 + 2x$ ou $y = x^2 + 2x$

x	y
2	8
1	3
0	0
-1	-1
-2	0

c) $f(x) = x^2 + 5x - 6$ ou $y = x^2 + 5x - 6$

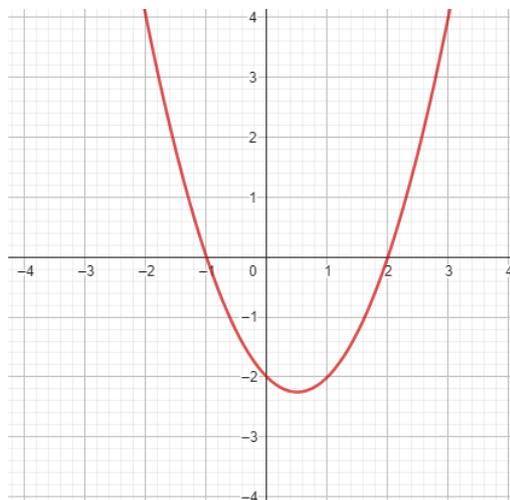
x	y
2	8
1	0
0	-6
-1	-10
-2	-12

d) $f(x) = 2x^2 - 4x + 6$ ou $y = 2x^2 - 4x + 6$

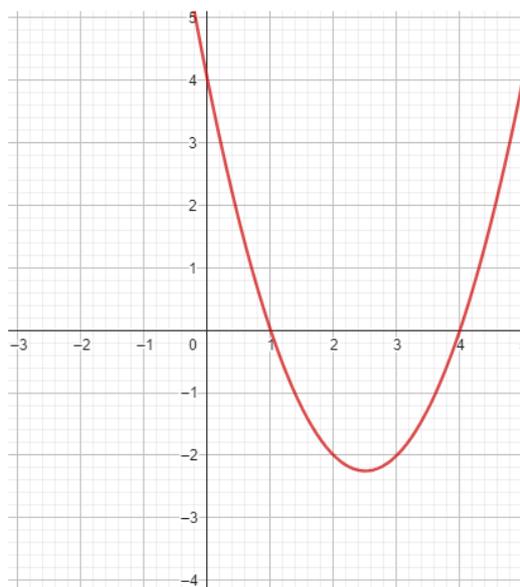
x	y
2	6
1	4
0	6
-1	12
-2	22

06) Utilize o plano cartesiano para representar graficamente cada função quadrática.

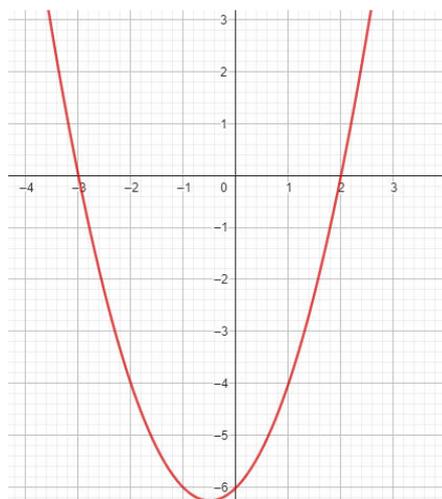
a) $f(x) = x^2 - x - 2$ ou $y = x^2 - x - 2$



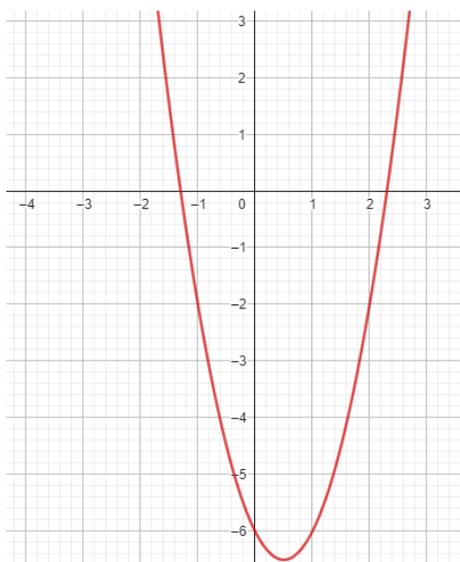
b) $f(x) = x^2 - 5x + 4$ ou $y = x^2 - 5x + 4$



c) $f(x) = x^2 + x - 6$ ou $y = x^2 + x - 6$



d) $f(x) = 2x^2 - 2x - 6$ ou $y = 2x^2 - 2x - 6$



07) Qual equação quadrática está representada na tabulação a seguir?

x	y
2	12
1	6
0	2
-1	0
-2	0

- a) $f(x) = x^2 - x - 3$
 b) $f(x) = x^2 + x + 3$
 c) $f(x) = x^2 + 3x + 2$
 d) $f(x) = x^2 - 2x + 2$

08) Qual equação quadrática está representada na tabulação a seguir?

x	y
2	-1
1	-3
0	-3
-1	-1
-2	3

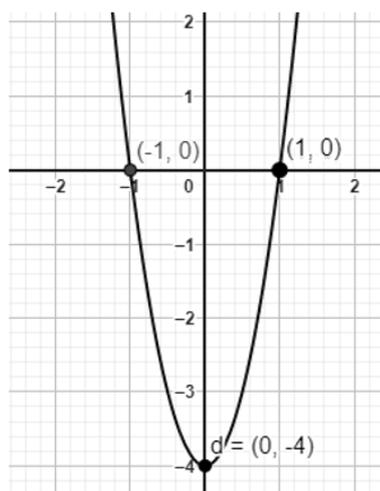
a) $f(x) = x^2 - x - 3$

b) $f(x) = x^2 + x + 3$

c) $f(x) = x^2 + 3x + 2$

d) $f(x) = x^2 - 2x + 2$

09) Qual equação quadrática está representada no gráfico a seguir?



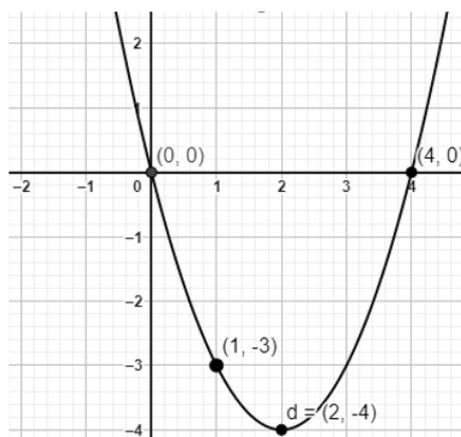
a) $f(x) = x^2 - 4$

b) $f(x) = x^2 + 1$

c) $f(x) = 4x^2 - 1$

d) $f(x) = 4x^2 - 4$

10) Qual equação quadrática está representada no gráfico a seguir?



a) $f(x) = x^2 - 4$

b) $f(x) = x^2 + 2$

c) $f(x) = x^2 - 4x$

d) $f(x) = x^2 + 3x$

SIMULADO 9A1.8

Habilidade: 9A1.8 – Associar uma das representações de uma função afim ou quadrática a outra de suas representações (tabular, algébrica, gráfica) OU Associar uma situação que envolva função afim ou quadrática a uma das suas representações (tabular, algébrica, gráfica).

01) (9A1.8) Observe a representação tabular a seguir.

x	y
2	- 1
1	- 2
0	- 3
- 1	- 4
- 2	- 5

Qual função está representada nessa representação tabular?

- a) $f(x) = x - 1$
- b) $f(x) = x - 2$
- c) $f(x) = x - 3$
- d) $f(x) = x - 4$

02) (9A1.8) Observe a representação tabular a seguir.

x	y
2	7
1	6
0	5
- 1	4
- 2	3

Qual função está representada nessa representação tabular?

- a) $f(x) = x + 7$
- b) $f(x) = x + 6$
- c) $f(x) = x + 5$
- d) $f(x) = x + 4$

03) (9A1.8) Observe a representação tabular a seguir.

x	y
2	- 3
1	- 1
0	1
- 1	3
- 2	5

Qual função está representada nessa representação tabular?

- a) $f(x) = 2x - 7$
- b) $f(x) = 3x - 9$
- c) $f(x) = - 2x + 1$
- d) $f(x) = - 3x + 3$

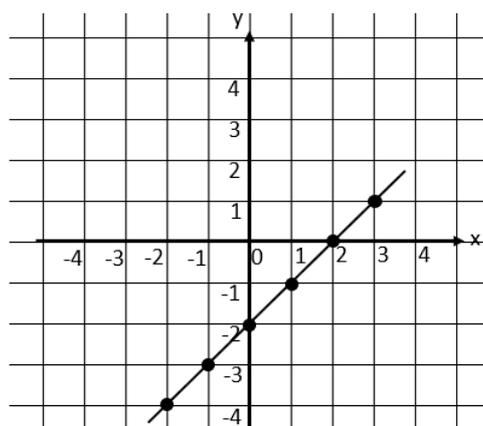
04) (9A1.8) Observe a representação tabular a seguir.

x	y
2	4
1	1
0	- 2
- 1	- 5
- 2	- 8

Qual função está representada nessa representação tabular?

- a) $f(x) = x + 2$
- b) $f(x) = 2x + 2$
- c) $f(x) = 3x - 2$
- d) $f(x) = 4x - 4$

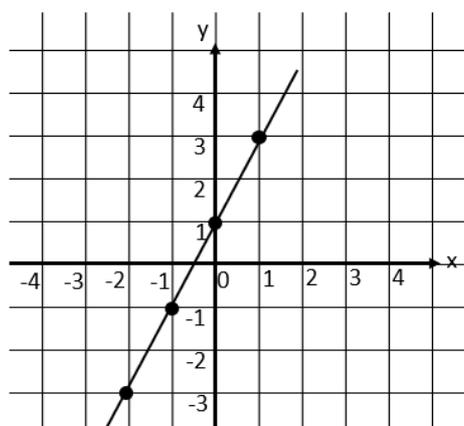
05) (9A1.8) Observe o gráfico a seguir.



