



CÓD: OP-158JN-24
7908403548910

MURIAÉ-MG

PREFEITURA MUNICIPAL DE MURIAÉ - MINAS GERAIS

Auxiliar de Serviços Escolares

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2024

Português

1. Compreender a natureza alfabética do nosso sistema de escrita.....	5
2. Compreensão e interpretação de textos	5
3. Classificação das palavras quanto ao número de sílabas. Flexão em gênero e número dos substantivos e adjetivos	6
4. Empregos dos sinais de pontuação.....	12
5. Significado das palavras	16

Matemática

1. Números naturais. Operações fundamentais: adição, subtração, multiplicação e divisão	53
2. Resolução de situações problema	62
3. Análise e interpretação de gráficos e tabelas envolvendo dados numéricos	65
4. Geometria plana: perímetro e área das principais figuras geométricas	69

Os elementos complementares são:

- **Fonte:** entidade que fornece os dados ou elabora a tabela.
- **Notas:** informações de natureza geral, destinadas a esclarecer o conteúdo das tabelas.
- **Chamadas:** informações específicas destinadas a esclarecer ou conceituar dados numa parte da tabela. Deverão estar indicadas no corpo da tabela, em números arábicos entre parênteses, à esquerda nas casas e à direita na coluna indicadora. Os elementos complementares devem situar-se no rodapé da tabela, na mesma ordem em que foram descritos.

Produção de café Brasil – 2005 a 2009	
coluna indicadora	Produção (1000 ton.)
Anos	2535
	2666
	2122
	3750
	2007

Fonte: dados fictícios.

Gráficos

Outro modo de apresentar dados estatísticos é sob uma forma ilustrada, comumente chamada de gráfico. Os gráficos constituem-se numa das mais eficientes formas de apresentação de dados.

Um gráfico é, essencialmente, uma figura construída a partir de uma tabela; mas, enquanto a tabela fornece uma ideia mais precisa e possibilita uma inspeção mais rigorosa aos dados, o gráfico é mais indicado para situações que visem proporcionar uma impressão mais rápida e maior facilidade de compreensão do comportamento do fenômeno em estudo.

Os gráficos e as tabelas se prestam, portanto, a objetivos distintos, de modo que a utilização de uma forma de apresentação não exclui a outra.

Para a confecção de um gráfico, algumas regras gerais devem ser observadas:

Os gráficos, geralmente, são construídos num sistema de eixos chamado sistema cartesiano ortogonal. A variável independente é localizada no eixo horizontal (abscissas), enquanto a variável dependente é colocada no eixo vertical (ordenadas). No eixo vertical, o início da escala deverá ser sempre zero, ponto de encontro dos eixos.

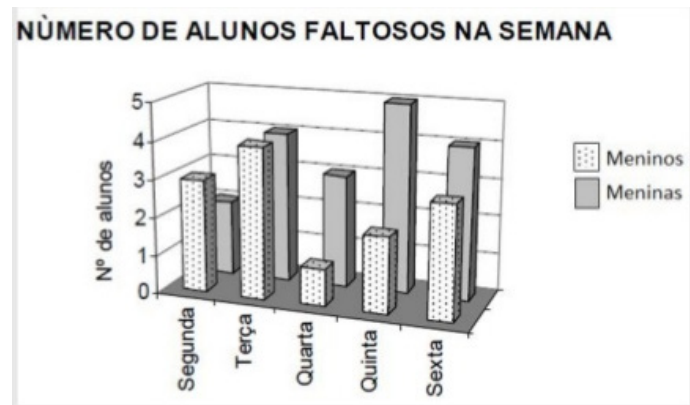
- Iguais intervalos para as medidas deverão corresponder a iguais intervalos para as escalas. Exemplo: Se ao intervalo 10-15 kg corresponde 2 cm na escala, ao intervalo 40-45 kg também deverá corresponder 2 cm, enquanto ao intervalo 40-50 kg corresponderá 4 cm.

- O gráfico deverá possuir título, fonte, notas e legenda, ou seja, toda a informação necessária à sua compreensão, sem auxílio do texto.

