

Roteiro Recuperação Matemática 3º trimestre- 9º ano

1. Resolva os sistemas ($U = \mathbb{R}$).

a)
$$\begin{cases} x - 2y = 0 \\ x^2 - y^2 = 27 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} a - b = 4 \\ a^2 - b^2 = 5 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} x = 4y \\ y^2 - 2x = 9 \end{cases}$$

2. Resolva os problemas.

a) A soma dos quadrados de dois números positivos é igual a 180. O maior deles é o dobro do menor. Determine esses números.

b) A soma dos quadrados de dois números pares, positivos e consecutivos, é 244. A razão entre o menor e o maior é $\frac{5}{6}$. Determine esses números.

c) A diferença entre os quadrados de dois números é 80 e a razão entre eles é $\frac{3}{2}$. Determine esses números.

3. Resolva estes problemas.

a) O quadrado de um número natural é igual à soma de seu dobro com 24. Calcule o dobro desse número menos 8.

b) Um terreno retangular de área 875 m^2 tem comprimento que excede em 10 m a largura. Quais são as dimensões do terreno?

c) Um número real é tal que seu quadrado é igual a seu quádruplo. Qual é esse número real?

d) A soma de dois números reais é $-\frac{15}{7}$, e o produto deles é $-\frac{18}{7}$. Calcule esses números.

e) Determine dois números pares positivos e consecutivos cujo produto é 624.

f) A diferença entre dois números inteiros positivos é 2. Determine esses números sabendo que o produto deles é 35.

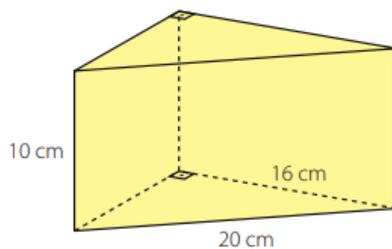
4. Um dado e uma moeda são lançados simultaneamente. Calcule a probabilidade, em cada um dos itens, de se:

a) obter cara na moeda.

b) obter um número ímpar no dado.

c) obter cara na moeda e um número ímpar no dado.

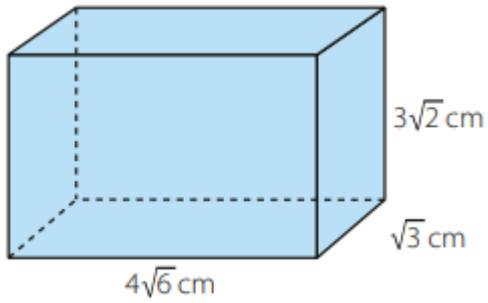
5. Em uma caixa há 4 bolas verdes, 4 azuis, 4 vermelhas e 4 brancas. Se tirarmos sem reposição 4 bolas dessa caixa, uma a uma, qual é a probabilidade de tirarmos, nesta ordem, bolas nas cores verde, azul, vermelha e branca?
6. Uma urna contém 5 bolas vermelhas, 3 bolas amarelas e 2 bolas roxas. Duas bolas serão extraídas, sem reposição, a cada retirada. Calcule a probabilidade de sair:
- 1 bola vermelha e 1 amarela;
 - 1 bola amarela e 1 roxa;
 - 2 bolas amarelas;
 - 2 bolas roxas.
7. Numa sala de aula há 10 meninos e 12 meninas. Escolhem-se, ao acaso, dois alunos. Qual é a probabilidade de se ter:
- um menino e uma menina em qualquer ordem?
 - dois meninos?
 - duas meninas?
8. No lançamento duas vezes sucessivas de um dado honesto, obteve-se uma face ímpar no primeiro lançamento. Qual é a probabilidade de que saia no segundo lançamento um número ímpar diferente do número que saiu no lançamento anterior?
9. Calcule o volume de um cilindro de altura 15 cm, sabendo que o diâmetro de sua base mede a terça parte de sua altura.
10. Um pedaço de queijo tem formato de prisma com altura 10 cm e bases triangulares, como apresentado a seg



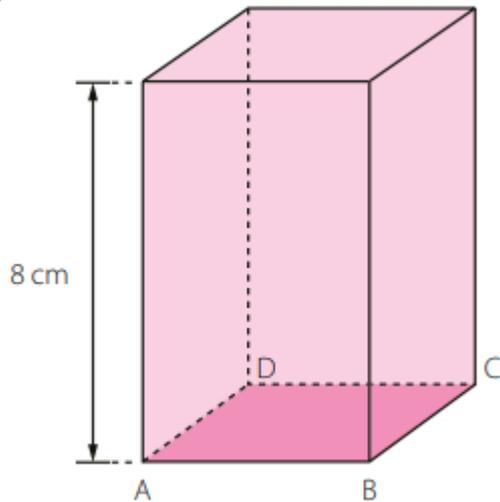
Considerando as dimensões indicadas na figura, qual é o volume desse pedaço de queijo?