Qual função está representada nesse gráfico.

- a) $f(x) = x - 2$
- b) $f(x) = x + 2$
- c) $f(x) = 2x - 1$
- d) $f(x) = 2x + 1$

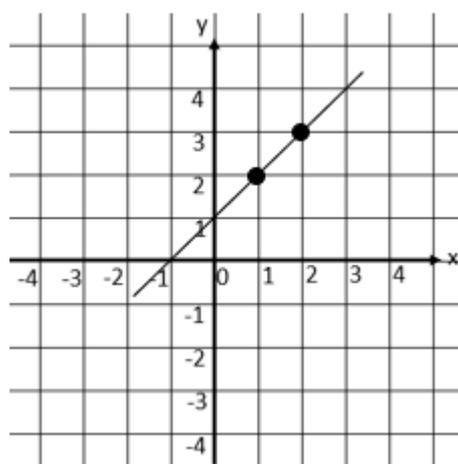
06) (9A1.8) Observe o gráfico a seguir.



Qual função está representada nesse gráfico.

- a) $f(x) = 2x + 1$
- b) $f(x) = 2x + 2$
- c) $f(x) = 3x + 1$
- d) $f(x) = 3x + 2$

07) (9A1.8) Observe o gráfico a seguir.



Qual função está representada nesse gráfico.

- a) $f(x) = x - 1$
- b) $f(x) = x + 1$
- c) $f(x) = -3x + 2$
- d) $f(x) = -4x + 1$

08) (9A1.8) Observe a representação tabular a seguir.

x	y
2	5
1	0
0	-3
-1	-4
-2	-3

Qual função está representada nessa representação tabular?

- a) $f(x) = x^2 + x - 3$
- b) $f(x) = x^2 + 2x - 3$
- c) $f(x) = 2x^2 - 3x + 3$
- d) $f(x) = 3x^2 - 4x + 3$

09) (9A1.8) Observe a representação tabular a seguir.

x	y
2	5
1	2
0	3
-1	8
-2	17

Qual função está representada nessa representação tabular?

- a) $f(x) = x^2 + x - 3$
- b) $f(x) = x^2 + 2x - 3$
- c) $f(x) = 2x^2 - 3x + 3$
- d) $f(x) = 3x^2 - 4x + 3$

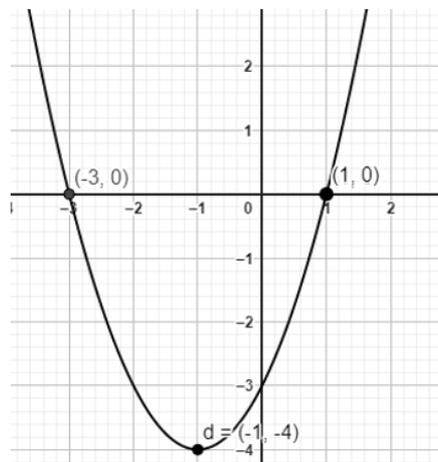
10) (9A1.8) Observe a representação tabular a seguir.

x	y
2	9
1	4
0	1
-1	0
-2	1

Qual função está representada nessa representação tabular?

- a) $f(x) = x^2 + x + 3$
- b) $f(x) = x^2 + 3x - 1$
- c) $f(x) = x^2 + 2x + 1$
- d) $f(x) = x^2 + 4x - 3$

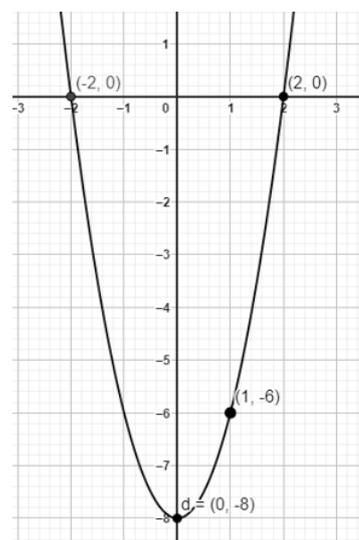
11) Observe o gráfico a seguir.



Qual função está representada nesse gráfico.

- a) $f(x) = x^2 + x + 4$
- b) $f(x) = x^2 + 2x - 3$
- c) $f(x) = x^2 + 3x + 1$
- d) $f(x) = x^2 + 3x - 4$

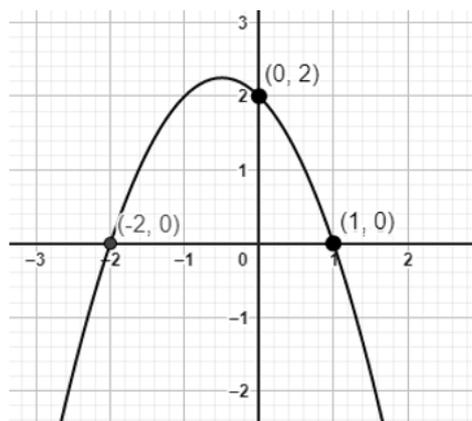
12) (9A1.8) Observe o gráfico a seguir.



Qual função está representada nesse gráfico.

- a) $f(x) = x^2 - 2$
- b) $f(x) = x^2 + 2$
- c) $f(x) = 2x^2 - 4$
- d) $f(x) = 2x^2 - 8$

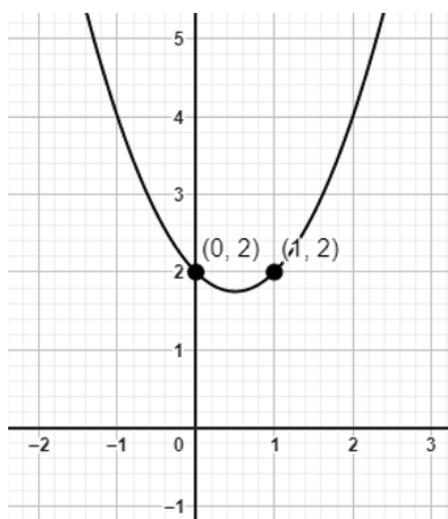
13) (9A1.8) Observe o gráfico a seguir.



Qual função está representada nesse gráfico.

- a) $f(x) = x^2 - x - 2$
- b) $f(x) = -x^2 - x + 2$**
- c) $f(x) = 2x^2 + x - 1$
- d) $f(x) = 2x^2 - x - 3$

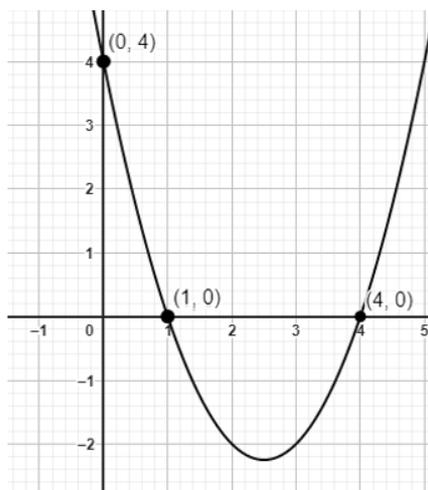
14) (9A1.8) Observe o gráfico a seguir.



Qual função está representada nesse gráfico.

- a) $f(x) = x^2 - x - 2$
- b) $f(x) = x^2 - x + 2$**
- c) $f(x) = x^2 + x - 1$
- d) $f(x) = x^2 - x - 3$

15) (9A1.8) Observe o gráfico a seguir.



Qual função está representada nesse gráfico.

- a) $f(x) = x^2 - x - 2$
- b) $f(x) = x^2 - 5x + 4$**
- c) $f(x) = -x^2 - 2x + 4$
- d) $f(x) = -x^2 + 4x + 1$

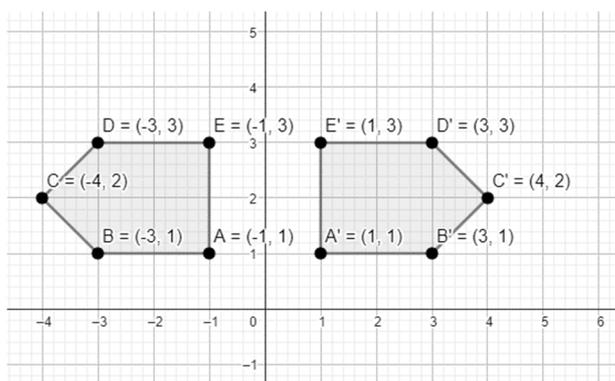
HABILIDADE 9G1.1

Habilidade: 9G1.1 – Identificar, no plano cartesiano, figuras obtidas por uma ou mais transformações geométricas (reflexão, translação, rotação).

LEMBRE-SE:

REFLEXÃO

A imagem de reflexão é como se fosse uma imagem de espelho, é uma imagem produzida através de um eixo de simetria.



Imagine também, como se você fechasse a folha ao meio e a imagem colasse perfeitamente uma na outra.

Pelo lado matemático do plano cartesiano vamos olhar para as coordenadas de cada ponto. Observe que no ponto A temos $(-1, 1)$ e no ponto $A' = (1, 1)$ existe uma mudança no número do eixo x, ele muda de negativo para positivo, ou seja, VAI MUDAR O SINAL, de negativo para positivo ou de positivo para negativo.

Imagine que tivesse um triângulo com os pontos:

$A = (-2, 1)$; $B = (-4, 2)$ e $C = (-1, 3)$

Observe agora os pontos da figura de reflexão.