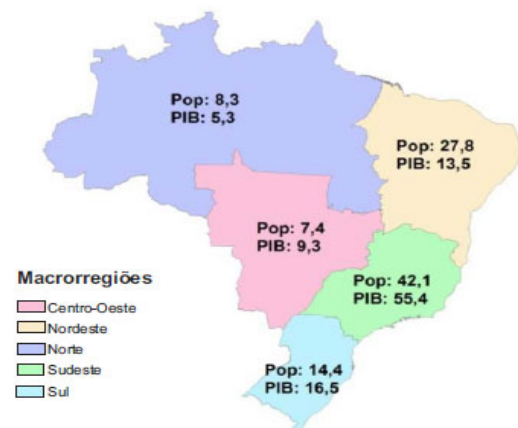
- O gráfico deverá possuir formato aproximadamente quadrado para evitar que problemas de escala interfiram na sua correta interpretação.

Tipos de Gráficos

• **Estereogramas:** são gráficos onde as grandezas são representadas por volumes. Geralmente são construídos num sistema de eixos bidimensional, mas podem ser construídos num sistema tridimensional para ilustrar a relação entre três variáveis.



• **Cartogramas:** são representações em cartas geográficas (mapas).

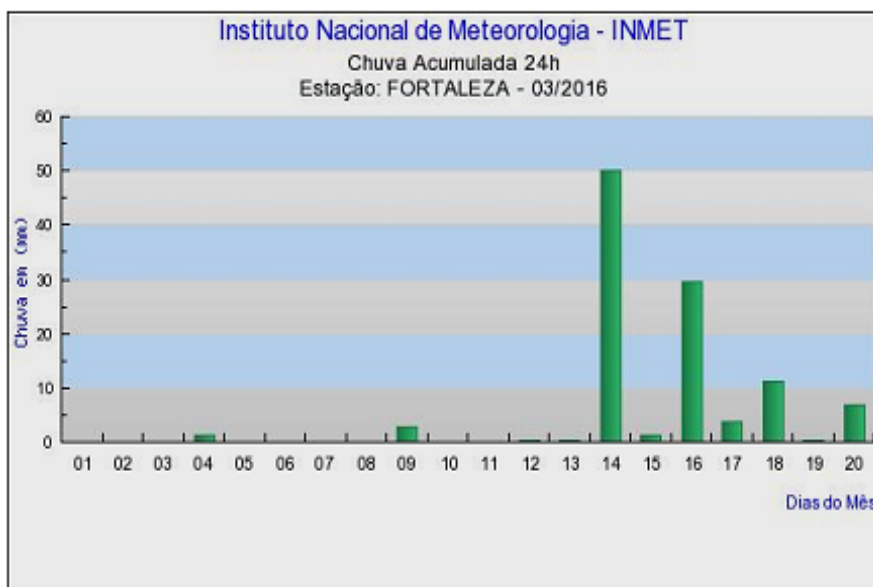
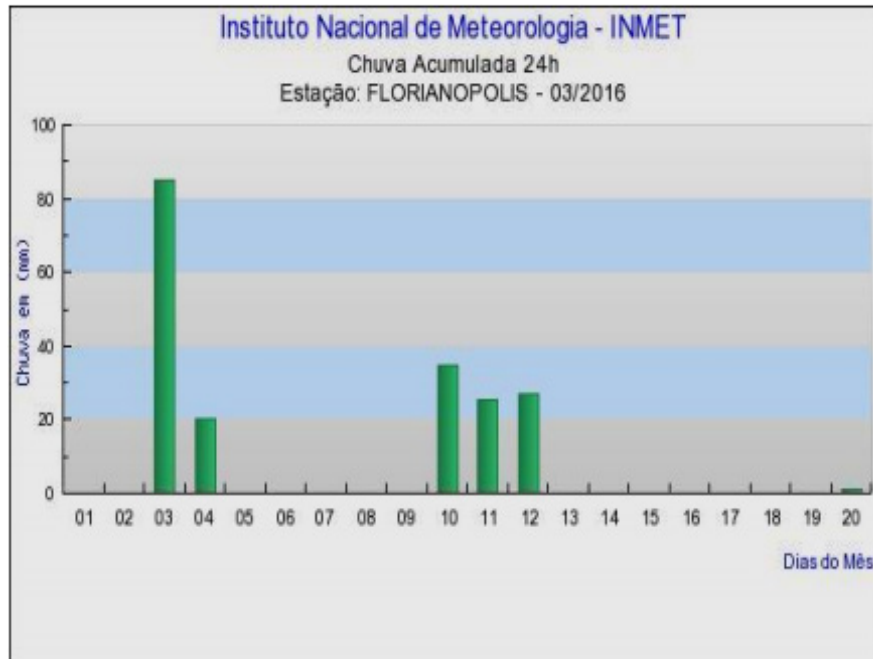


