

EXERCÍCIOS DE REVISÃO - 1º ANO – ENSINO MÉDIO

1.- Para a função definida por $f(x) = -2x^2 + x + 1$, determine as coordenadas do vértice e decida se ele representa um ponto de máximo ou de mínimo, explicando o motivo.

2- Determine o conjunto solução em $\mathbb{R}$ das inequações do 2º grau:

a) $x^2 - 9x + 14 < 0$

b) $x^2 > 4$

c) $x^2 - 4x + 4 \geq 0$

3. Considere a função f definida por $f(x) = 2x^2 - 3x - 2$. Pede-se determinar:

a) o ponto de intersecção com o eixo y .

b) os zeros dessa função (intersecção com o eixo das abscissas).

c) as coordenadas do vértice da parábola que a representa.

d) seu conjunto imagem.

4. Obtenha $f(x)$, sabendo-se que o gráfico de f é a parábola que passa pelos pontos dados $A(0, -2)$, $B(-1, 0)$ e $C(1, -2)$.

5. Dada função definida por $f(x) = 2x^2 + x - 3$, calcule:

a) $f(-1)$ b) $f(0)$ c) x , para que $f(x) = 0$

6.-Uma função do tipo $f(x) = ax^2 + bx + c$ tem seu gráfico uma parábola com concavidade para cima e intercepta os eixos coordenados nos pontos $(0, 12)$, $(3, 0)$ e $(4, 0)$. Escreva sua lei de formação e determine as coordenadas de seu vértice e conjunto imagem.

7.- Para que valores reais da constante c a equação $x^2 - 4x + c = 0$ admita duas raízes reais, tais que uma delas seja menor que 2 e a outra maior que 2?

8. Sendo x_1 e x_2 , com $x_1 < x_2$, as raízes da equação $x^2 - 12x + 10 = 0$. Qual a posição do número real 2 em relação as raízes da equação?

9. Qual o domínio da função real de variável real definida por:

a) $f(x) = \frac{2}{\sqrt{x^2 - 2x - 8}}$

b) $f(x) = \frac{x}{2x - 1}$

c) $f(x) = \frac{\sqrt{x-3}}{x}$

10. Resolva as equações modulares em $\mathbb{R}$:

a) $|2x - 6| = 2$

b) $|x^2 - 2x| = 1$

c) $||x + 2| + 4| = 5$

d) $|x|^2 - 5|x| + 6 = 0$

Exercícios de Revisão – 2º Ano — Prof. Osmar – 3º Bimestre- Geometria Espacial

1. Assinale V ou F

- a) Por um ponto passa uma só reta ()
- b) Três pontos distintos determinam um plano. ()
- c) Um ponto separa uma reta em duas semi-retas opostas. ()
- d) Dois pontos determinam uma reta. ()
- e) Se duas retas tem um só ponto comum elas são concorrentes. ()
- f) Duas retas reversas não são coplanares. ()
- g) Se duas retas não têm ponto comum então são paralelas. ()
- h) Uma reta e um plano que não tem ponto comum são paralelos. ()
- i) Duas retas distintas são coplanares. ()
- j) Se uma reta é perpendicular a uma reta de uma plano , ela é perpendicular ao plano. ()
- k) Se dois planos são perpendiculares entre si, então eles são secantes. ()
- l) A projeção ortogonal de um triângulo sobre um plano é um triângulo. ()
- m) A distância entre uma reta e um plano paralelos é a distância entre um ponto da reta e o plano. ()

2.- Quais são os quatro modos de se determinar um plano ?

3.- Qual é a relação de Euler para uma superfície poliédrica convexa ou um poliedro convexo ?

4. -Um poliedro tem 12 vértices e 15 faces. Calcule o número de arestas.

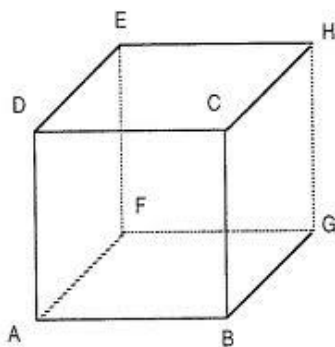
5.- Calcule o número de faces de um poliedro convexo com 12 vértices triédricos.