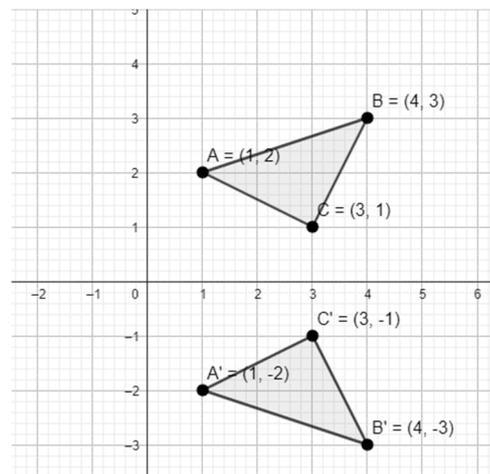
$A' = (+2, 1)$; $B' = (+4, 2)$ e $C' = (+1, 3)$

Perceba que apenas o sinal do primeiro elemento do par ordenado mudou, se você tiver

aprendido a colocar esse ponto no plano cartesiano, é só ligar que vai ter a figura.

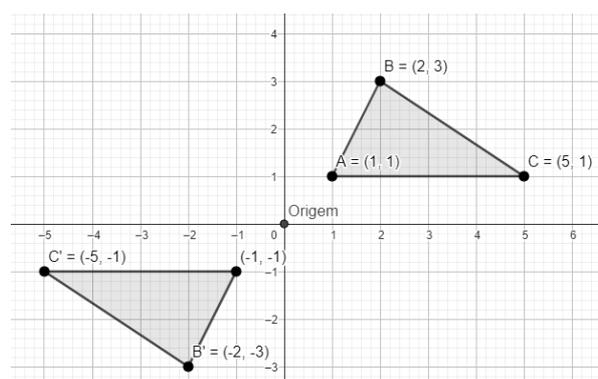
Atenção: Está mudando o sinal do x no par ordenado porque a reflexão é em relação ao eixo y.

Veja agora em relação ao eixo x.



Veja que nesse caso quem muda de sinal é o número y do par ordenado. Significa que multiplicamos por “- 1”.

Reflexão em relação ao ponto de origem

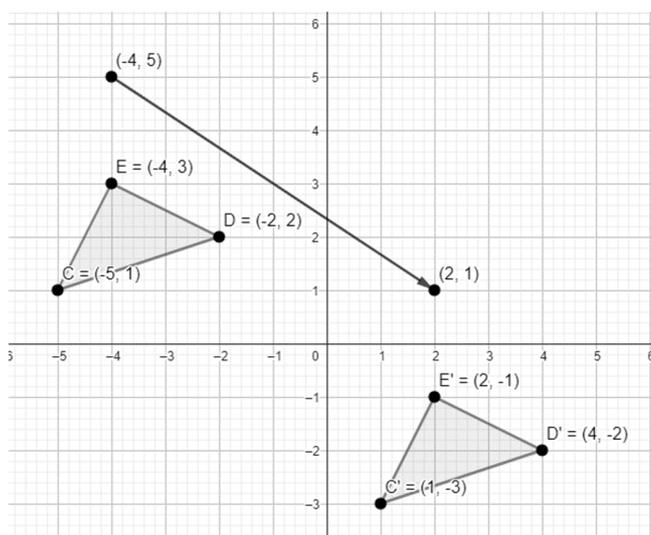


Nesse caso multiplicamos os dois elementos do par ordenado por “- 1”, ou seja, troca o sinal dos dois.

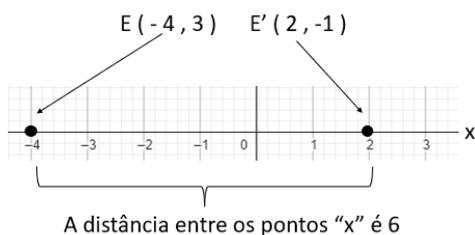
TRANSLAÇÃO

A translação é como se você mudasse a figura de lugar, somente deslizando ela, para cima, para baixo ou em diagonal.

Quando deslocamos pontos ficam todos a mesma distância, tipo A e A' fica na mesma distância que B e B'.



Veja que a figura deslizou no sentido do vetor “flecha”. E a distância entre os pontos A e A' é a mesma de C e C' e D e D'.



Então para desenhar ou identificar a figura que representa a translação, devemos observar o valor de x em cada par ordenado na figura de origem e aumenta 6 unidades em cada um.

$$C(-5, 1) \quad C'(1, -3)$$

$$\underbrace{\hspace{10em}}_{+6}$$

$$C' = -5 + 6$$

$$C' = 1$$

Para garantir melhor o resultado talvez seja necessário fazer o mesmo com o eixo y.

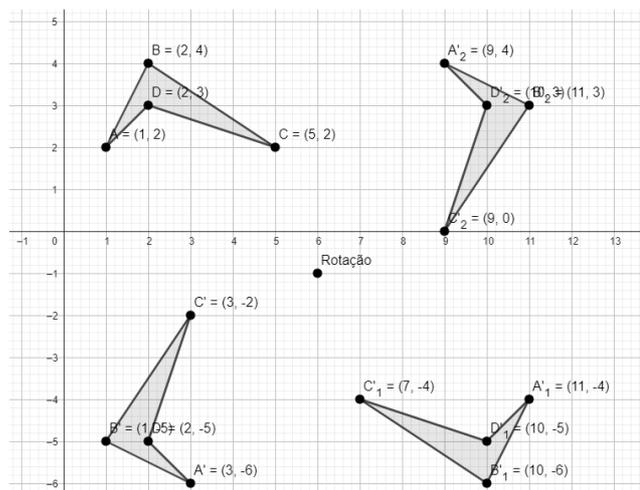
$$E(-4, 3) \quad E'(2, -1)$$

A distância entre os pontos “y” é -4

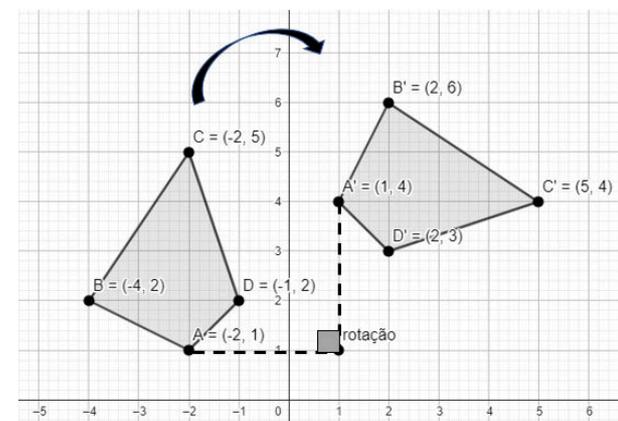
Após descobrir distância x e y é só aplicar em todos os outros pontos. Pode-se também encontrar esses valores usando o vetor caso ele seja apresentado.

ROTAÇÃO

É figura fazer um giro em relação a um ponto. Esse giro pode ser no sentido horário ou anti-horário, também observamos o giro em graus.



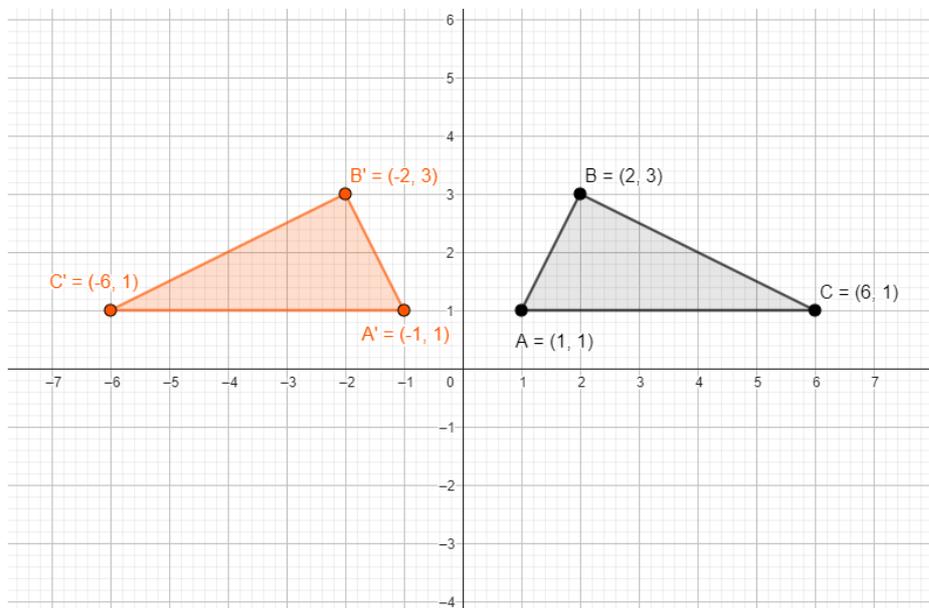
Veja uma rotação de 90° no sentido horário.



