

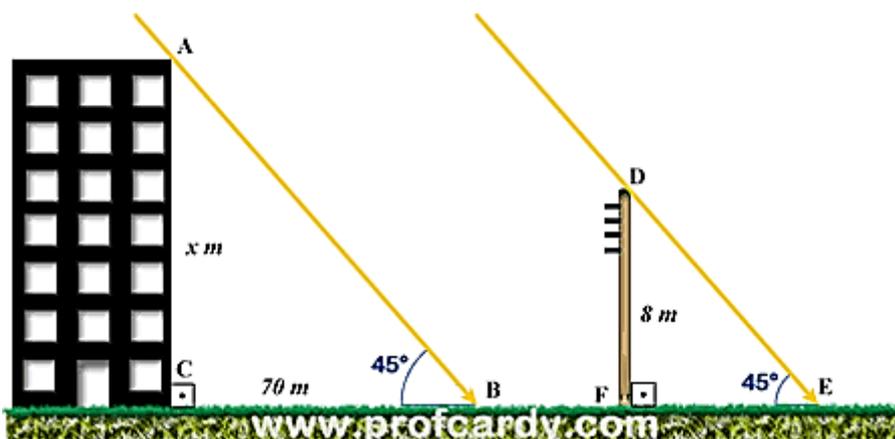
1.) (FUVEST) Resolver em  $\mathbb{R}$  :

$$\frac{1}{3} - \frac{x}{2} < \frac{1}{4}$$

2.) (UEL – PR) Um comerciante varejista comprou 80 calças de dois tamanhos diferentes, pequenos e médios, gastando R\$4.300,00. Cada calça de tamanho pequeno custou R\$50,00 e cada calça de tamanho médio custou R\$60,00. Quantas calças de tamanho pequeno e médio, respectivamente, ele comprou?

**\*Esse exercício aborda equações de primeiro grau e sistemas lineares. É possível abstrair desse exercício conceitos desses dois temas. Vocês conseguiriam me dizer a relação do número de respostas com o tipo de sistema? \***

3.) Um prédio tem sombra, pela luz solar, projetada no solo horizontal com 70 m. Simultaneamente um poste de 8m de altura localizado nas proximidades deste prédio também tem sua sombra projetada no solo. Sabendo que neste instante os raios solares fazem um ângulo de  $45^\circ$  com o solo, calcule a altura do prédio e a sombra do poste que, respectivamente, são:



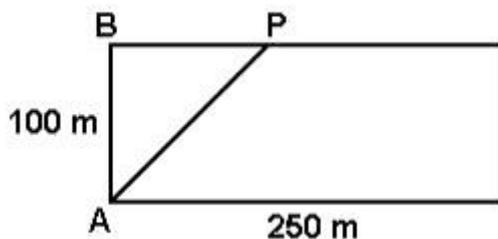
- A) 70 m e 8 m
- B) 35 m e 8 m
- C) 70 m e 4 m

D) 35 m e 4 m

E) 20 m e 8 m

4.) (UFPI) Um avião decola, percorrendo uma trajetória retilínea, formando com o solo um ângulo de  $30^\circ$  (suponha que a região sobrevoada pelo avião seja plana). Depois de percorrer 1.000 metros, a altura atingida pelo avião, em metros, é:

5.) (UFG) Uma pista retangular para caminhada mede 100 por 250 metros. Deseja-se marcar um ponto P, conforme figura a seguir, de modo que o comprimento do percurso ABPA seja a metade do comprimento total da pista. Calcule a distância entre os pontos B e P.



6.) Esboce o gráfico da função  $f$  dada por

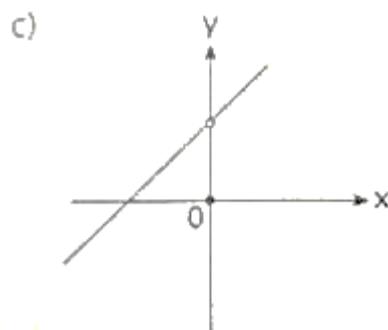
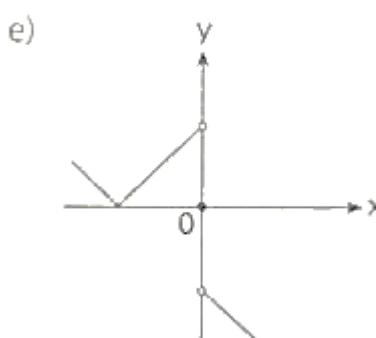
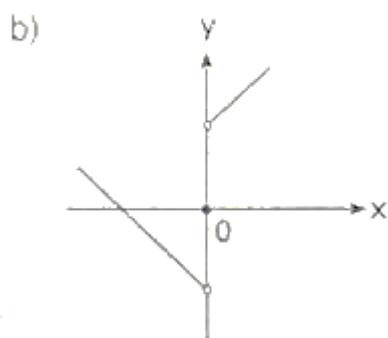
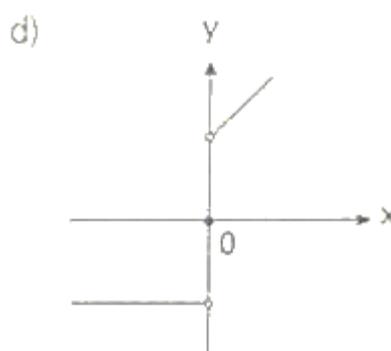
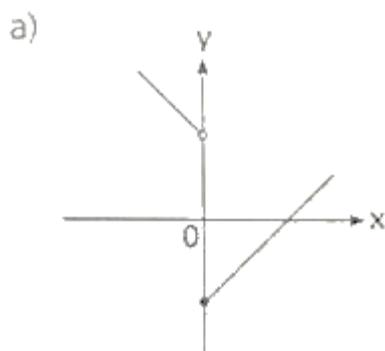
$$\begin{cases} \text{se } x \leq 1, \text{então } f(x) = -1 \\ \text{se } x > 1, \text{então } f(x) = x - 1 \end{cases}$$

