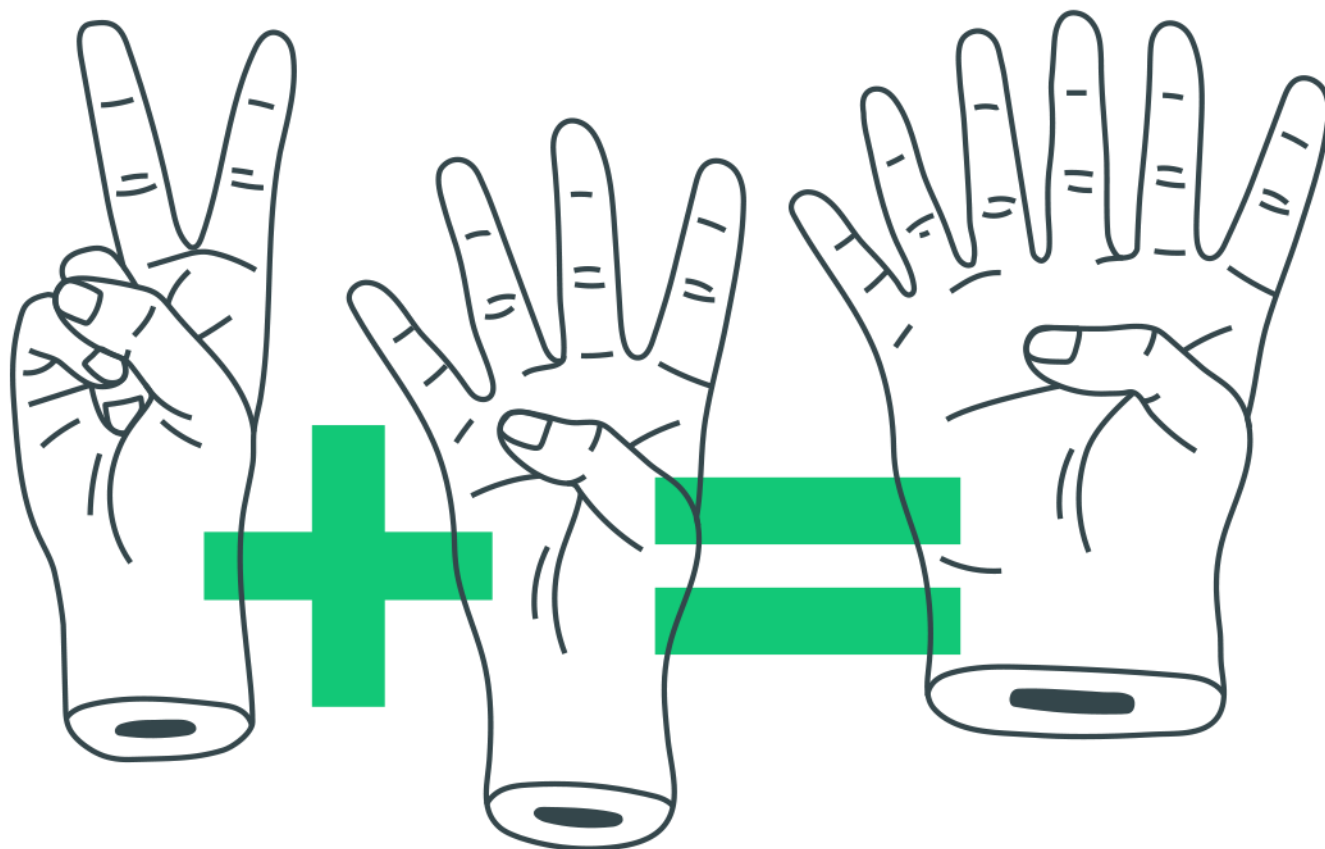
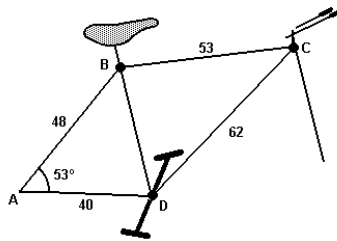


Exercícios de Revisão: Geometria Plana e Trigonometria



Exercícios de Revisão: Geometria Plana e Trigonometria

1. Nas principais concentrações urbanas do país, trabalhadores de baixa renda percorrem grandes distâncias a pé. Outros pedalam muitos quilômetros para usar uma condução a menos, deixando a bicicleta em estacionamentos próprios. Considere que, na figura abaixo, tem-se a planificação do quadro de uma bicicleta e as medidas indicadas estão em centímetros.