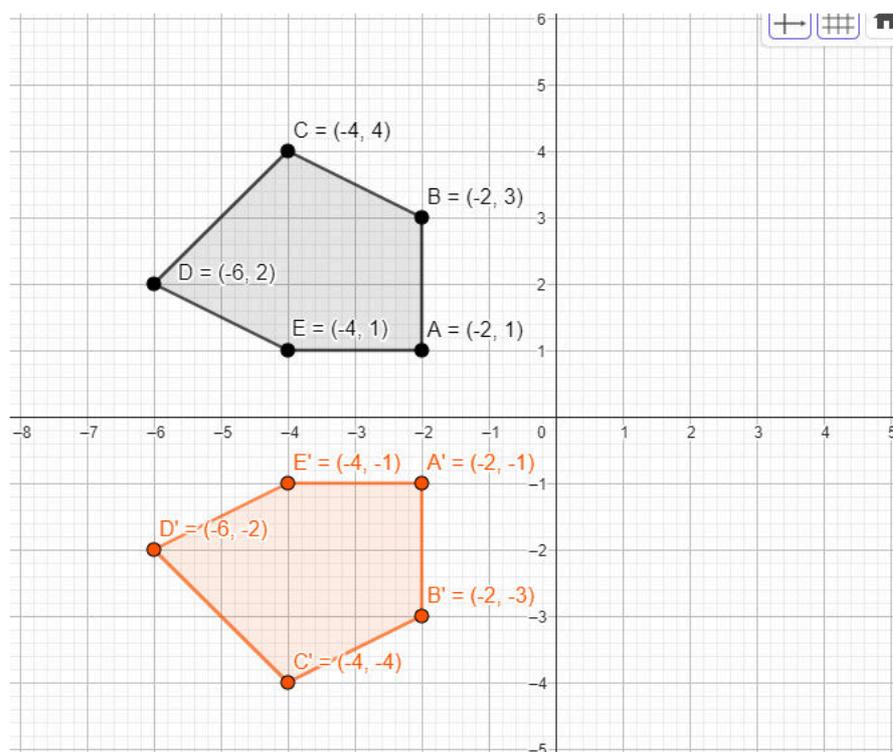
ATIVIDADE 9G1.1

Habilidade: 9G1.1 – Identificar, no plano cartesiano, figuras obtidas por uma ou mais transformações geométricas (reflexão, translação, rotação).

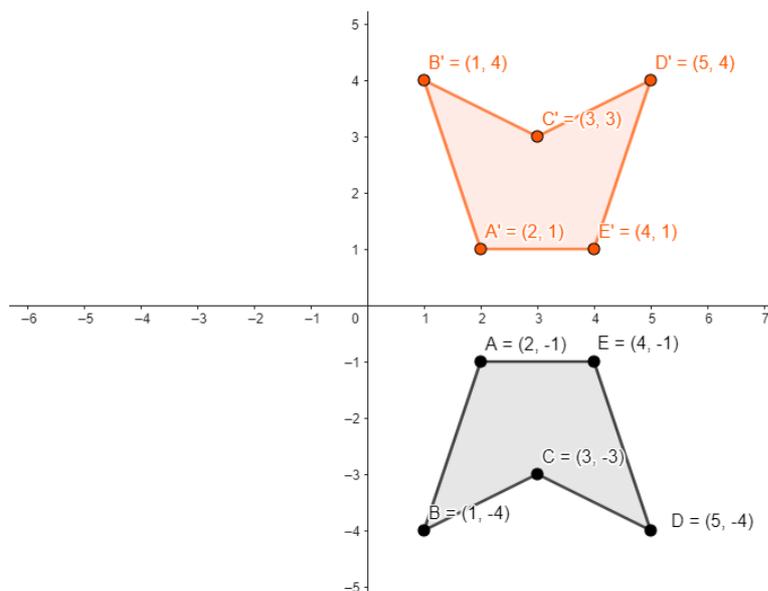
01) Desenhe na figura a seguir, a reflexão do triângulo considerando o eixo y como eixo de simetria.



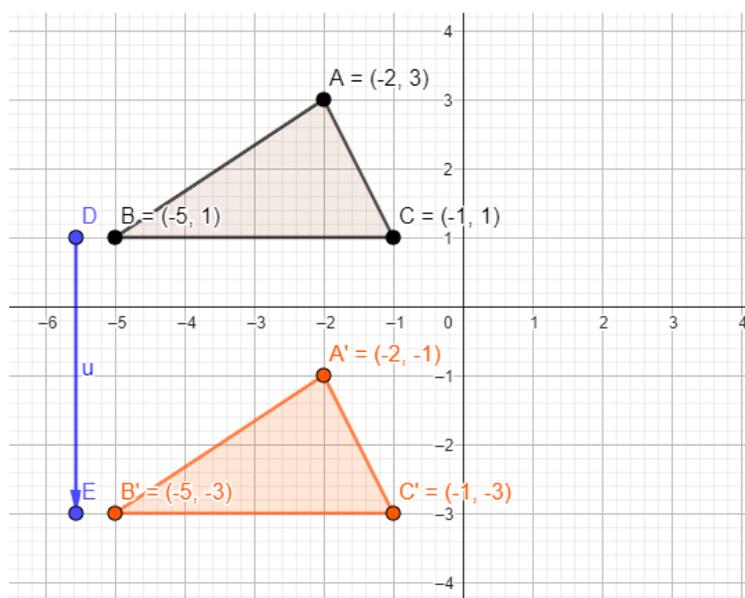
02) Desenhe no plano a seguir a figura de reflexão do triângulo considerando o eixo x como eixo de simetria.



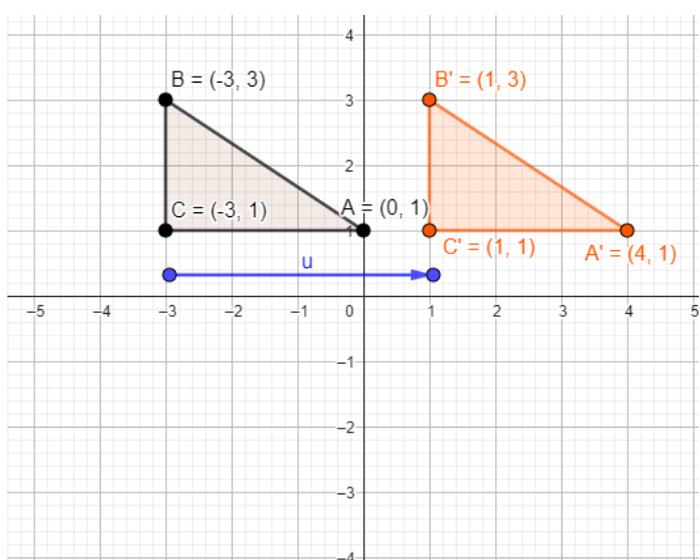
03) Desenhe duas figuras de reflexão da figura dada, uma em relação ao eixo x e outra em relação ao eixo y .



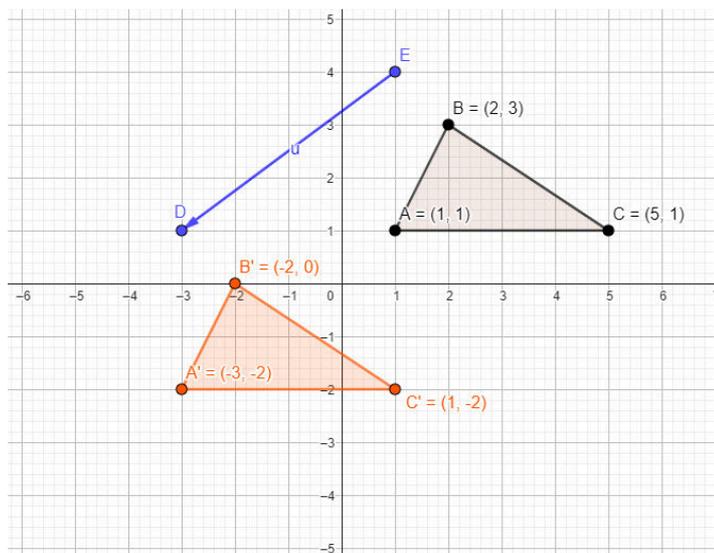
04) Desenhe a figura fazendo uma translação vertical de 4 unidades.



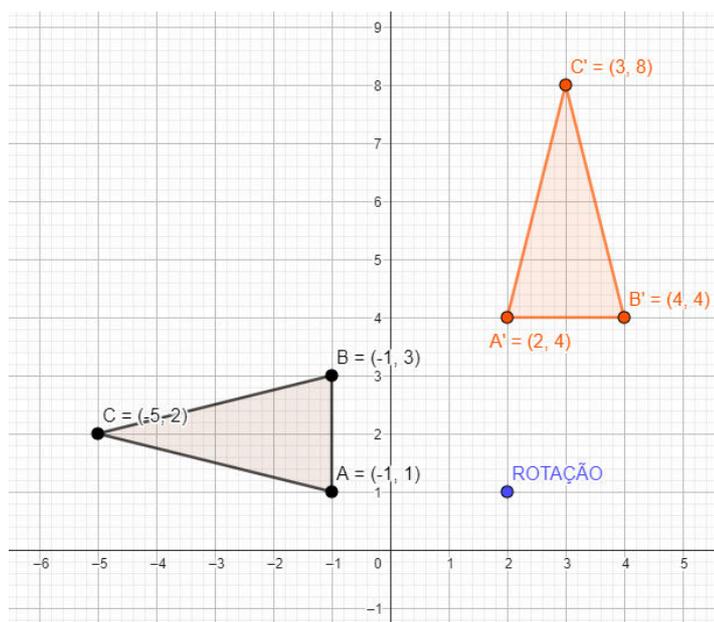
05) Desenhe a figura fazendo uma translação horizontal de 4 unidades.



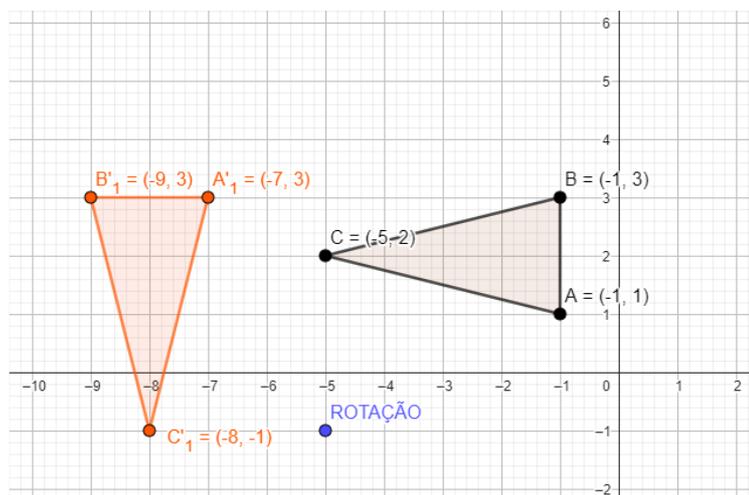
06) Desenhe a figura com uma translação diagonal de acordo com o vetor.