Cartograma - Participação por Região no total da População e do PIB Brasileiro (%) 2010
Elaboração: CGMA/SDR/MI
(Fonte Censo 2010)

• **Pictogramas ou gráficos pictóricos:** são gráficos puramente ilustrativos, construídos de modo a ter grande apelo visual, dirigidos a um público muito grande e heterogêneo. Não devem ser utilizados em situações que exijam maior precisão.



Observe os gráficos e analise as informações.



A partir das informações contidas nos gráficos, é correto afirmar que:

- (A) nos dias 03 e 14 choveu a mesma quantidade em Fortaleza e Florianópolis.
- (B) a quantidade de chuva acumulada no mês de março foi maior em Fortaleza.
- (C) Fortaleza teve mais dias em que choveu do que Florianópolis.
- (D) choveu a mesma quantidade em Fortaleza e Florianópolis.

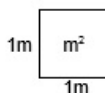
Resolução:

A única alternativa que contém a informação correta com os gráficos é a C.

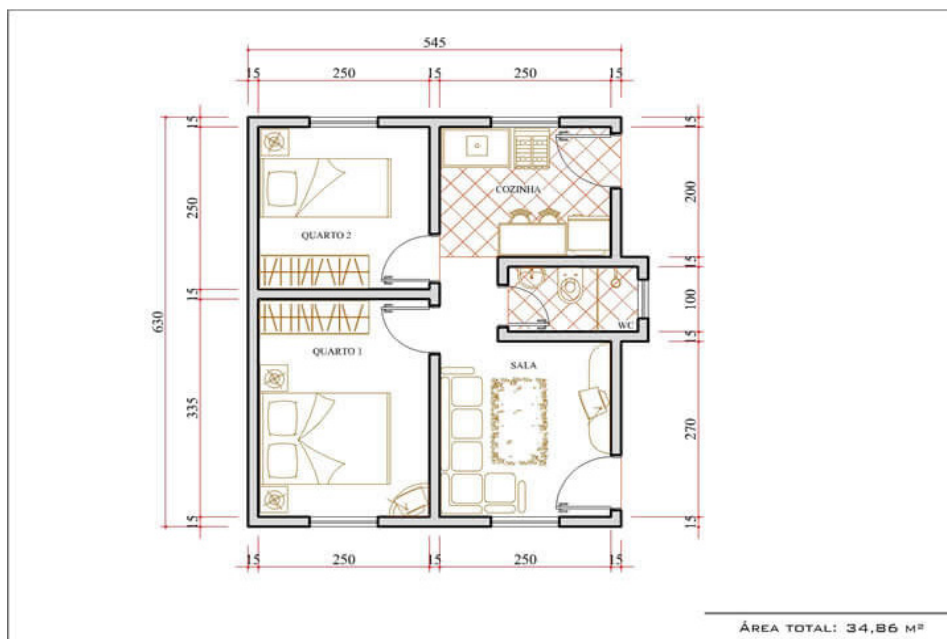
Resposta: C

• Área

É a medida de uma superfície. Usualmente a unidade básica de área é o m² (metro quadrado). Que equivale à área de um quadrado de 1 m de lado.



Quando calculamos que a área de uma determinada figura é, por exemplo, 12 m²; isso quer dizer que na superfície desta figura cabem 12 quadrados iguais ao que está acima.