6.- Um poliedro convexo tem 7 faces e 15 arestas. Qual a soma dos ângulos das faces desse poliedro?

7. Um poliedro convexo possui 6 faces triangulares e 4 faces pentagonais. Pede-se calcular o seu número de vértices. Qual o nome desse poliedro

8. Considere o cubo abaixo.

- a) Dê exemplo de duas retas ortogonais
- b) Qual a posição relativa das retas DH e HG ?
- c) Qual o ângulo formado pelas retas AE e EG ?
- d) Dê exemplo de dois planos paralelos.
- e) Qual a posição relativa entre os planos (ABC) e (EFG) ?
- f) As retas FB e FG são perpendiculares? Justifique sua resposta.



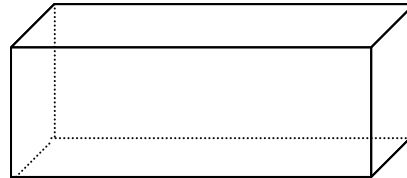
9.- Nesse bimestre você está aprendendo a trabalhar com poliedros convexos (sólidos) como prismas. Do estudo de prisma , responda :

- a) Quantas arestas laterais tem um prisma hexagonal ? _____
- b) Quantas arestas tem uma PRISMA de base quadrangular ? _____
- c) Qual é o nome do prisma que tem 15 arestas ? _____
- d) Quantas diagonais tem um hexaedro regular ? _____

10. Um poliedro convexo tem 6 faces triangulares e 4 faces quadrangulares. Usando a Relação de Euler, determine o número de arestas e vértices

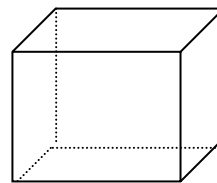
11.- As dimensões de um paralelepípedo reto retângulo são 6cm, 8 cm e 24 cm . Calcule:

- a) a medida d de uma diagonal;
- b) a área total.



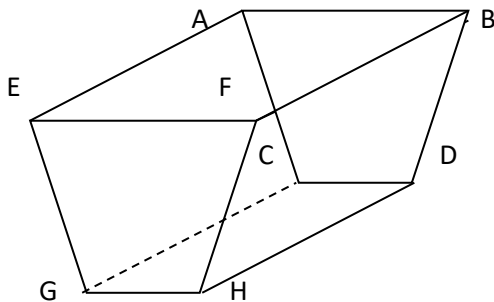
12.- Considere um cubo que tem área total igual a 54 m^2 . Calcule desse cubo:

- a) a medida de uma aresta;
- b) o volume .



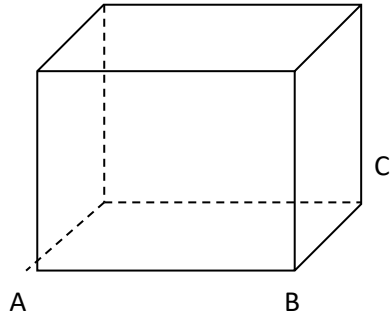
13. Considere um prisma triangular regular de aresta da base 6 cm e altura 10 cm. Calcule a sua área total e volume.

14. Calcule o volume do prisma reto de bases trapezoidais isósceles abaixo. Dados $AB= 12$, $CD= 6$ e $BD = 5$ e $HD = 10$

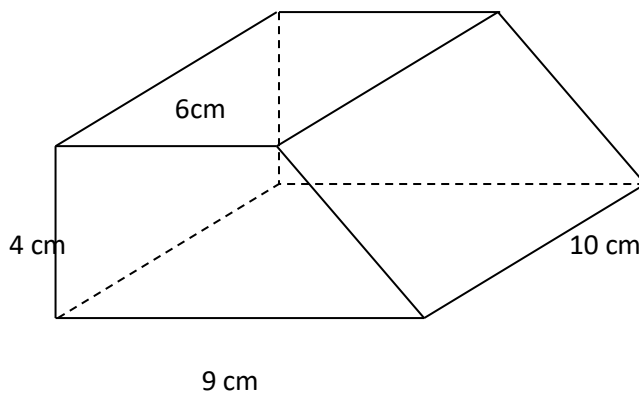


15. Num tanque de formado de paralelepípedo reto retângulo de dimensões 8dm, 10 dm e 6 dm, sendo esta a altura, esta com água até determinada altura. Joga-se uma pedra, que fica totalmente coberta pela água e o nível da água sobe 2 cm. Qual o volume dessa pedra?