07) Desenhe a figura fazendo uma rotação de 90° no sentido horário em torno do ponto indicado.



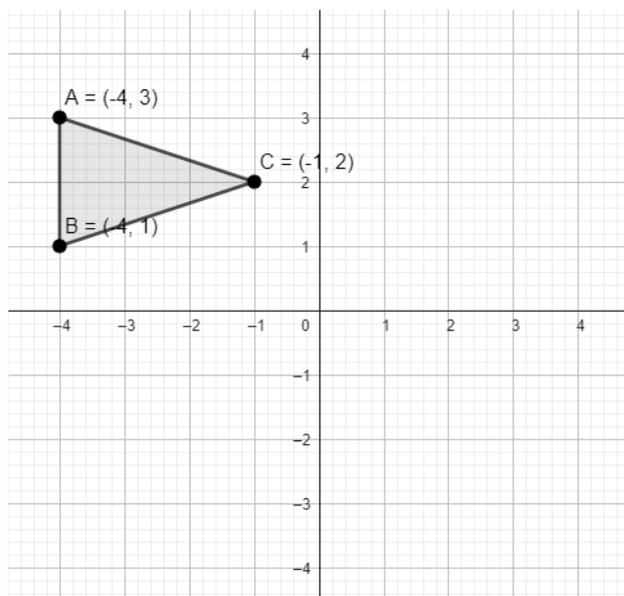
08) Desenhe a figura fazendo uma rotação de 90° no sentido anti-horário em torno do ponto indicado.



SIMULADO 9G1.1

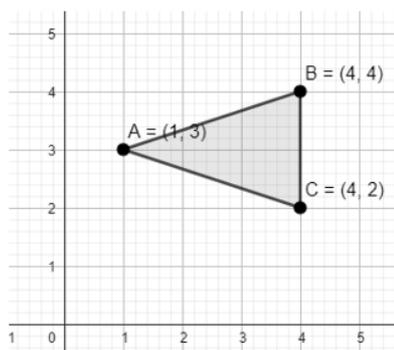
Habilidade: 9G1.1 - Identificar, no plano cartesiano, figuras obtidas por uma ou mais transformações geométricas (reflexão, translação, rotação).

01) (9G1.1) Observe o triângulo ABC no plano cartesiano a seguir.

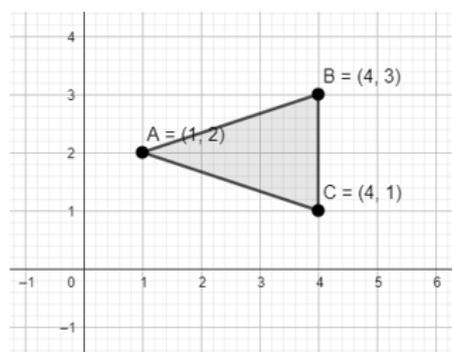


Qual imagem representa a reflexão dessa figura em relação ao eixo y?

a)

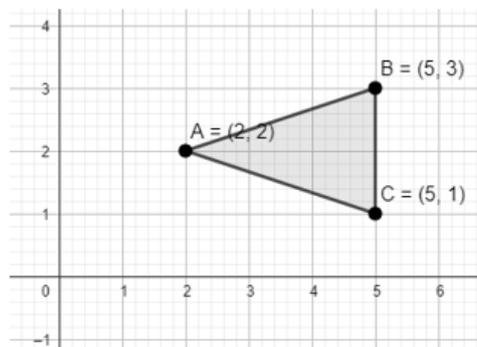


b)

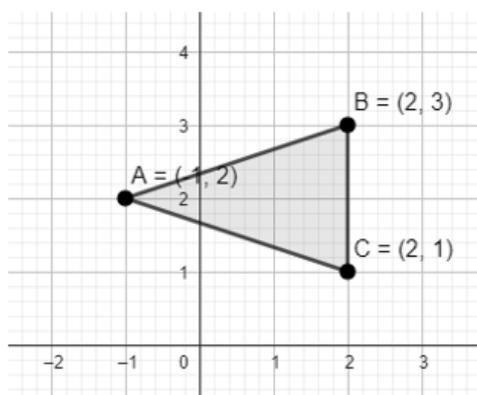


CORRETA

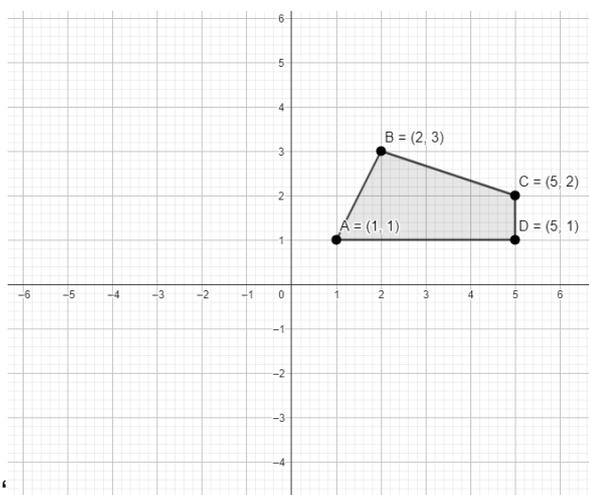
c)



d)

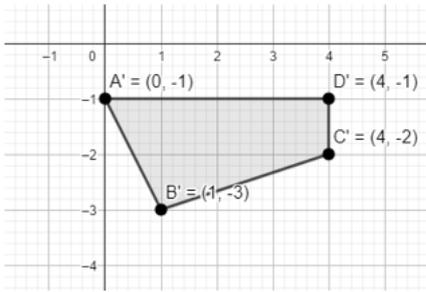


02) (9G1.1) Observe o quadrilátero ABCD no plano cartesiano a seguir.

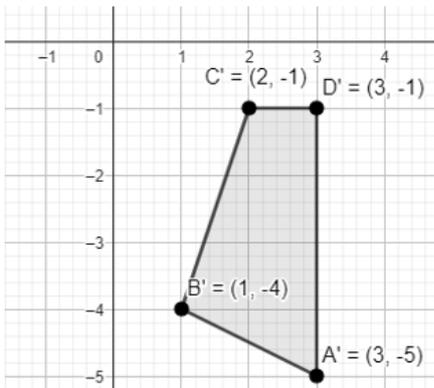


Qual imagem representa a reflexão dessa figura em relação ao eixo x?

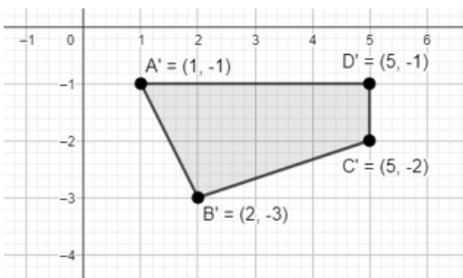
a)



b)

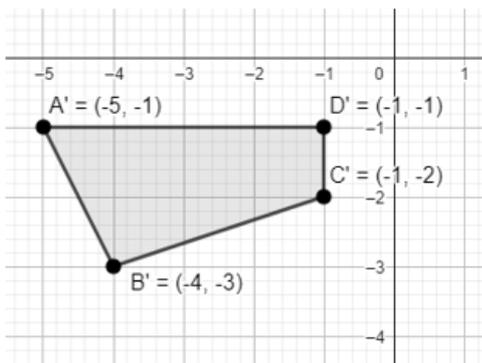


c)

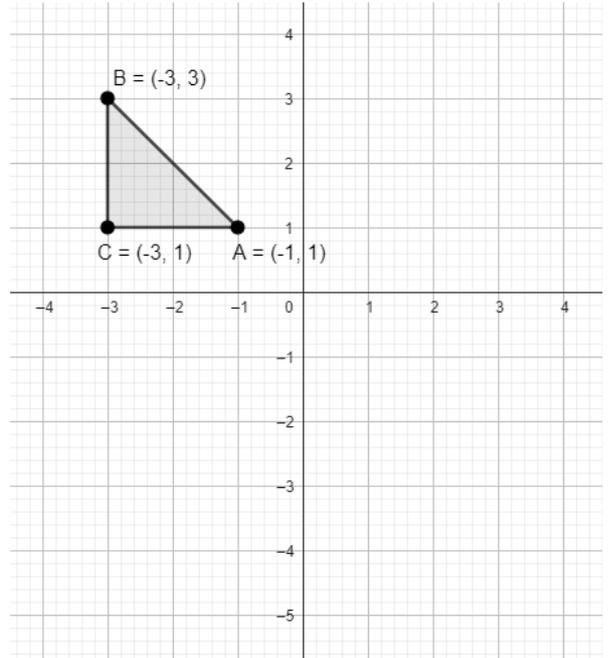


CORRETA

d)

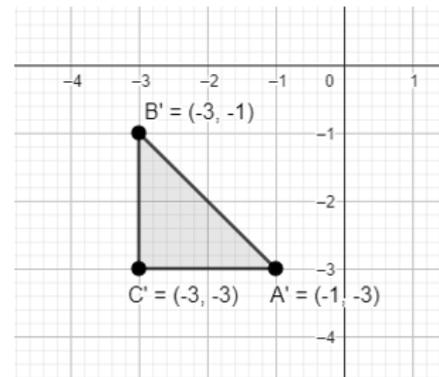


03) (9G1.1) Observe o triângulo retângulo ABC no plano cartesiano a seguir.



