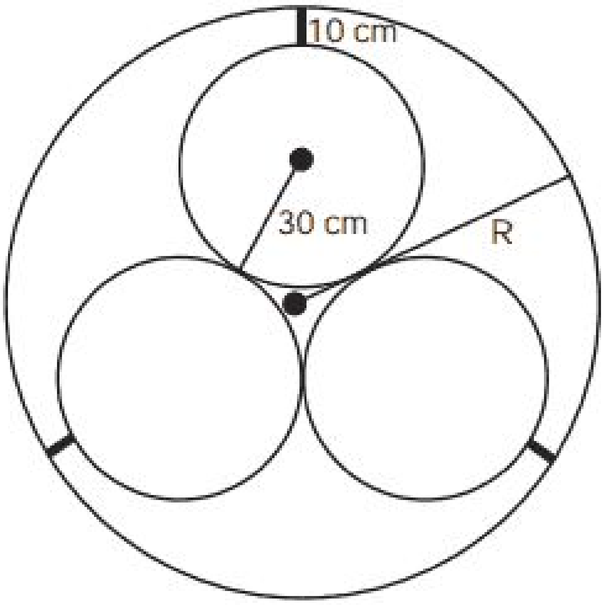
MATEMÁTICA

Triângulos

01 - (ENEM) Em um sistema de dutos, três canos iguais, de raio externo 30 cm, são soldados entre si e colocados dentro de um cano de raio maior, de medida R. Para posteriormente ter fácil manutenção, é necessário haver uma distância de 10 cm entre os canos soldados e o cano de raio maior. Essa distância é garantida por um espaçador de metal, conforme a figura:



Utilize 1,7 como aproximação para raiz quadrada de três. O valor de R, em centímetros, é igual a:

a.64,0.

b.65,5.

c.74,0.

d.81,0.

e.91,0.

02 - (ENEM) Diariamente, uma residência consome 20 160 Wh. Essa residência possui 100 células solares retangulares (dispositivos capazes de converter a luz solar em energia elétrica) de dimensões 6 cm X 8 cm. Cada uma das tais células produz, ao longo do dia, 24 Wh por centímetro de diagonal. O proprietário dessa residência quer produzir, por dia, exatamente a mesma quantidade de energia que sua casa consome.

Qual deve ser a ação desse proprietário para que ele atinja o seu objetivo?

a.Retirar 16 células.

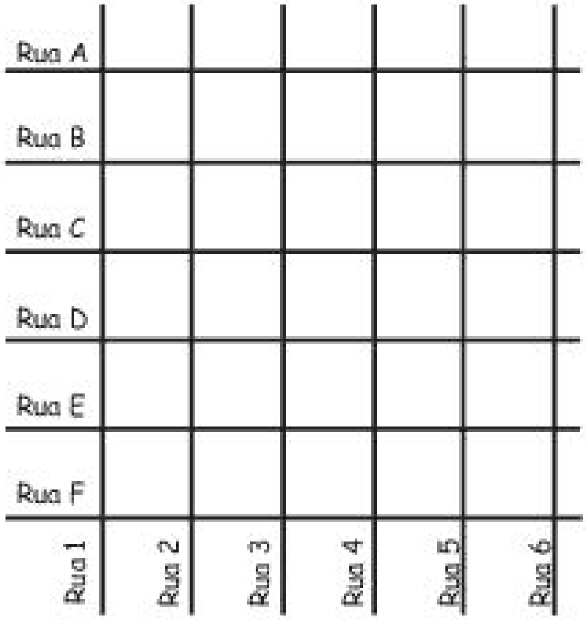
b.Retirar 40 células.

c.Acrescentar 5 células.

d.Acrescentar 20 células.

e.Acrescentar 40 células

03 - (ENEM) Uma família resolveu comprar um imóvel num bairro cujas ruas estão representadas na figura. As ruas com nomes de letras são paralelas entre si e perpendiculares às ruas identificadas com números. Todos os quarteirões são quadrados, com as mesmas medidas, e todas as ruas têm a mesma largura, permitindo caminhar somente nas direções vertical e horizontal. Desconsidere a largura das ruas.



A família pretende que esse imóvel tenha a mesma distância de percurso até o local de trabalho da mãe, localizado na rua 6 com a rua E, o consultório do pai, na rua 2 com a rua E, e a escola das crianças, na rua 4 com a rua A.

