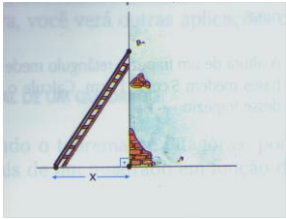
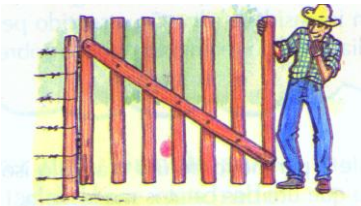


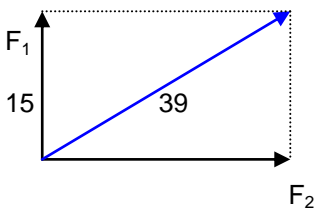
1-) Uma escada de 17 m de comprimento está apoiada numa parede a 15 m do chão. Qual é a distância da escada à parede, no nível do chão ?



2-) Zeca precisa de uma tábua para fazer um reforço diagonal numa porteira de 1,5 m de altura por 2 m de comprimento. Qual é o comprimento da tábua de que ele precisa ?

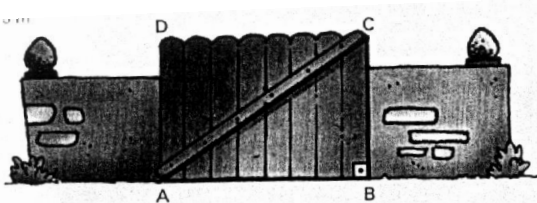


3-) Duas forças perpendiculares entre si têm uma resultante cuja intensidade vale 39 kgf. Sabendo que uma das forças componentes tem intensidade de 15 kgf, qual é a intensidade da outra força componente ?



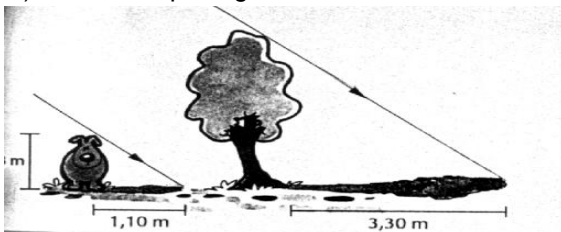
4-) Um terreno triangular tem frentes de 12 m e 16 m em duas ruas que formam um ângulo de 90°. Quanto mede o terceiro lado desse terreno?

5-) O portão de entrada de uma casa tem 4 m de comprimento por 3 m de altura. Que comprimento teria uma trave de madeira que se estendesse do ponto A até o ponto C?

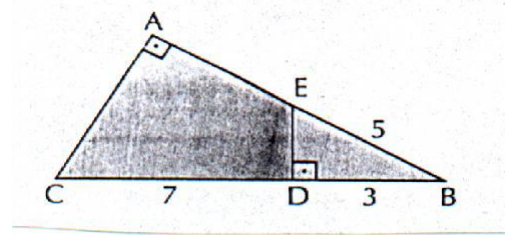


6-) Dá-se um triângulo retângulo, cujos catetos medem 18 cm e 24 cm. Nessas condições:
 a) Qual é a medida da hipotenusa?
 b) Qual é a medida da altura relativa à hipotenusa?
 c) Quais as medidas das sombras dos dois catetos?

7-) Observe a paisagem e calcule a altura da árvore:



8-) Na figura, calcule a medida AE.



9-) Novembro era o aniversário de Pedrinho. Sua mãe, por isso, foi comprar um brinquedo para ele. Chegando à loja, o preço já não era o mesmo pesquisado algum tempo antes. O vendedor disse-lhe que houve dois aumentos sucessivos. Um no mês de setembro, de 10%, e outro no mês de outubro, de 20%. Se o preço do brinquedo era R\$ 50,00 antes dos aumentos, quanto passou a ser depois dos dois aumentos?

- a) R\$ 60,50 b) R\$ 55,00 c) R\$ 60,00
- d) R\$ 62,50 e) R\$ 66,00

10-) Karina fez duas provas de Matemática. Na primeira prova, ela tirou nota x e na segunda prova ela obteve 3 pontos a mais que na primeira. O professor calculou a média bimestral da forma que consta no quadro abaixo. Se a média de Karina foi 8, que nota ela tirou em cada prova, respectivamente?