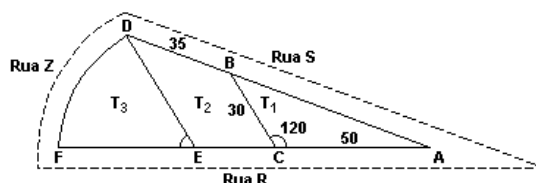


O perímetro do triângulo BCD, em centímetros, é igual a

- a) 148
- b) 152
- c) 155
- d) 160
- e) 172

2. Um triângulo ABC tem lados de comprimentos $AB = 5$, $BC = 4$ e $AC = 2$. Sejam M e N os pontos de AB tais que CM é a bissetriz relativa ao ângulo ACB e CN é a altura relativa ao lado AB. Determine o comprimento de MN.

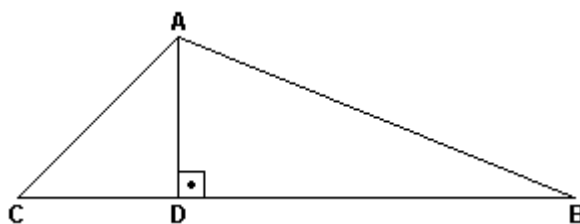
3. Dois terrenos, T_1 e T_2 têm frentes para a rua R e fundos para a rua S, como mostra a figura. O lado BC do terreno T_1 mede 30 m e é paralelo ao lado DE do terreno T_2 . A frente AC do terreno T_1 mede 50 m e o fundo BD do terreno T_2 mede 35 m. Ao lado do terreno T_2 há um outro terreno, T_3 , com frente para a rua Z, na forma de um setor circular de centro E e raio ED.



Determine:

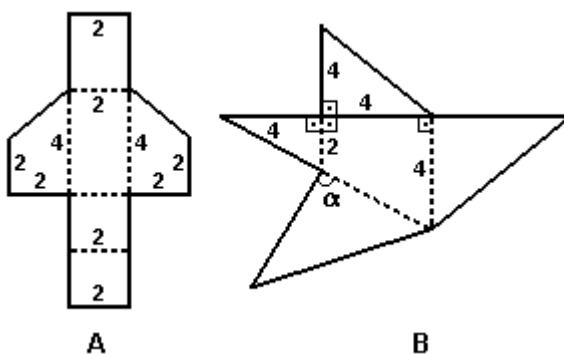
- as medidas do fundo AB do terreno T_1 e da frente CE do terreno T_2 .
- a medida do lado DE do terreno T_2 e o perímetro do terreno T_3 .

4. Na figura abaixo, tem-se $AC = 3$, $AB = 4$ e $CB = 6$.



O valor de CD é

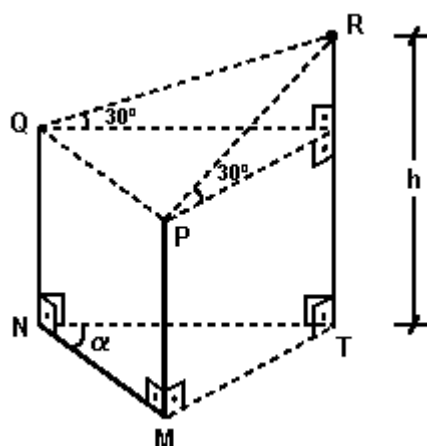
- $17/12$
 - $19/12$
 - $23/12$
 - $25/12$
 - $29/12$
5. O ângulo α indicado na figura B abaixo é igual a:



- $\arccos(-1/5)$.
- $\arccos(1/5)$.
- $\arccos(-24/25)$.
- $\arcsen(24/25)$.

e) $\arcsin 1$.

6. A figura a seguir esquematiza uma situação obtida por meio de um sistema de captação e tratamento de imagens, durante uma partida de vôlei.



Nos pontos M e N da figura estão localizados dois jogadores que estão olhando para a bola com um ângulo de visada de 30° , em relação ao solo. Sabe-se que a distância dos olhos (pontos P e Q) de cada jogador até o solo é igual a 2,0 m ($PM = QN = 2,0$ m), que a distância entre os jogadores é igual a 1,5 m ($MN = 1,5$ m) e que $\cos \alpha = (\sqrt{3})/4$.

A distância (h) da bola (representada pelo ponto R) até o chão ($h = RT$) é:

- a) 2,5 m
- b) 3,0 m
- c) 3,7 m
- d) 4,5 m
- e) 5,2 m

7. Entre os povos indígenas do Brasil contemporâneo, encontram-se os Yanomami. Estimados em cerca de 9.000 indivíduos, vivem muito isolados nos estados de Roraima e Amazonas, predominantemente na Serra do Parima. O espaço de floresta usado por cada aldeia yanomami pode ser descrito esquematicamente como uma série de três círculos concêntricos: o primeiro, com raio de 5 km, abrange a área de uso imediato da comunidade; o segundo, com raio de 10 km, a área de caça individual e da coleta diária familiar; e o terceiro, com raio de 20 km, a área das expedições de caça e coleta coletivas, bem como as roças antigas e novas.