16 – Considere o paralelepípedo abaixo de dimensões $AB=6$, $BC= 8$ $CD =\sqrt{21}$. Calcule o perímetro e a área do triângulo ACD. D



17- Calcule o volume e a área total do prisma reto abaixo.



18. Qual a área total de um prisma triangular regular de altura $h = 12$ cm e volume $V = 48\sqrt{3}$ cm^3 .

19. Um icosaedro regular é formado por faces triangulares congruentes entre si . Quantos vértices ele tem?

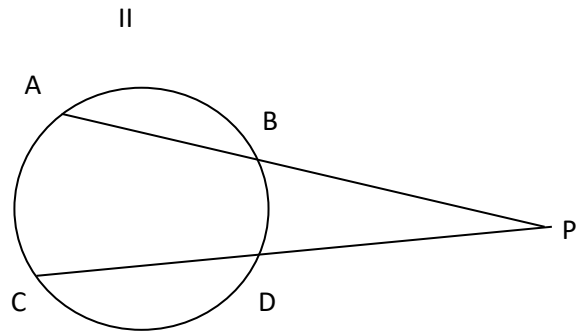
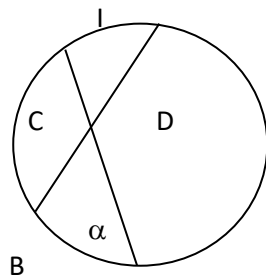
20. Um paralelepípedo de dimensões 3cm, 4 cm e 10 cm é equivalente a um prisma quadrangular regular de altura 15cm. Qual a medida da aresta da base desse prisma?

EXERCÍCIOS DE REVISÃO – 3º. ANO

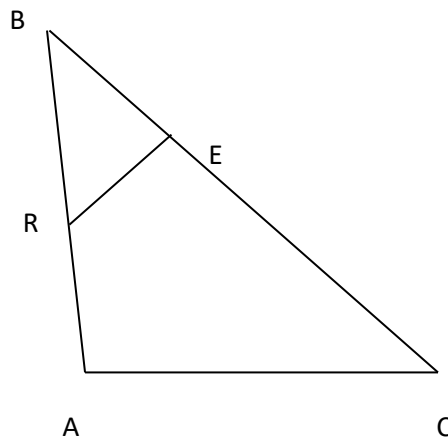
1. Considere um triângulo ABC , retângulo em A, de catetos AC = 12 cm e AC = 16 cm. Pede-se calcular a altura desse triângulo relativa à sua hipotenusa.

2. -Nas circunferências abaixo, de centro O, calcule a medida do ângulo α (em I) e a medida do segmento AB (em II) .

Dados: I : med do arco AB= 80° e med do arco CD= 50° II- AP= 8 cm CP= 10 cm e CD = 4 cm



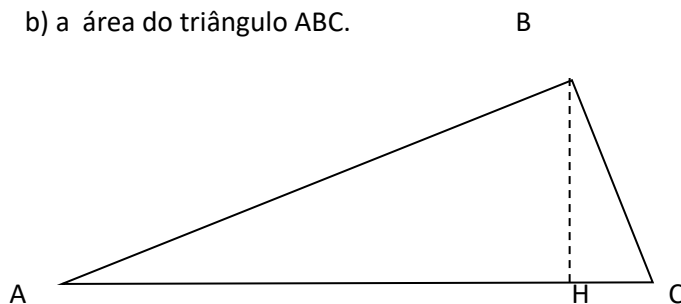
3.- Na figura sabe-se que os ângulos $\hat{B}\hat{A}C$ e $\hat{B}\hat{E}R$ são congruentes. Se $BR= 7\text{cm}$, $BE= 5\text{ cm}$, $ER = 4\text{ cm}$ e ainda $AB = 10\text{cm}$. Determine o perímetro do ΔABC . (Sugestão : Semelhança de Triângulos)