- a) 4 e 7 b) 6 e 9
- c) 5 e 8 d) 3 e 6 e) 7 e 10

$$\text{Média} = \frac{(1^{\text{a}} \text{ nota}) + 2 \cdot (2^{\text{a}} \text{ nota})}{3}$$

11-) A numeração de sapatos foi criada em 1324 na Inglaterra. Hoje os métodos ou sistemas de numeração são vários, não há uma uniformidade em termos internacionais. No Brasil, o número de sapato está relacionado com o tamanho do pé, em centímetros, pela fórmula matemática:

S: número do sapato

p: comprimento do pé em centímetros.

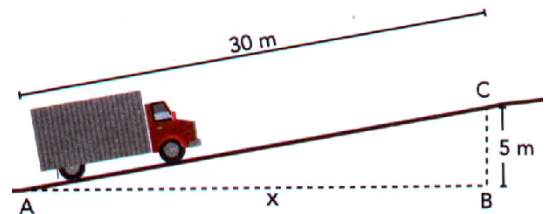
Assim, qual o número do sapato de uma pessoa cujo pé tem 28 cm?

- a) 36 b) 38 c) 40
- d) 42 e) 43

$$S = \frac{5 \cdot p + 28}{4}$$

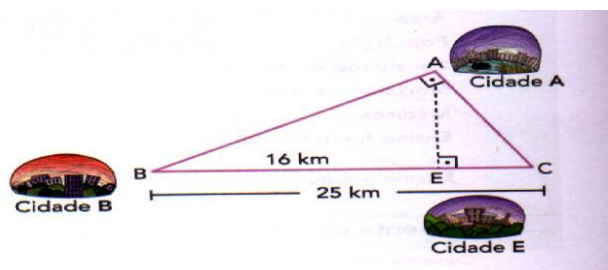
12-) Um caminhão sobe uma rampa inclinada em relação ao plano horizontal. Se a rampa tem 30 m de comprimento e seu ponto mais alto está a 5 m de altura, qual é a distância do início da rampa (A) ao ponto (B)?

- a) $\sqrt{925}$
- b) $\sqrt{875}$
- c) $\sqrt{35}$
- d) $\sqrt{25}$
- e) $\sqrt{22500}$

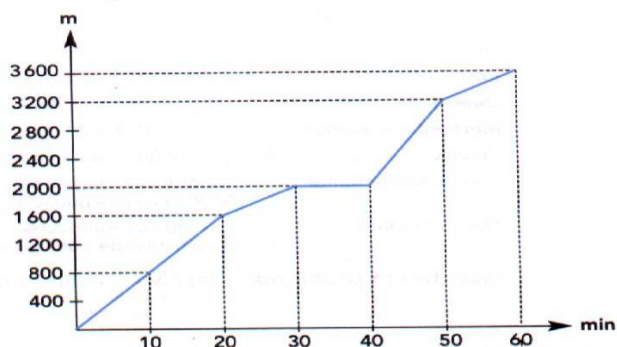


13-) Um motorista foi da cidade A até a cidade E passando pela cidade B, conforme a figura. Quantos quilômetros esse motorista percorreu?

- a) 41 b) 9 c) 20
- d) 45 e) 36

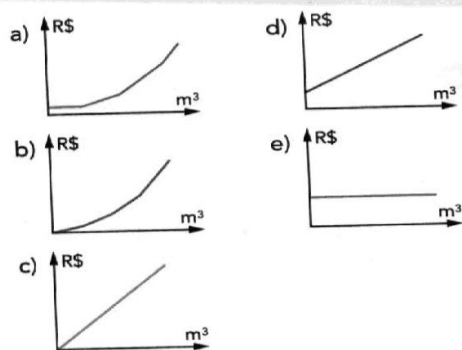


- Quantos metros Lucas percorreu nos primeiros 20 minutos de caminhada?
- Quantos metros ele percorreu do 30° ao 40° minuto?
- E do 40° ao 50° minuto, quanto Lucas percorreu?