Considerando que um indivíduo saia de sua aldeia localizada no centro dos círculos, percorra 8 km em linha reta até um local de caça individual e a seguir percorra mais 8 km em linha reta na direção que forma 120° com a anterior, chegando a um local onde está localizada sua roça antiga, a distância do ponto de partida até este local é:

- a) $8\sqrt{3}$ km
- b) $(8\sqrt{3})/3$ km
- c) $3\sqrt{8}$ km
- d) $8\sqrt{2}$ km
- e) $2\sqrt{8}$ km

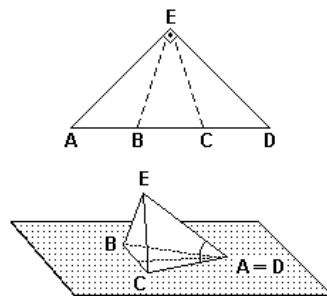
8. Em um triângulo ABE, a medida do lado AE é 3, a do ângulo E é 75° , e a do ângulo A é 45° . Dois pontos, C e D, pertencem ao lado AB. Sabe-se que a distância AC é $\sqrt{2}$ e que o segmento ED é perpendicular a AB.

Nessas condições, é correto afirmar:

- (01) A medida do ângulo B é igual a 60° .
- (02) $AD > ED$
- (04) $EB = \sqrt{6}$
- (08) $EC = \sqrt{5}$

Soma ()

9. A figura 1 representa uma chapa de metal com a forma de um triângulo retângulo isósceles em que $AB = BC = CD = 2$ m. Dobrando-a nas linhas BE e CE, constrói-se um objeto que tem a forma de uma pirâmide.



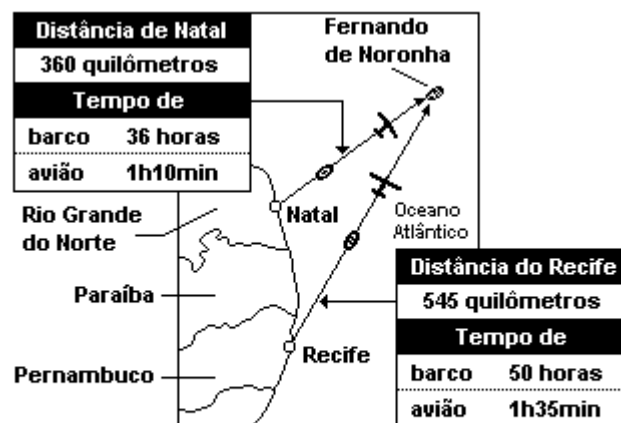
Desprezando a espessura da chapa, calcule o cosseno do ângulo formado pela aresta AE e o plano ABC.

10. A VIDA LÁ É MAIS CARA...

Só é possível chegar a Fernando de Noronha de barco ou avião. Por isso, tudo fica mais caro.

Veja alguns exemplos:

- Milheiro de tijolos
Diferença em relação ao Recife: + 840%
- Mercurocromo
Diferença em relação ao Recife: + 600%
- Quilo de sal
Diferença em relação ao Recife: + 300%
- Quilo de tomate
Diferença em relação ao Recife: + 190%
- Botijão de gás
Diferença em relação ao Recife: + 140%
- Quilo de batata
Diferença em relação ao Recife: + 82%
- Litro de gasolina
Diferença em relação ao Recife: + 68%



("Veja", 12/07/2000.)

Considere os pontos N, R e F para designar, respectivamente, Natal, Recife e Fernando de Noronha. Sabendo-se que o ângulo NFR é igual a 30° , calcule a medida aproximada do segmento NR, distância entre as cidades de Natal e Recife.

Vem que tem mais!

A trigonometria é um estudo da matemática cujas origens remontam aos antigos egípcios. Seus princípios lidam principalmente com os lados, ângulos e funções dos triângulos. O triângulo mais comum usado na trigonometria é o triângulo retângulo, que é a base para o famoso teorema de Pitágoras, em que a soma dos quadrados dos lados de um triângulo retângulo é igual ao quadrado do seu lado mais comprido, ou hipotenusa.

Adaptado de <http://www.ehow.com.br/>

De onde veio a Trigonometria? Qual a origem da palavra?

Gabarito

1. C
2. $MN = 11/30$
3. a) $AB = 70$ m; $CE = 25$ m
b) $DE = 45$ m e $2P = 15 \cdot (6 + \pi)$ m
4. E
5. A
6. B
7. A
8. 13
9. $\frac{\sqrt{6}}{3}$
10. 295 km

Gabarito “Vem que tem mais”!

A etimologia da trigonometria vem das palavras gregas "trigonon" (triângulo) e "metron" (medida). A pessoa geralmente associada à invenção da trigonometria foi um matemático grego chamado Hiparco. Ele era originalmente um astrônomo realizado, que observou e aplicou princípios trigonométricos para estudar o zodíaco. Ele é creditado com a invenção da tabela de cordas, uma função que é a base para o conceito do seno. A maior parte do conhecimento sobre a sua vida vem dos escritos de Ptolomeu, um matemático e astrônomo.

Fonte: <http://www.ehow.com.br/>