Planta baixa de uma casa com a área total

Para efetuar o cálculo de áreas é necessário sabermos qual a figura plana e sua respectiva fórmula. Vejamos:

 TRIÂNGULO	$A = \frac{b \cdot h}{2}$ <p>Sendo, A: área b: base h: altura</p>	 RETÂNGULO	$A = b \cdot h$ <p>Sendo, A: área b: base h: altura</p>
 QUADRADO	$A = L^2$ <p>Sendo, A: área L: lado</p>	 TRAPÉZIO	$A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$ <p>Sendo, A: área B: base maior b: base menor h: altura</p>
 LOSANGO	$A = \frac{D \cdot d}{2}$ <p>Sendo, A: área D: diagonal maior d: diagonal menor</p>	 CÍRCULO	$A = \pi \cdot r^2$ <p>Sendo, A: área π: constante Pi (3,14) r: raio</p>

(Fonte: <https://static.todamateria.com.br/upload/57/97/5797a651dfb37-areas-de-figuras-planas.jpg>)

Os sólidos acima são. São considerados não planos pois possuem suas superfícies curvas.

Cilindro: tem duas bases geometricamente iguais definidas por curvas fechadas em superfície lateral curva.

Cone: tem uma só base definida por uma linha curva fechada e uma superfície lateral curva.

Esfera: é formada por uma única superfície curva.

Planificações de alguns Sólidos Geométricos

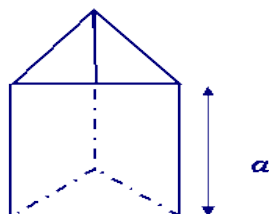
Sólido	Planificação	Sólido	Planificação
Pirâmide Hexagonal		Prisma Pentagonal	
Pirâmide Triangular		Prisma Hexagonal	
Pirâmide Pentagonal		Prisma Triangular	
Pirâmide Quadrangular			

Fonte: <https://1.bp.blogspot.com/-WWDbQ-Gh5zU/Wb71CjR42BI/AAAAAIRO/kfRXIcYLu4Iqf7ueIYKI39DU-9Zw24IqCLcBGAs/s1600/revis%25C3%25A3o%2Bfiguras%2Bgeom%25C3%25A9tricas-page-001.jpg>

Sólidos geométricos

O cálculo do volume de figuras geométricas, podemos pedir que visualizem a seguinte figura:

Prisma



- a) A figura representa a planificação de um prisma reto;
- b) O volume de um prisma reto é igual ao produto da área da base pela altura do sólido, isto é:

V = Ab · a

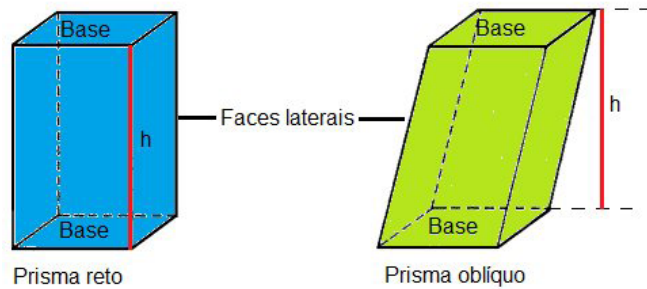
Onde a é igual a h (altura do sólido)

c) O cubo e o paralelepípedo retângulo são prismas;

d) O volume do cilindro também se pode calcular da mesma forma que o volume de um prisma reto.

Área e Volume dos sólidos geométricos

PRISMA: é um sólido geométrico que possui duas bases iguais e paralelas.



Área Lateral: soma das áreas das faces retangulares

Área Total: soma das áreas das bases com a área lateral

Volume: Área da base x Altura

Exemplo:

(**PROF. JUCÁS/CE – PROFESSOR DE MATEMÁTICA – INSTITUTO NEO EXITUS**) O número de faces de um prisma, em que a base é um polígono de n lados é:

- (A) n + 1.
- (B) n + 2.
- (C) n.
- (D) n – 1.
- (E) 2n + 1.

Resolução:

Se a base tem n lados, significa que de cada lado sairá uma face. Assim, teremos n faces, mais a base inferior, e mais a base superior.