11. Determine o volume dos paralelepípedos desenhados a seguir.

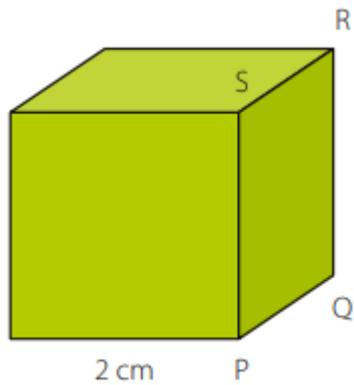
a)



b) A área da face ABCD é 10 cm^2 .

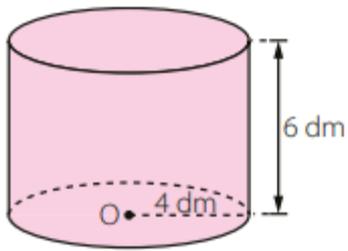


c) A área da face PQRS é 4 cm^2 .

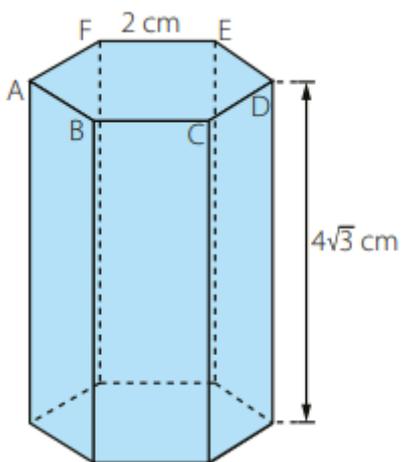


12. Calcule o volume dos sólidos representados a seguir.

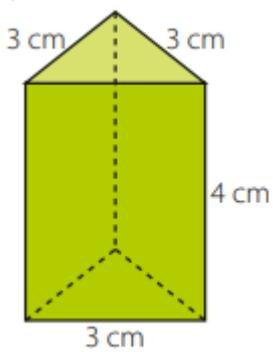
a) O é o centro do círculo da base.



b) ABCDEF é um hexágono regular.



c)



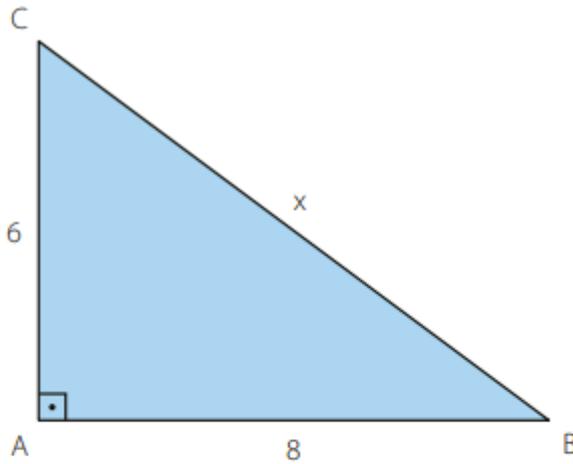
Nos triângulos retângulos a seguir, calcule o valor de x e determine as razões indicadas.

a)

$$\text{sen } \hat{B} =$$

$$\text{cos } \hat{B} =$$

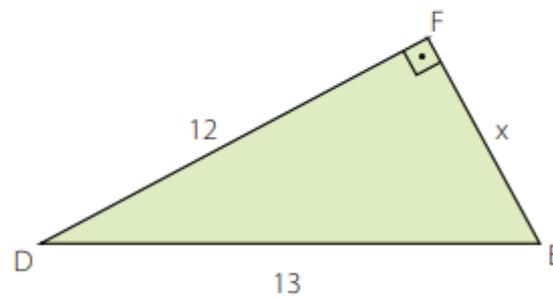
$$\text{tg } \hat{B} =$$



b) $\text{sen } \hat{E} =$

$$\text{cos } \hat{E} =$$

$$\text{tg } \hat{E} =$$

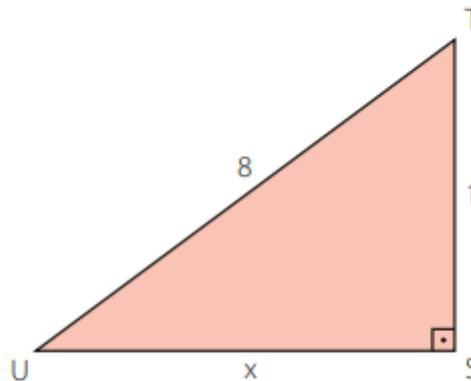


c)

