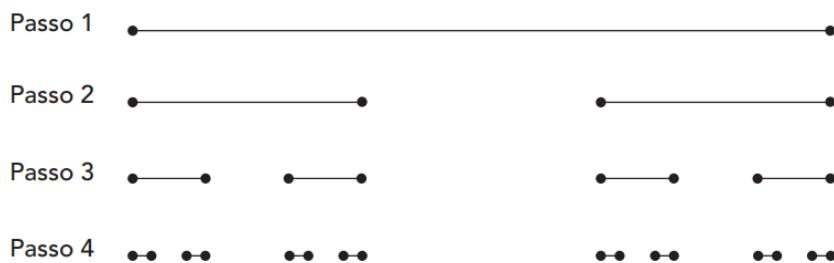




## MATEMÁTICA

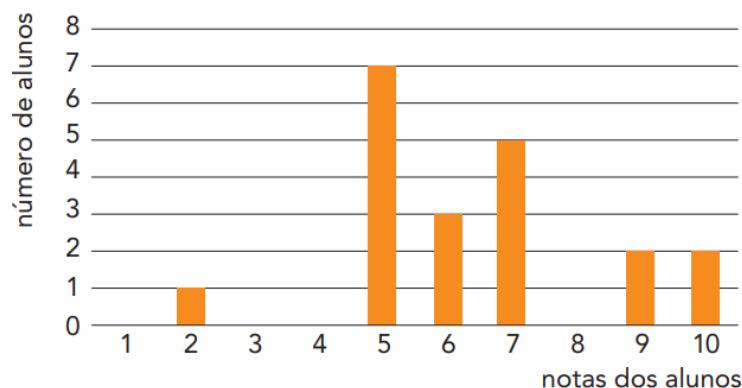
**Questão 6. (Interdisciplinar)** O chamado conjunto de Cantor, formado pelos infinitos pontos que são os extremos de segmentos de retas, gera uma curva que é um fractal. Esse conjunto é resultante da remoção, infinitas vezes, do terço central de segmentos de reta. No exemplo a seguir, apresentam-se os quatro primeiros passos da obtenção desses pontos.



No passo 6 desse exemplo, a quantidade de pontos que são os extremos dos segmentos formados é:



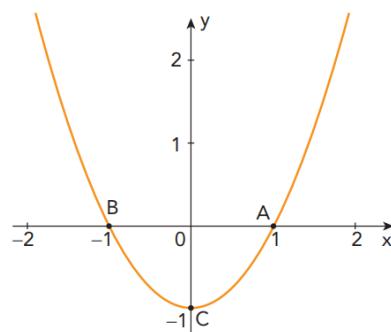
**Questão 28.** Observe no gráfico a distribuição de frequências das notas de matemática de 20 alunos de uma turma.



A média aritmética das notas de matemática de todos os alunos dessa turma é:



**Questão 29.** A parábola representada a seguir intersecta os eixos coordenados nos pontos A (1, 0), B (-1, 0) e C (0, -1).



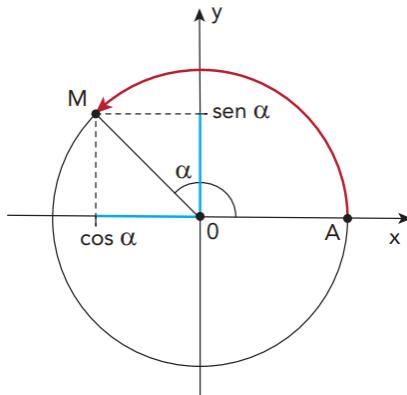
Essa parábola é o gráfico da função quadrática  $f$  definida pela seguinte sentença:

- (A)  $f(x) = x^2 - 1$       (B)  $f(x) = x^2 + 1$       (C)  $f(x) = -x^2 - 1$       (D)  $f(x) = -x^2 + 1$

**Questão 30.** Um lojista comprou 625 camisas e vendeu cada uma delas por  $x$  reais. O custo de sua compra foi igual ao valor exato da venda de 500 camisas. Com a venda de todas as camisas, o percentual de lucro obtido pelo lojista, em relação ao custo, foi:

- (A) 15% (B) 20% (C) 25% (D) 30%

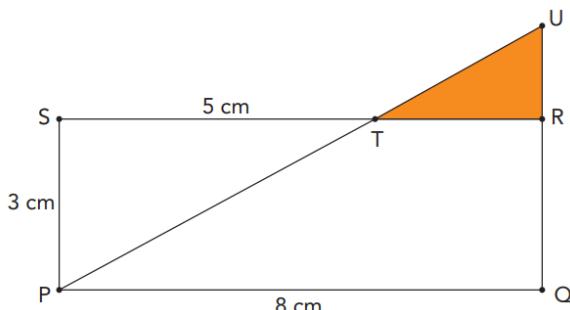
**Questão 31.** Considere o seno e o cosseno de um ângulo  $\alpha$  do segundo quadrante do círculo trigonométrico representado a seguir.



Se  $\text{sen } \alpha = \frac{3}{4}$ , o valor de  $\cos \alpha$  é:

- (A)  $\frac{\sqrt{7}}{4}$  (B)  $\frac{1}{4}$  (C)  $-\frac{\sqrt{7}}{4}$  (D)  $-\frac{1}{4}$

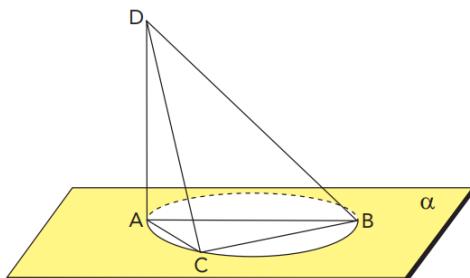
**Questão 32.** Observe na figura o retângulo PQRS com lados  $\overline{PQ} = 8 \text{ cm}$  e  $\overline{PS} = 3 \text{ cm}$ . O ponto T é a interseção do lado RS com o segmento PU, sendo  $\overline{TS} = 5 \text{ cm}$ . O ponto U, que define o triângulo RUT, pertence à reta QR.



A área do triângulo RUT, em  $\text{cm}^2$ , é igual a:

- (A)  $\frac{27}{10}$  (B)  $\frac{25}{7}$  (C)  $\frac{13}{10}$  (D)  $\frac{11}{7}$

**Questão 33.** O tetraedro ABCD tem altura AD e base ABC inscrita em um círculo de diâmetro AB, conforme mostra a ilustração. Sabe-se que todo triângulo inscrito em um círculo, que tem um dos lados igual ao diâmetro, é um triângulo retângulo.



Considere que  $AC = 6 \text{ cm}$ ,  $BC = 8 \text{ cm}$  e  $BD = 10\sqrt{2} \text{ cm}$ . O volume desse tetraedro, em  $\text{cm}^3$ , é igual a:

- (A) 240 (B) 120 (C) 90 (D) 80

**Questão 34.** Em um grupo de 40 pessoas adultas, 18 têm mais de 50 anos e 25 têm curso superior. Dentre aquelas com mais de 50, há 8 que não têm curso superior. Se uma pessoa escolhida ao acaso tem curso superior, a probabilidade de ela ter mais de 50 anos é:

(A)  $\frac{3}{4}$

(B)  $\frac{1}{4}$

(C)  $\frac{3}{5}$

(D)  $\frac{2}{5}$