Portanto, n + 2

Resposta: B

Exemplo:

Um cone equilátero tem raio igual a 8 cm. A altura desse cone, em cm, é:

- (A) $6\sqrt{3}$
- (B) $6\sqrt{2}$
- (C) $8\sqrt{2}$
- (D) $8\sqrt{3}$
- (E) 8

Resolução:

Em um cone equilátero temos que $g = 2r$. Do enunciado o raio é 8 cm, então a geratriz é $g = 2 \cdot 8 = 16$ cm.

$$g^2 = h^2 + r^2$$

$$16^2 = h^2 + 8^2$$

$$256 = h^2 + 64$$

$$256 - 64 = h^2$$

$$h^2 = 192$$

$$h = \sqrt{192}$$

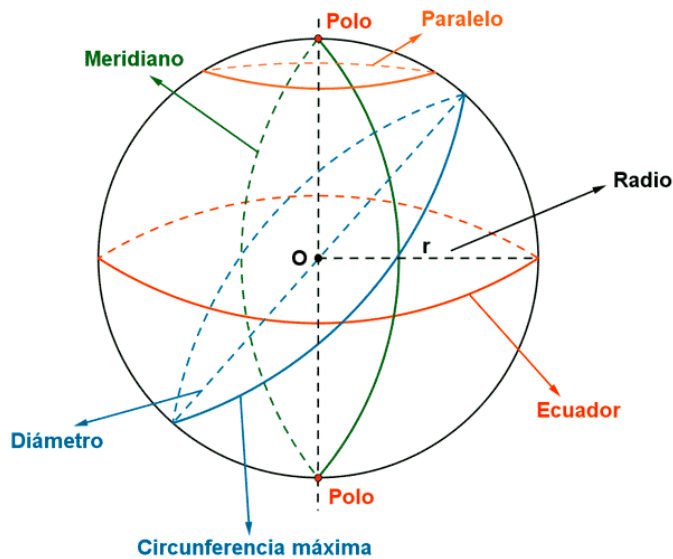
$$h = \sqrt{2^6 \cdot 3}$$

$$h = 2^3 \sqrt{3}$$

$$h = 8\sqrt{3} \text{ cm}$$

Resposta: D

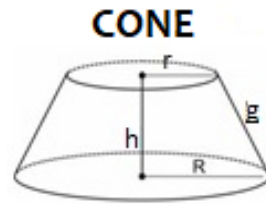
ESFERA: superfície curva, possui formato de uma bola.



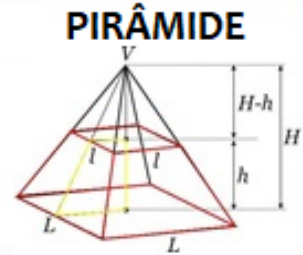
Área superficial: $4 \cdot \pi \cdot r^2$

Volume: $\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$

TRONCOS: são cortes feitos nas superfícies de alguns dos sólidos geométricos. São eles:



Volume: $\frac{\pi \cdot h \cdot (r^2 + r \cdot R + R^2)}{3}$



$V = \frac{h}{3} \cdot (S_B + \sqrt{S_B \cdot S_b} + S_b)$

Exemplo:

(ESCOLA DE SARGENTO DAS ARMAS – COMBATENTE/LOGÍSTICA – TÉCNICA/AVIAÇÃO – EXÉRCITO BRASILEIRO) O volume de um tronco de pirâmide de 4 dm de altura e cujas áreas das bases são iguais a 36 dm² e 144 dm² vale:

- (A) 330 cm³
- (B) 720 dm³
- (C) 330 m³
- (D) 360 dm³
- (E) 336 dm³

Resolução:

$$V = \frac{h_t}{3} (A_B + \sqrt{A_B \cdot A_b} + A_b)$$

$A_b = 144 \text{ dm}^2$

$A_B = 36 \text{ dm}^2$

$$V = \frac{4}{3} (144 + \sqrt{144 \cdot 36} + 36) = \frac{4}{3} (144 + 72 + 36) = \frac{4}{3} 252 = 336 \text{ dm}^3$$

Resposta: E

Geometria analítica

Um dos objetivos da Geometria Analítica é determinar a reta que representa uma certa equação ou obter a equação de uma reta dada, estabelecendo uma relação entre a geometria e a álgebra.