Com base nesses dados, o imóvel que atende as pretensões da família deverá ser licalizado no encontro das ruas

a.3 e C

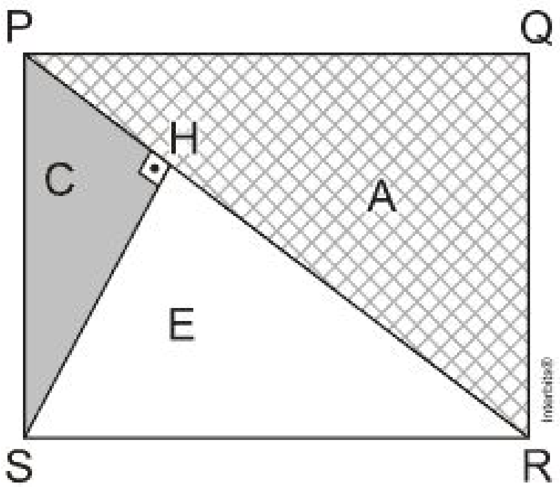
b.4 e C

c.4 e D

d.4 e E

e.5 e C

04 - (IFSP) Um restaurante foi representado em sua planta por um retângulo PQRS. Um arquiteto dividiu sua área em: cozinha (C), área de atendimento ao público (A) e estacionamento (E), como mostra a figura abaixo.



Sabendo que P, H e R são colineares, que PH mede 9 m e que SH mede 12 m, a área total do restaurante, em metros quadrados, é

a.150

b.200

c.250

d.300

e.350

05 - (ENEM) Um senhor, pai de dois filhos, deseja comprar dois terrenos, com áreas de mesma medida, um para cada filho. Um dos terrenos visitados já está demarcado e, embora não tenha um formato convencional (como se observa na Figura B), agradou ao filho mais velho e, por isso, foi comprado. O filho mais novo possui um projeto arquitetônico de uma casa que quer construir, mas, para isso, precisa de um terreno na forma retangular (como mostrado na Figura A) cujo comprimento seja 7m maior do que a largura.

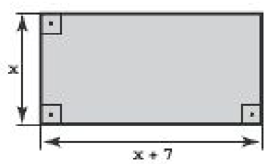


Figura A

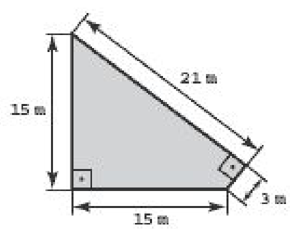


Figura B

Para satisfazer o filho mais novo, esse senhor precisa encontrar um terreno retangular cujas medidas, em metro, do comprimento e da largura sejam iguais, respectivamente, a

a.7,5 e 14,5

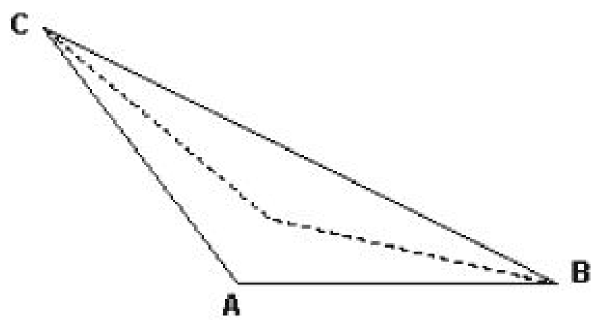
b.9,0 e 16,0

c.9,3 e 16,3

d.10,0 e 17,0

e.13,5 e 20,5

06 - (FGV) Num triângulo isósceles ABC, de vértice A, a medida do ângulo obtuso formado pelas bissetrizes dos ângulos B e C é 140° .



Então,.as medidas dos ângulos A, B e C são, respectivamente:

a.129°, 30° e 30°

b.80°, 50° e 50°

c.100°, 40° e 40°

d.90°, 45° e 45°

e.140°, 20° e 20°

07 - (UFTM) Sabe-se que x + 3, 4x + 2 e 6x + 3 são, nessa ordem, três termos consecutivos de uma Progressão Geométrica crescente e constituem as medidas dos lados de um triângulo escaleno.

A medida do perímetro desse triângulo é, em u.c., igual a

a.16.

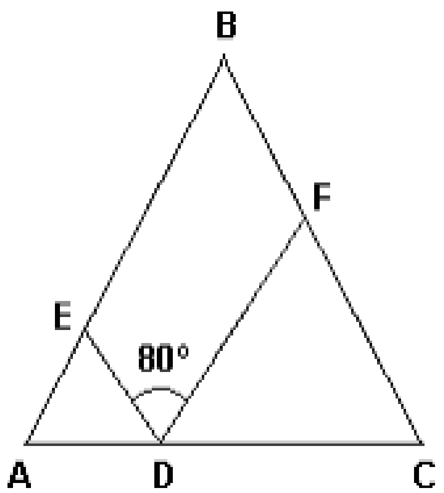
b.19.

c.15.

d.24.

e.14.