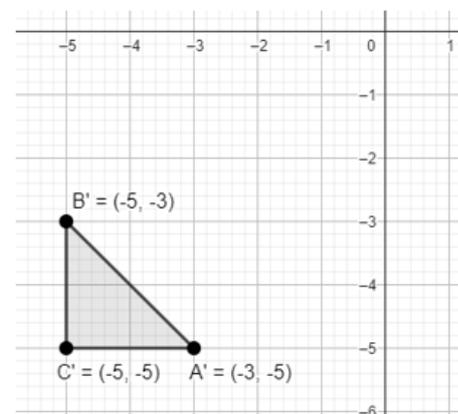
Qual figura representa uma translação de 4 unidade para baixo.

a)

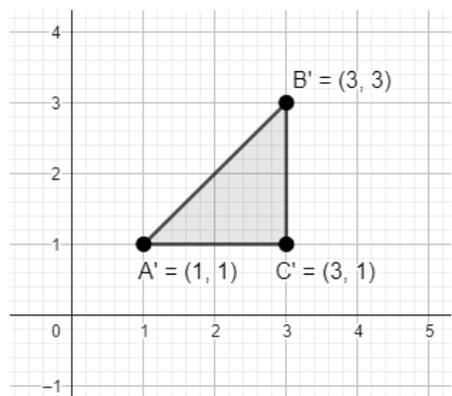


CORRETA

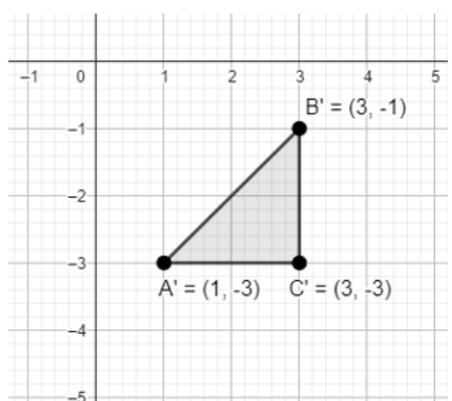
b)



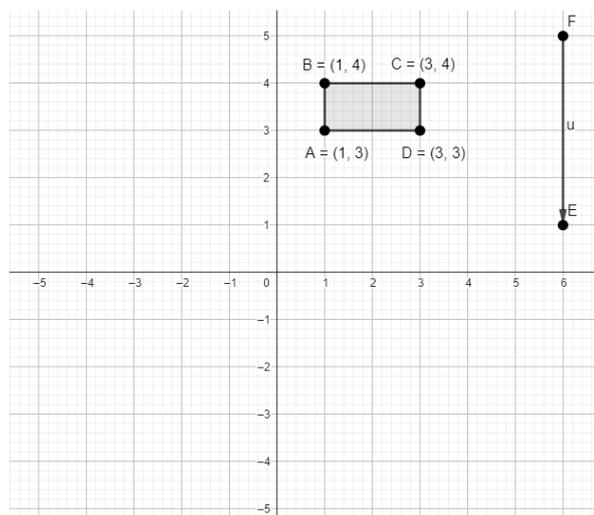
c)



d)

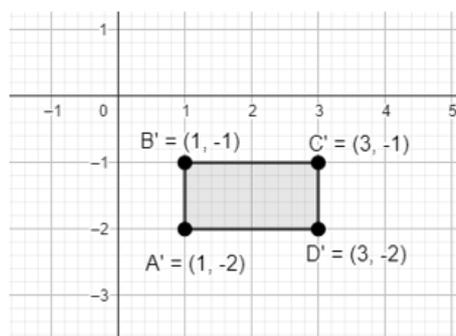


04) (9G1.1) Observe o quadrilátero no plano cartesiano a seguir.

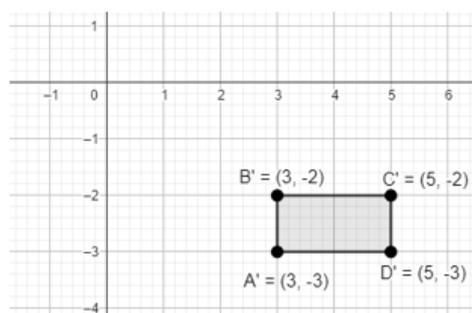


Qual figura representa a translação do quadrilátero, considerando o vetor apresentado?

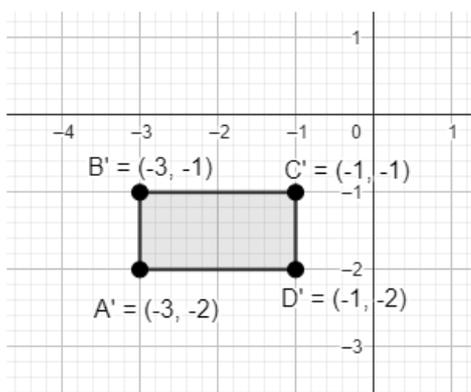
a)



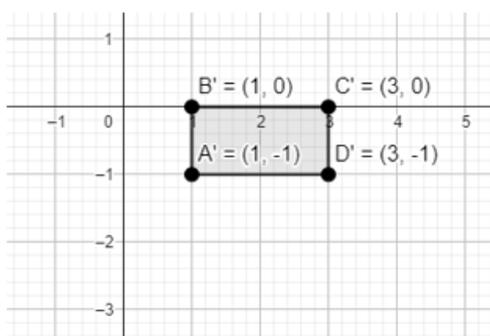
b)



c)

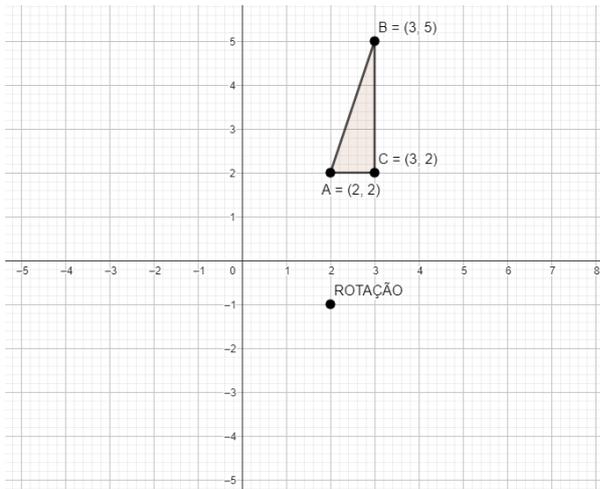


d)



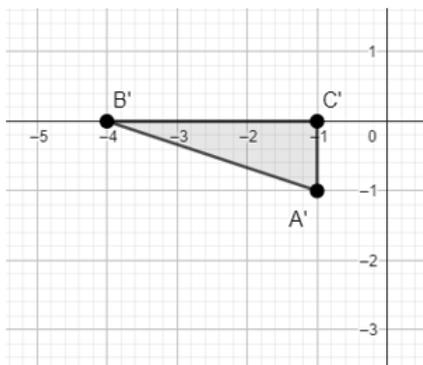
CORRETO

05) (9G1.1) Observe o triângulo ABC no plano cartesiano a seguir.



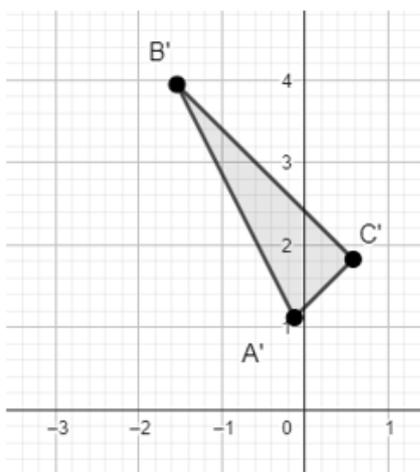
Qual figura representa a rotação de 90° no sentido anti-horário em relação ao ponto de rotação indicado no plano?

a)

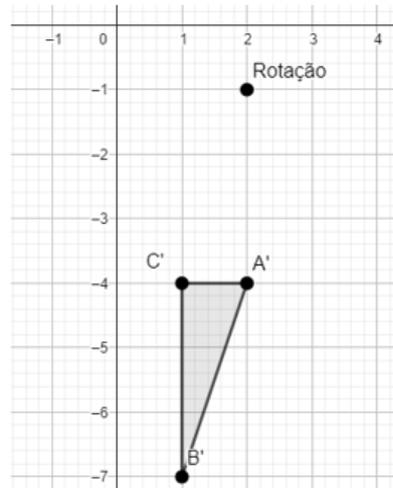


CORRETA

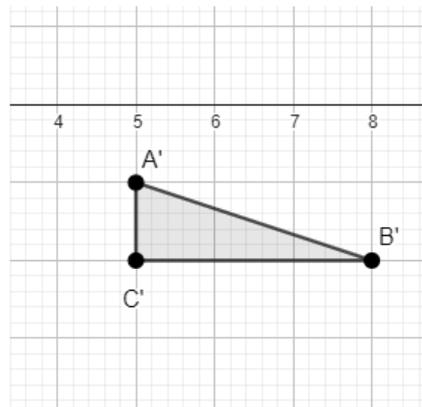
b)



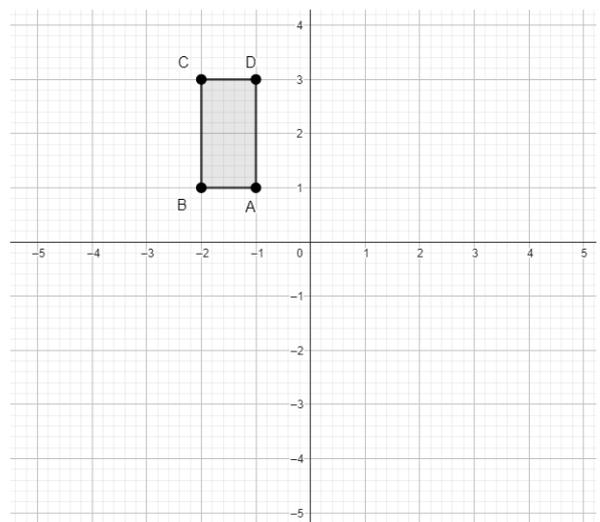
c)



d)

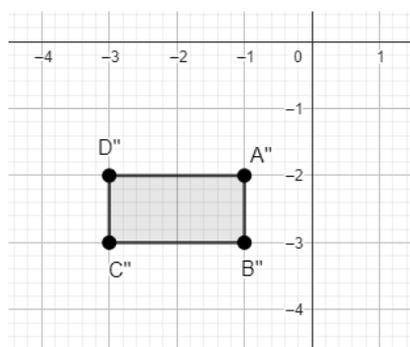


06) (9G1.1) Observe o retângulo no plano cartesiano a seguir.