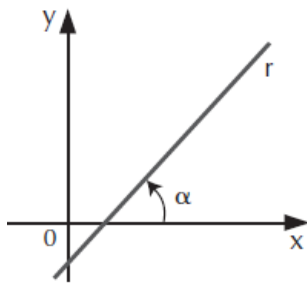
Por outro lado, se $D \neq 0$, então os pontos A, B e C serão vértices de um triângulo cuja área é:

$$A_{\Delta} = \frac{1}{2} |D|$$

onde o valor do determinante é sempre dado em módulo, pois a área não pode ser um número negativo.

Inclinação de uma reta e Coeficiente angular de uma reta (ou declividade)

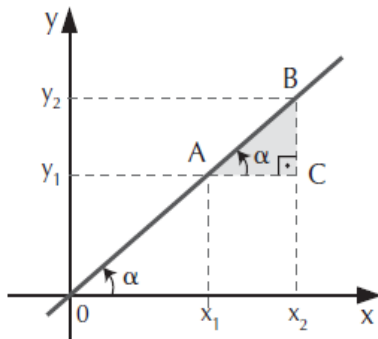
À medida do ângulo α , onde α é o menor ângulo que uma reta forma com o eixo x, tomado no sentido anti-horário, chamamos de inclinação da reta r do plano cartesiano.



Já a declividade é dada por: $m = \text{tg}\alpha$

Cálculo do coeficiente angular

Se a inclinação α nos for desconhecida, podemos calcular o coeficiente angular m por meio das coordenadas de dois pontos da reta, como podemos verificar na imagem.



$$\text{tg } \alpha = m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \text{ com } x_1 \neq x_2$$

Reta

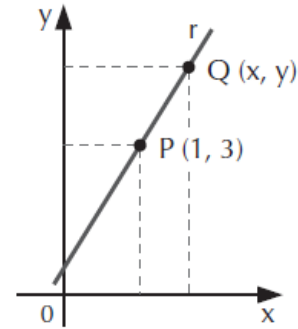
Equação da reta

A equação da reta é determinada pela relação entre as abscissas e as ordenadas. Todos os pontos desta reta obedecem a uma mesma lei. Temos duas maneiras de determinar esta equação:

1) Um ponto e o coeficiente angular

Exemplo:

Consideremos um ponto $P(1, 3)$ e o coeficiente angular $m = 2$. Dados $P(x_1, y_1)$ e $Q(x, y)$, com $P \in r$, $Q \in r$ e m a declividade da reta r, a equação da reta r será:



$$m = \frac{y - y_1}{x - x_1} \Rightarrow y - y_1 = m(x - x_1)$$

2) Dois pontos: $A(x_1, y_1)$ e $B(x_2, y_2)$

Consideremos os pontos $A(1, 4)$ e $B(2, 1)$. Com essas informações, podemos determinar o coeficiente angular da reta:

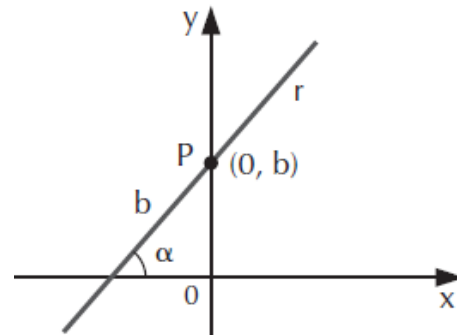
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{1 - 4}{2 - 1} = -\frac{3}{1} = -3$$

Com o coeficiente angular, podemos utilizar qualquer um dos dois pontos para determinarmos a equação da reta. Temos $A(1, 4)$, $m = -3$ e $Q(x, y)$

$$y - y_1 = m.(x - x_1) \Rightarrow y - 4 = -3.(x - 1) \Rightarrow y - 4 = -3x + 3 \Rightarrow 3x + y - 4 - 3 = 0 \Rightarrow 3x + y - 7 = 0$$

Equação reduzida da reta

A equação reduzida é obtida quando isolamos y na equação da reta $y - b = mx$



$$y = mx + b$$

Intersecção de retas

Duas retas concorrentes, apresentam um ponto de intersecção $P(a, b)$, em que as coordenadas (a, b) devem satisfazer as equações de ambas as retas. Para determinarmos as coordenadas de P , basta resolvermos o sistema constituído pelas equações dessas retas.