08 - (FUVEST) Na figura a seguir, tem-se que AD=AE, CD=CF e BA=BC. Se o ângulo EDF mede 80°, então o ângulo ABC mede:



a.20°

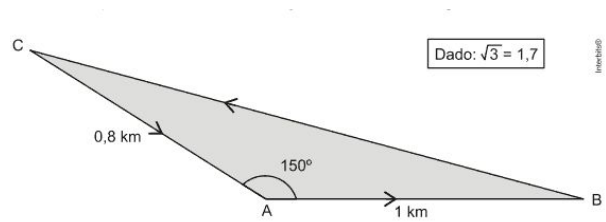
b.30°

c.50°

d.60°

e.90°

09 - (UFSM) A caminhada é uma das atividades físicas que, quando realizada com frequência, torna-se eficaz na prevenção de doenças crônicas e na melhora da qualidade de vida. Para a prática de uma caminhada, uma pessoa sai do ponto A, passa pelos pontos B e C e retorna ao ponto A, conforme trajeto indicado na figura.



Quantos quilômetros ela terá caminhado, se percorrer todo o trajeto?

a.2,29.

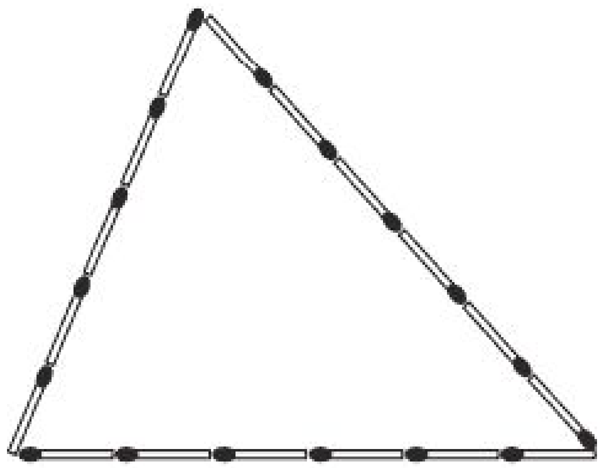
b.2,33.

c.3,16.

d.3,50.

e.4,80.

10 - (ENEM) Uma criança deseja criar triângulos utilizando palitos de fósforo de mesmo comprimento. Cada triângulo será construído com exatamente 17 palitos e pelo menos um dos lados do triângulo deve ter o comprimento de exatamente 6 palitos. A figura ilustra um triângulo construído com essas características.



A quantidade máxima de triângulos não congruentes dois a dois que podem ser construídos é

a.3.

b.5.

c.6.

d.8.

e.10.

11 - (FUVEST) Duas retas s e t do plano cartesiano se interseptam no ponto (2,2). O produto de seus coeficientes angulares é 1 e a reta s intercepta o eixo dos y no ponto (0,3).

A área do triângulo delimitado pelo eixo dos x e pelas retas s e t é:

a.2

b.3

c.4

d.5

e.6

12 - (ITA) Considere 12 pontos distintos dispostos no plano, 5 dos quais estão numa mesma reta. Qualquer outra reta do plano contém, no máximo, 2 destes pontos.

Quantos triângulos podemos formar com os vértices nestes pontos?

a.210

b.315

c.410

d.415

e.521

13 - (FUVEST) Os comprimentos dos lados de um triângulo ABC formam umaPA.

Sabendo-se também que o perímetro de ABC vale 15 e que o ângulo Â mede 120°, então o produto dos comprimentos dos lados é igual a

a.25

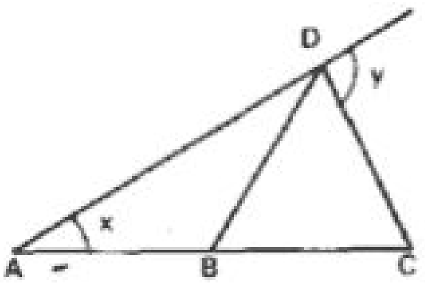
b.45

c.75

d.105

e.125

14 - (FUVEST) Na figura AB = BD = CD.



Então:

a.y = 3x

b.y = 2x

c.x + y = 180º

d.x = y

e.3x = 2y

15 - (UEL) Unindo os pontos médios de um quadrado de 15 cm de lado construímos um novo quadrado. Unindo os pontos médios desse novo quadrado construímos um terceiro quadrado, e assim sucessivamente. Realizando esse processo indefinidamente, teremos um número infinito de quadrados.

A soma das áreas de todos esses quadrados é:

a.102 cm2

b.120 cm2

c.225 cm2

d.345 cm2

e.450 cm2

GABARITO

01 – C

02 – A

03 – C

04 – D

05 – B

06 – C

07 – B

08 – A

09 – D

10 – A

11 - B

12 - A

13 - D

14 - A

15 - E