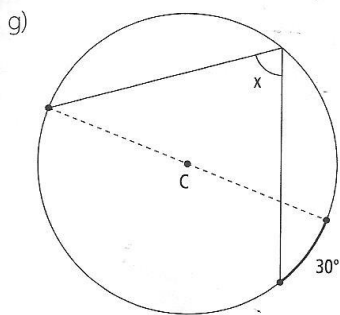
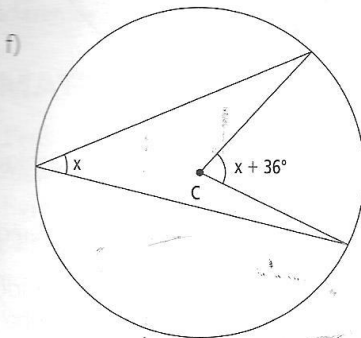
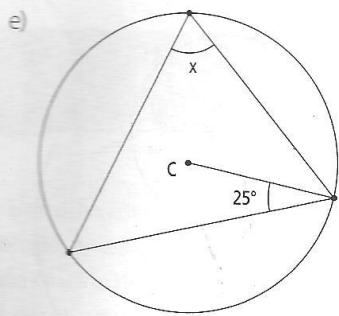
4.- Sabe-se que um triângulo ABC é retângulo em B e um de seus catetos mede 20 cm, e a altura relativa à hipotenusa (BH) mede 12 cm. Usando as relações métricas do triângulo retângulo determine:

a) o perímetro do triângulo ABC

b) a área do triângulo ABC.

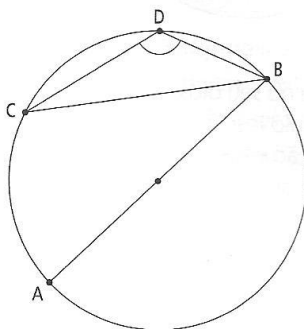


5. Calcule x :

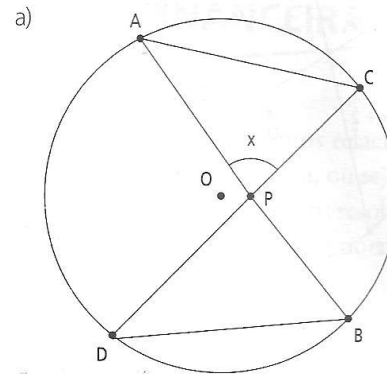


5. Na figura a seguir, em que $\overline{AB}$ é diâmetro da circunferência, o ângulo $\widehat{ABC}$ mede 35° . Assim, o ângulo $\widehat{BDC}$ mede:

- a) 105° . c) 125° .
b) 115° . d) 135° .