Condição de perpendicularismo

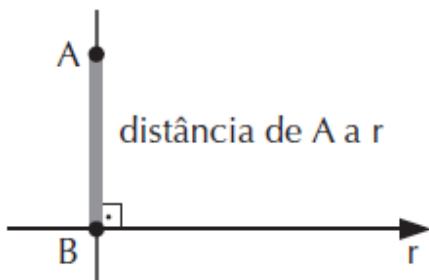
Se duas retas, r_1 e r_2 , são perpendiculares entre si, a seguinte relação deverá ser verdadeira.

$$m_1 = -\frac{1}{m_2}$$

onde m_1 e m_2 são os coeficientes angulares das retas r_1 e r_2 , respectivamente.

Distância entre um ponto e uma reta

A distância de um ponto a uma reta é a medida do segmento perpendicular que liga o ponto à reta. Utilizamos a fórmula a seguir para obtermos esta distância.



$$d(P, r) = \frac{|a \cdot x_p + b \cdot y_p + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

onde $d(P, r)$ é a distância entre o ponto $P(x_p, y_p)$ e a reta r .

Exemplo:

(UEPA) O comandante de um barco resolveu acompanhar a procissão fluvial do Círio-2002, fazendo o percurso em linha reta. Para tanto, fez uso do sistema de eixos cartesianos para melhor orientação. O barco seguiu a direção que forma 45° com o sentido positivo do eixo x , passando pelo ponto de coordenadas $(3, 5)$. Este trajeto ficou bem definido através da equação:

- (A) $y = 2x - 1$
- (B) $y = -3x + 14$
- (C) $y = x + 2$
- (D) $y = -x + 8$
- (E) $y = 3x - 4$

Resolução:

$x_0 = 3, y_0 = 5$ e $m = 1$. As alternativas estão na forma de equação reduzida, então:

$$\begin{aligned} y - y_0 &= m(x - x_0) \\ y - 5 &= 1 \cdot (x - 3) \\ y - 5 &= x - 3 \\ y &= x - 3 + 5 \\ y &= x + 2 \end{aligned}$$

Resposta: C

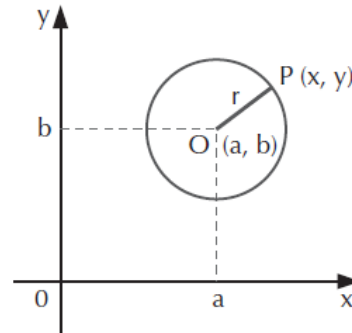
Circunferência

É o conjunto dos pontos do plano equidistantes de um ponto fixo O , denominado centro da circunferência.

A medida da distância de qualquer ponto da circunferência ao centro O é sempre constante e é denominada raio.

Equação reduzida da circunferência

Dados um ponto $P(x, y)$ qualquer, pertencente a uma circunferência de centro $O(a, b)$ e raio r , sabemos que: $d(O, P) = r$.



$$\sqrt{(x - a)^2 + (y - b)^2} = r$$

Elevando ambos os membros ao quadrado temos:

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$

Equação Geral da circunferência

A equação geral de uma circunferência é obtida através do desenvolvimento da equação reduzida.

$$x^2 + y^2 - 2ax - 2by + a^2 + b^2 - r^2 = 0$$

Exemplo:

(VUNESP) A equação da circunferência, com centro no ponto $C(2, 1)$ e que passa pelo ponto $P(0, 3)$, é:

- (A) $x^2 + (y - 3)^2 = 0$
- (B) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$
- (C) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 8$
- (D) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 16$
- (E) $x^2 + (y - 3)^2 = 8$