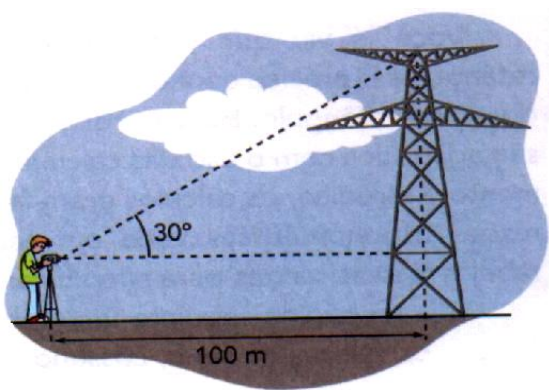
14-) Na conta de água há uma tarifação mínima e diferentes faixas de tarifação. Dos gráficos a seguir, o que melhor representa o valor da conta de água, de acordo com o consumo, é

Companhia de Saneamento			
TARIFAS DE ÁGUA/m ³			
Faixas de consumo	Tarifa	Consumo	Valor - R\$
até 10	5,50	tarifa mínima	5,50
11 a 20	0,85	7	5,95
21 a 30	2,13		
31 a 50	2,13		
acima de 50	2,36		
Total			11,45



15-) Para determinar a altura de uma torre, um topógrafo colocou o teodolito (aparelho para medir ângulos) a 100 m da base e obteve um ângulo de 30°, conforme mostra a figura. Sabendo que a luneta do teodolito estava a 1,70 m do solo, qual era aproximadamente a altura da torre? (Dados: $\sin 30^\circ = 0,5$ – $\cos 30^\circ = 0,87$ e $\text{tg } 30^\circ = 0,58$)

- 58 m
- 56,3 m
- 59,7 m
- 87 m
- 50 m



16-) Lucas fez uma caminhada das 7h às 8h em um certo dia. O gráfico ao lado registra a distância percorrida (em metros) em função do tempo (em minutos). Responda:

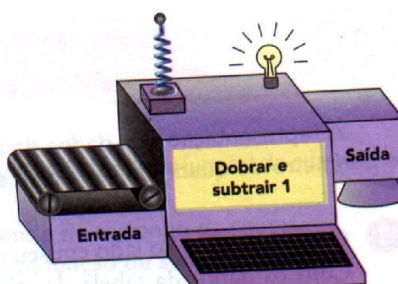
17-) Sandra comprou um conjunto de calça e blusa. Pela calça, pagou o dobro do preço que pagou pela blusa. Deu em pagamento uma nota de R\$ 50,00 e duas de R\$ 10,00, recebendo de troco uma nota de R\$ 5,00 e duas de R\$ 1,00. Quanto custou cada peça de roupa comprada por Sandra?



18-) Rosângela bolou uma máquina interessante. Ela está programada para “dobrar o número de entrada e subtrair uma unidade do resultado”. Por exemplo, se entrar o 20, sairá o 39. Note que o número de saída é obtido em *função* do número de entrada, isto é, o número que sai depende do número que entra. Essa tabela indica os números de entrada e de saída da máquina criada por Rosângela.

Número entrada	de	–	0	1	2	3	4	5	6	1,5
Número saída	de	–	–							

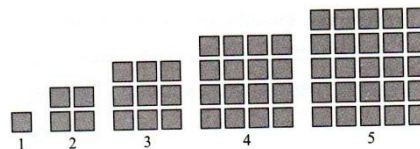
- Copie a tabela na sua folha e complete os números que faltam.
- Se x representa a variável *número de entrada* e y a variável *número de saída*, qual a *fórmula* que fornece y em função de x ?
- Se o número de entrada for 10, qual será o número de saída?
- Se o número de saída for 29, qual será o número de entrada?
- Use os dados da tabela e construa o gráfico correspondente a essa situação.



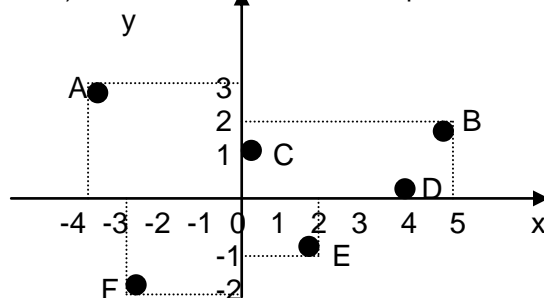
19-) O professor de Matemática deu um trabalho para o meu grupo: medir a altura da escola sem subir no telhado. Nós medimos:

- A altura de nossa colega Karen, obtendo 1,50 m;
- O comprimento da sombra de Karen, obtendo 1,80 m;
- O comprimento da sombra da escola, obtendo 12 m.

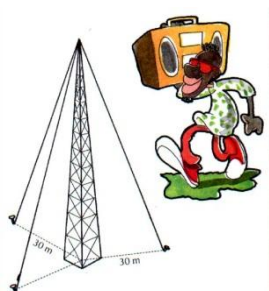
Com essas medidas, calculamos a altura da escola. Calcule você também a altura de nossa escola.