E dê seu conjunto-imagem.

7.) (MACK-SP) Seja a função  $f$  definida por

$$f(x) = \begin{cases} 1, \text{se } x > 0 \\ 0, \text{se } x = 0 \\ -1, \text{se } x < 0 \end{cases}$$

O melhor esboço gráfico da função  $g(x)=(x+1) \cdot f(x)$ :



8.) Considere os intervalos  $A = ]-1, 6]$ ,  $B = [2, 9[$  e  $C = ]-3, 8[$ . Determine:

- $A - B$
- $(A \cup B) \cup C$
- $(B \cap C) \cup A$
- $(A \cup B) - (B \cap C)$
- $(A - B) \cup (C - A)$

9.) (FUVEST) Um automóvel, modelo flex, consome 34 litros de gasolina para percorrer 374 km. Quando se opta pelo uso do álcool, o automóvel consome 37 litros deste combustível para percorrer 259 km. Suponha que um litro de gasolina custe R\$2,20. Qual deve ser o preço do litro do álcool para que o custo do quilômetro rodado por esse automóvel, usando somente gasolina ou somente álcool como combustível, seja o mesmo?

- a) R\$1,00
- b) R\$1,10
- c) R\$1,20
- d) R\$1,30
- e) R\$1,40

**10.)** (FUVEST) Um comerciante deu um desconto de 20% sobre o preço de venda de uma mercadoria e, mesmo assim, conseguiu um lucro de 20% sobre o preço que pagou pela mesma. Se o desconto não fosse dado, seu lucro, em porcentagem, seria:

- a) 40%
- b) 45%
- c) 50%
- d) 55%
- e) 60%

**11.)** Dez mil reais aplicados por 6 meses a uma taxa de juros simples de 3% a.m., para produzir o mesmo montante na modalidade de juros compostos em uma aplicação com a mesma duração, precisará ser aplicada a qual taxa mensal?

## GABARITO

---

1.)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x > \frac{1}{6}\}$

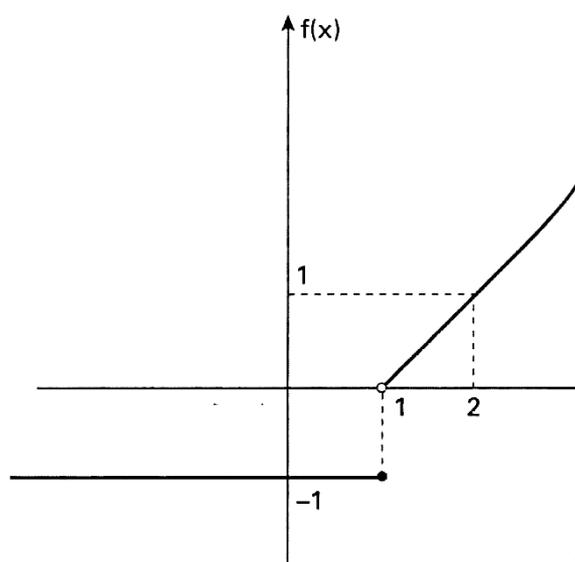
2.) 50 e 30

3.) A – 70m e 8m

4.) 500 m

5.) BP=105m

6.)



$\text{Im} = \{y \in \mathbb{R} \mid y = -1 \text{ ou } y > 0\}$

7.) B

8.)

a)  $] -1, 2[$

d)  $] -1, 2[ \cup [8, 9[$

b)  $] -3, 9[$

e)  $] -3, 2[ \cup ]6, 8[$

c)  $] -1, 8[$

9.) E

10.) C

11.) Aproximadamente 2,796%