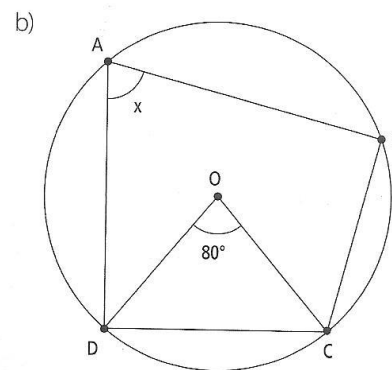


6. Em cada figura, determine o valor de x , registrando como pensou.



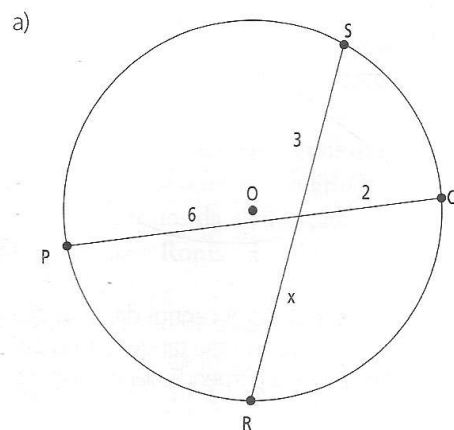
$$m(\widehat{AD}) = 100^\circ$$

$$m(\widehat{BC}) = 96^\circ$$

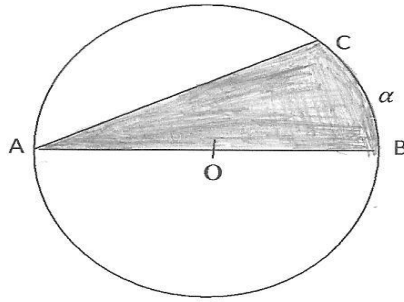


$$m(\widehat{CB}) = 70^\circ$$

7. Determine o valor de x nas figuras abaixo.



6. Calcule a área sombreada ABC, considerando que o círculo tem diâmetro AB = 8 cm e $\alpha = 30^\circ$. Considere $\pi = 3$



7. Qual a soma das medidas dos ângulos internos de um:

a) hexágono?

b) eneágono?

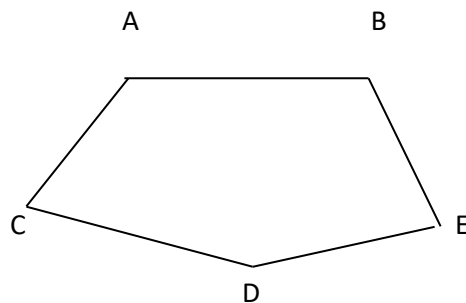
c) icoságono?

d) pentadecágono?

8. Todos os polígonos convexos tem a soma dos ângulos externos igual a quantos graus?

9. Se um octógono é regular, quando mede cada um de seus ângulos internos ?

10. Calcule o valor da medida do ângulo $\hat{A}$ na polígono convexo abaixo, sabendo-se que as medidas dos ângulos B, C, D e E são respectivamente 120° , 75° , 130° e 70° .

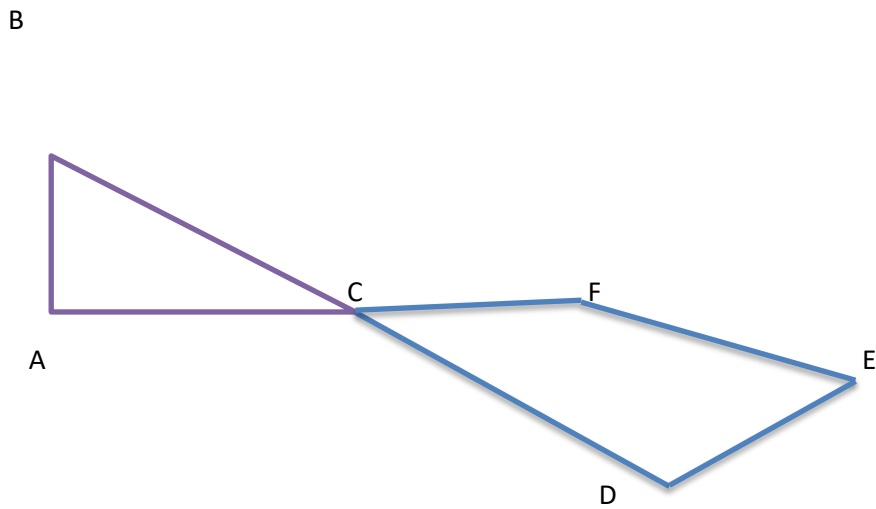


11. Considere um polígono convexo regular cujas soma dos ângulos internos é 1.800° .

a) Qual o nome desse polígono?

b) Qual a medida de cada ângulo externo desse polígono?

12. Na figura , calcule a medida do ângulo interno F , sabendo- se que os ângulos A , B , D, e E medem respectivamente , em graus, 90 , 40 , 80, 50.



9. Na figura o hexágono é regular. Calcule a medida do ângulo $\widehat{BAC}$, sendo AB e AC são prolongamento dos lados .