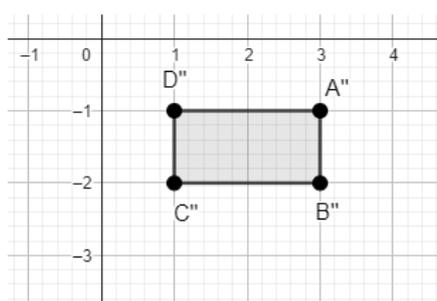


Qual figura representa reflexão e translação de 3 unidade verticalmente?

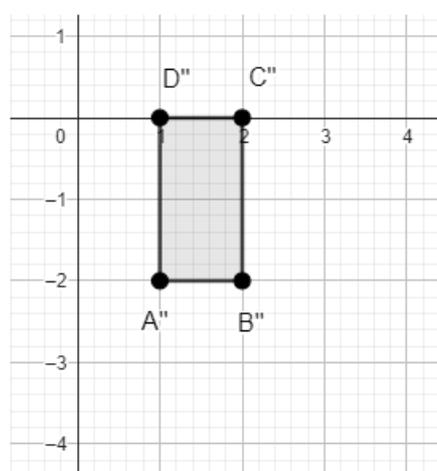
a)



b)

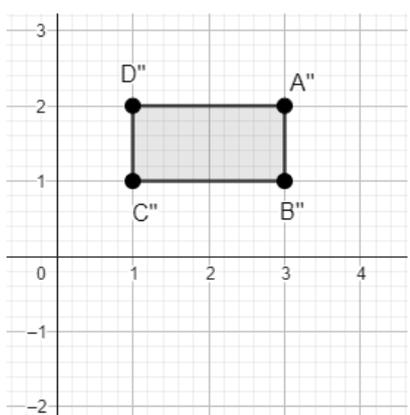


c)



CORRETA

d)



HABILIDADE 9G2.2

Habilidade: 9G2.2 – Construir/Desenhar figuras geométricas planas ou espaciais que satisfaçam condições dadas.

LEMBRE-SE:

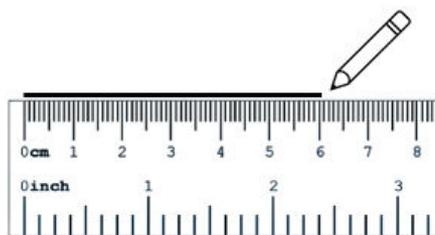
QUADRADO

Tem a característica de ter 4 lados iguais e 4 ângulos retos.

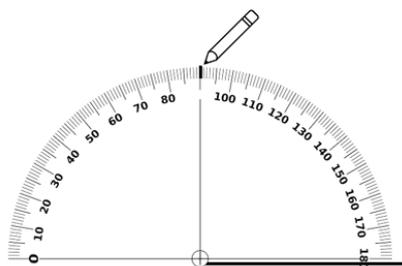
Passos para desenhar um quadrado.

Usando régua e transferidor

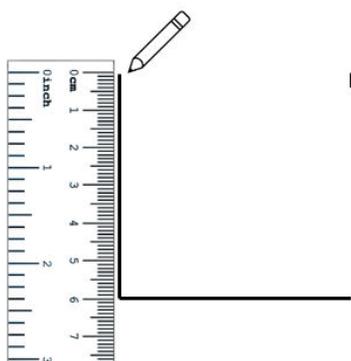
1° com a régua vamos traçar uma linha com a medida desejada.



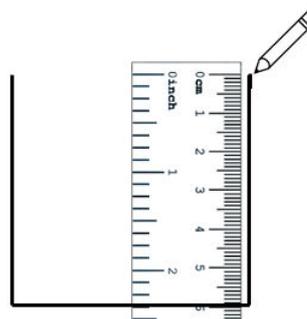
2° Usando o transferidor vamos marcar os cantos de cima, marcando 90° no transferidor.



3° Vamos colocar a régua para marcar a altura de 6 cm.



Fazemos o mesmo do outro lado.



Agora é só fazer a linha de cima e pronto, está feito um quadrado perfeito.

Podemos chamar esse quadrado de ABCD, para isso basta colocar as letras em cada vértice.

ATENÇÃO: Existe também outros métodos, pesquise na internet, como desenhar um quadrado.

RETÂNGULO

Para desenhar um retângulo siga os mesmos passos utilizado desenho do quadrado.

A diferença é que os lados não são todos iguais.

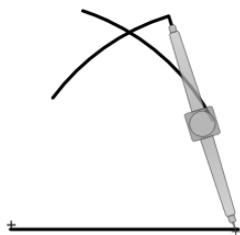


TRIÂNGULO

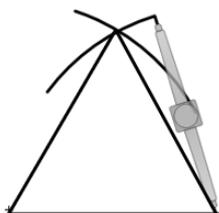
EQUILÁTERO – O triângulo equilátero é aquele que tem os 3 lados iguais.

Traçamos uma linha do tamanho da medida do lado desejado, abrimos o compasso do mesmo tamanho do lado, com a ponta em

um lado da reta traçamos um arco, depois colocamos no outro lado e traçamos outro arco.

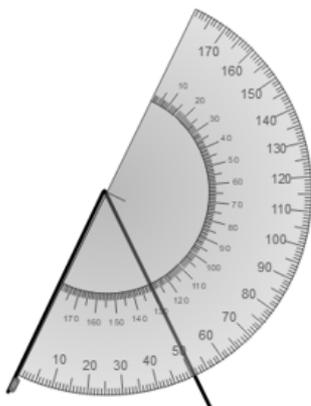


O ponto de encontro dos arcos é o vértice do triângulo, depois é só ligar os vértices.

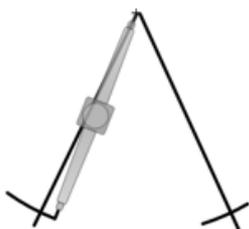


ISÓSCELES – É o triângulo que tem dois lados iguais.

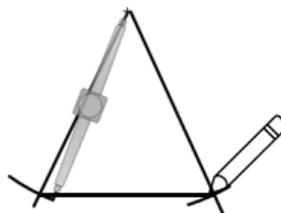
Para desenhar vamos definir a abertura do ângulo formado pelos lados iguais, no exemplo foi definido 50° , medidos com o transferidor.



Depois com a ponta do compasso no vértice do ângulo escolhido para início, vamos abrir o compasso no tamanho desejado dos lados que ficarão iguais.



Por último é só traçar a linha ligando esses pontos marcados pelo compasso.

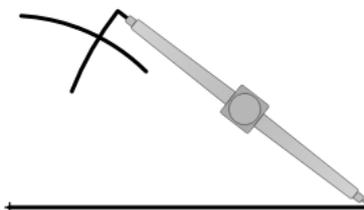


ESCALENO – É o triângulo que tem três lados com medidas diferentes.

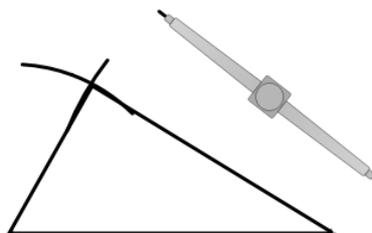
Para desenhar o triângulo escaleno precisamos definir 3 medidas que formem um triângulo, primeiro traçamos uma dessas medidas e depois com o compasso “com a abertura deseje que é a medida do lado”, colocamos ele no início da primeira linha traçada e marcamos o arco.



Fazemos a mesma coisa com o outro lado, assim temos a posição do 3º vértice.



Agora é só fecha o triângulo.



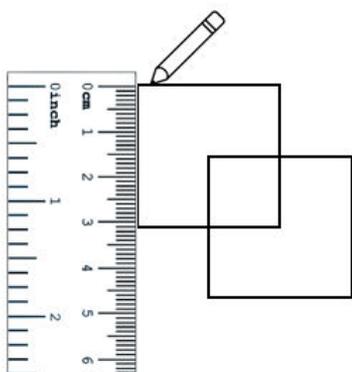
FIGURAS ESPACIAIS

CUBO - É o sólido de 6 faces iguais.

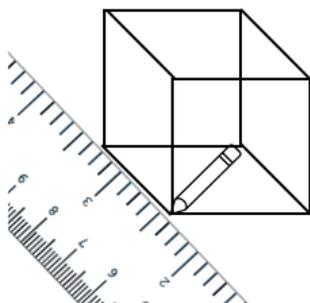
Para desenhá-lo primeiro vamos fazer um quadrado.



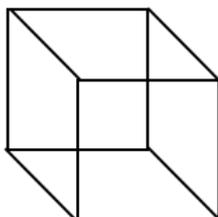
Desenhe outro quadrado do lado do primeiro de forma que o segundo passe pelo meio do primeiro.



Agora ligamos os cantos.

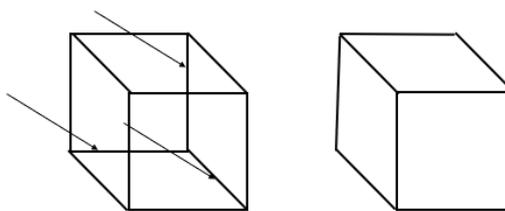


Assim fica nosso cubo.