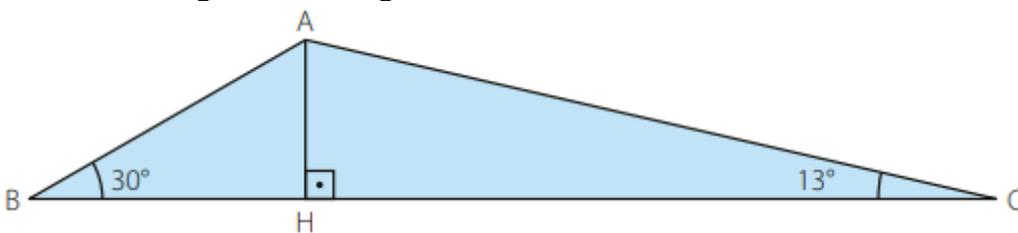
$$\text{sen } \hat{U} =$$

$$\text{cos } \hat{U} =$$

$$\text{tg } \hat{U} =$$



13. No triângulo ABC da figura, o lado \overline{AC} mede 40 cm.



a) Calcule a medida da altura \overline{AH} .

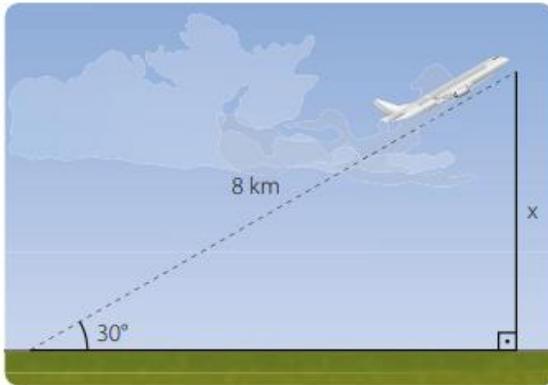
b) Quanto mede o lado \overline{AB} ?

c) Determine a distância do ponto H até o vértice B.

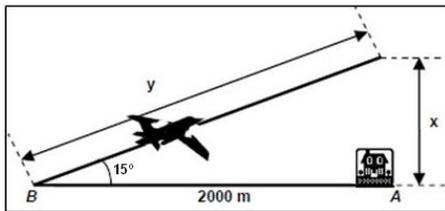
14. Em um triângulo isósceles, cada ângulo da base mede 70° e cada lado congruente mede 6 cm. Nessas condições, determine:

- a medida h da altura relativa à base do triângulo;
- o comprimento de sua base.

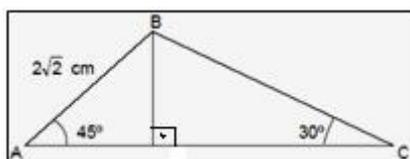
15. Um avião levanta voo em um ângulo de 30° . Depois de percorrer 8 km, determine a altura em que o avião se encontra.



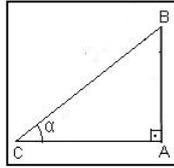
16. Um avião levanta vôo em **B** e sobe fazendo um ângulo constante de 15° com a horizontal. A que altura está e qual distância percorrida, quando alcançar a vertical que passa por um prédio **A** situado a 2 km do ponto de partida? (Dados: $\sin 15^\circ = 0,26$, $\cos 15^\circ = 0,97$ e $\text{tg } 15^\circ = 0,27$).



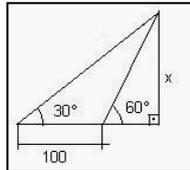
17. Qual a área do triângulo ABC indicado na figura?



18. Calcule o perímetro do triângulo retângulo ABC da figura, sabendo que $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ e o segmento BC é igual a 10 m.

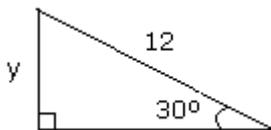


19. Calcule x indicado na figura.

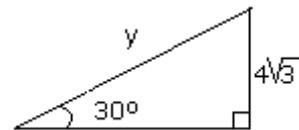


20. Calcule o valor de y em cada figura:

a)



b)



21. Um determinado triângulo retângulo ABC, com ângulo reto no vértice A, tem $AB = 6\sqrt{3}$, $AC =$, $BC = 12$ cm. Calcule os valores dos ângulos B e C.