24-) Quais as coordenadas dos pontos marcados:

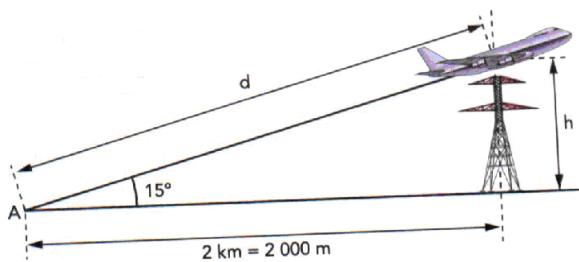


20-) A figura nos mostra uma antena retransmissora de rádio de 72 m de altura. Ela é sustentada por 3 cabos de aço que ligam o topo da antena ao solo, em pontos que estão a 30 m do pé da antena. Quantos metros de cabo foram gastos para sustentar a antena?



21-) Um avião decola do aeroporto (A) e sobe segundo um ângulo constante de 15° em relação à horizontal. Na direção de percurso do avião, a 2 km do aeroporto, existe uma torre retransmissora de televisão de 40 m de altura. Verifique se existe a possibilidade de o avião se chocar com a torre. Nesse caso, ele deveria se desviar da rota?

(Dados: $\sin 15^\circ = 0,26$, $\cos 15^\circ = 0,96$, $\operatorname{tg} 15^\circ = 0,27$)



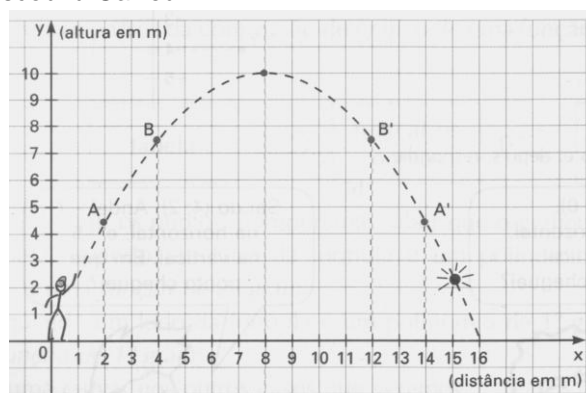
22-) Sabe-se que as Olimpíadas, a Copa do Mundo e os Jogos Pan-Americanos ocorrem de quatro em quatro anos. Sabendo que essas competições ocorreram nos anos de 2004, 2006 e 2007, respectivamente, e considerando que continuem a acontecer segundo essa regra por muito tempo, responda:

- Qual competição ocorrerá em 2118? E em 2079 e 2017? (justifique a resposta)
- Haverá algum ano em que ocorrerá mais de uma dessas três competições? Explique.

23-) Veja os primeiros elementos de uma sequência de figuras que representam os chamados números quadrangulares:

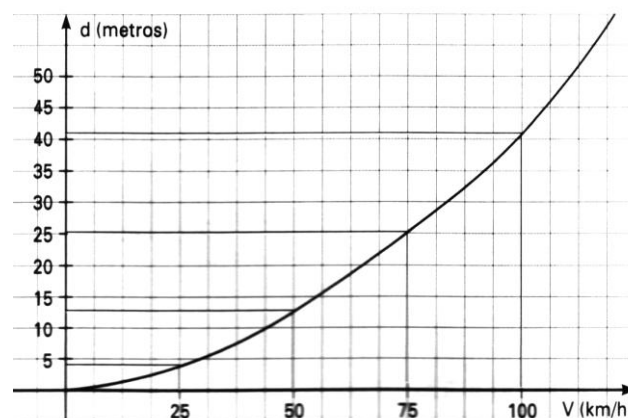
- Quantos quadradinhos deverá ter o 6º elemento dessa sequência? E o 10º termo?
- Escreva o termo geral dessa sequência.

25-) Atirando uma pedra para o alto e para a frente sua trajetória será aproximadamente uma parábola, como descobriu Galileu.



Na situação da figura, qual a altura máxima e a distância final da pedra?

26-) Você está dirigindo um carro e breca subitamente. Quantos metros o carro vai andar ainda? A distância d que o carro vai andar é função da velocidade v em que o carro estava. Veja como é essa função num conhecido carro, o **Camaro**.



A partir do gráfico, quais os valores que completam a tabela, na ordem em que aparece:

(km/h)	d (m)
25	
50	
	25
100	