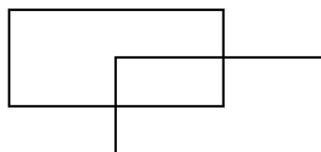
Temos ainda a opção de fazer sem ver as arestas de parte de trás.

É só apagar as arestas indicadas pela flecha.

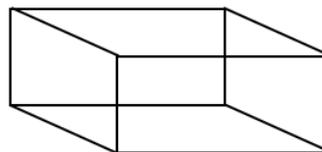


PARALELEPÍPEDO - É um sólido de seis faces também, com a diferença cubo por não serem todas iguais.

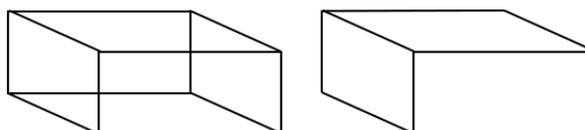
Para desenhá-lo é o mesmo procedimento do cubo.



Ligamos os cantos.



Podemos também fazer se ver as arestas da parte de trás.

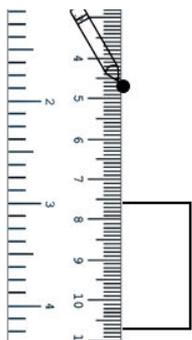


PIRÂMIDE QUADRANGULAR - É uma pirâmide de base quadrada.

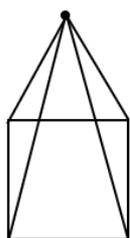
Para desenhá-la vamos primeiro fazer um quadrado.



Vamos usar a régua para marca o ponto que será o topo da pirâmide, colocamos a régua verticalmente no meio da medida do quadrado.



Com auxílio da régua ligamos os quatro cantos ao topo da pirâmide.



CILINDRO – É um sólido composto de duas base paralelas circulares.

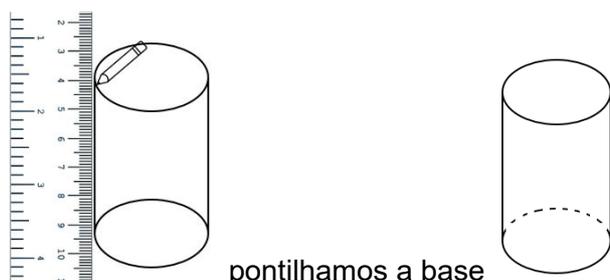
Para desenhá-lo apesar das bases serem circulares, no desenho em perspectiva desenhamos uma elipse, é um “círculo achatado”.



A distância ente eles é que determina a altura.

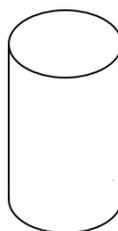
Fazemos um linha de cada lado ligando-

os.



pontilhamos a base

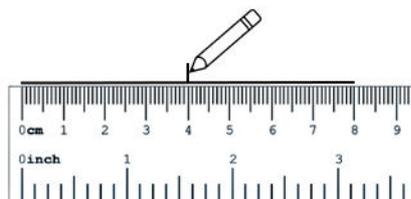
Pdemos também tirar a parte pontilhada.



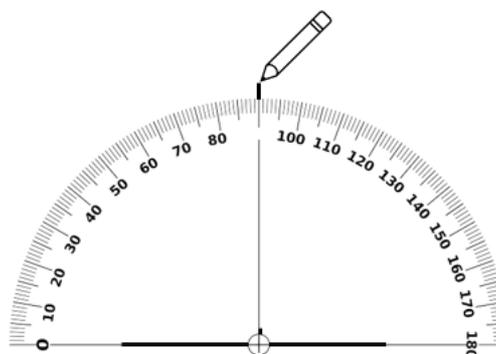
CONE – É um sólido de base circular unida a um ponto que não faz parte do plano. De forma resumida para seu melhor entendimento é “como se fosse pirâmide de base redonda” essa falar é só para você visualizar melhor na sua cabeça.

Para desenhá-lo vamos começar traçando um segmento horizontal e outro vertical partindo do centro do horizontal.

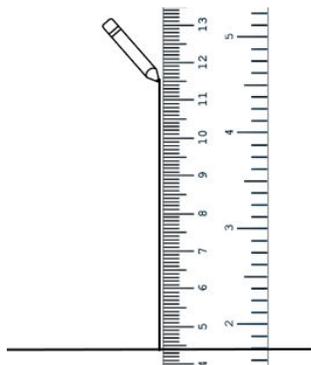
Segmento desenhado e já marcando o meio para poder usar o transferidor.



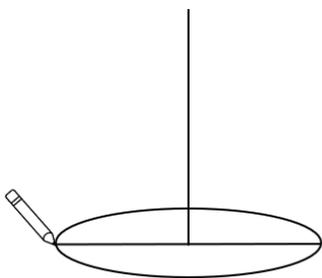
Vamos marcar o ponto para traçar o eixo perpendicular “90°”



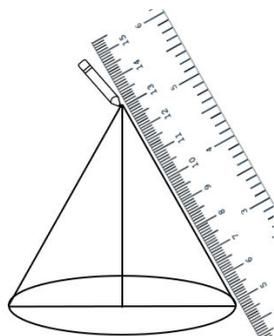
Tiramos o transferidor e com a régua traçamos o eixo perpendicular.



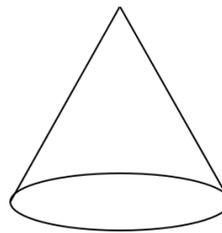
Agora faça uma elipse de um ponto a outro do eixo horizontal.



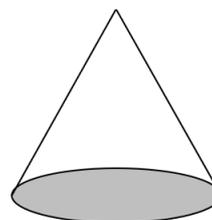
Com a régua vamos unir os pontos do segmento horizontal com o vertical.



Agora é só apagar o eixo horizontal e o vertical.



Pintando o fundo.



Você pode pesquisar no youtube como desenhar uma elipse de forma técnica caso tenha curiosidade para isso.

OBS: Existe meios técnicos para todos os desenhos trabalhados aqui, usamos meios simplificados que nos ajuda a desenhar de forma satisfatória as figuras planas e os sólidos.

ATIVIDADE 9G2.2

Habilidade: 9G2.2 – Construir/Desenhar figuras geométricas planas ou espaciais que satisfaçam condições dadas.

01) Desenhe um quadrado ABCD medindo 4 cm de lado.

- 1° com um régua desenhar um traço horizontal no tamanho de 4 cm.
- 2° com um transferidor marcar um ponto vertical de 90°.
- 3° colocar a régua e fazer um traço de 4 cm.
- 4° por último é só fechar o quadrado.

02) Desenhe um retângulo EFGH medindo 3 cm por 5 cm.

Mesmo procedimento do quadrado, porém com as medidas de 3 cm e 5 cm.

03) Desenhe um triângulo equilátero com 7 cm de lado.

- 1° trace uma linha de 7 cm.
- 2° abra o compasso no tamanho da linha, coloque a ponta do compasso na extremidade e faça um arco na altura do vértice.
- 3° na outra extremidade faça o mesmo do passo 2°.
- 4° o ponto de encontro dos arcos marca o canto do triângulo, agora é só fechar a figura.

04) Desenhe um triângulo isósceles com ângulo unindo os lados iguais de 70° e lados iguais medido 5 cm.

- 1° desenhe um ângulo com a abertura de 70°.
- 2° abra o compasso no tamanho de 5 cm e coloque sobre o vértice do ângulo desenhado e marque um arco em cada lado do ângulo.
- 3° é agora é só fechar a figura.

05) Desenhe um triângulo escaleno de medidas 4 cm, 5 cm, e 6 cm.

- 1° desenhe uma linha de 4 cm.
- 2° abra o compasso em 5 cm e coloque em uma das extremidades e faça um arco, mais ou menos onde acha que será o canto do triângulo.
- 3° abra o compasso em 6 cm e faça o mesmo passo anterior, na outra extremidade.
- 4° o encontro dos arcos marca o canto, agora é só fechar a figura.

06) Desenhe um triângulo que tenha um ângulo de 90° e lados que formam esse ângulo medindo 4 cm e 5 cm.

- 1° desenhe um ângulo reto.
- 2° meça um lado do ângulo com 4 cm e outro com 5 cm.
- 3° feche a figura.

07) Desenhe um cubo com 6 cm de lado.

- 1° desenhe um quadrado de lado 6 cm.
- 2° desenhe outro quadrado com o canto no centro do anterior.
- 3° ligue os cantos dos quadrados de forma a obter um cubo.

08) Desenhe um paralelepípedo de 6 cm por 4 cm em uma das faces.

- 1° desenhe um retângulo medindo 6 cm por 4 cm.
- 2° desenhe o outro retângulo de mesma medida com o canto no centro do anterior.
- 3° ligue os cantos de forma a formar um paralelepípedo.

09) Desenhe uma pirâmide de base quadrada medindo 4 cm e altura a partir do centro do quadrado de 8 cm.

- 1° desenhe um quadrado de lado 4 cm.
- 2° coloque a régua verticalmente a partir do centro do quadrado e marque 8 cm de altura.
- 3° ligue os cantos do quadrado a esse ponto.

10) Desenhe um cilindro, com elipse de 6 cm horizontalmente.

- 1° desenhe uma linha horizontal de 6 cm, marque o centro e faça uma linha vertical de 3 cm.
- 2° ligue os pontos de forma a compor uma elipse e apague as linhas retas.
- 3° desenhe outra elipse abaixo da primeira e ligue as de forma a ter um cilindro.

11) Desenhe um cone com segmento horizontal no centro da elipse medindo 4 cm e altura a partir desse segmento de 5 cm.

mesmo procedimento anterior com distância das elipses de 5 cm.