

MATERIAL PRANCHA TRIGONOMÉTRICA

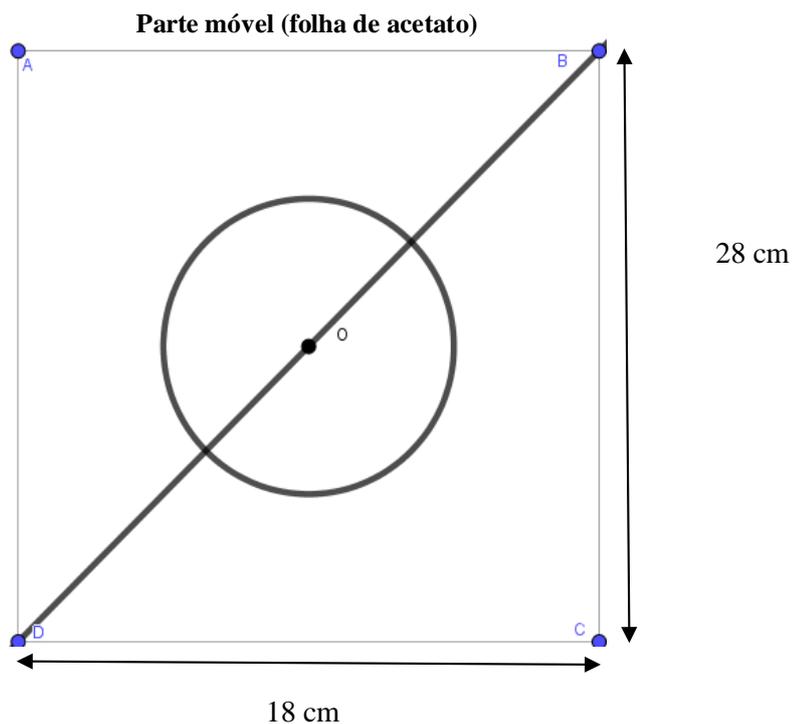
A *Prancha Trigonométrica* foi adaptada do material desenvolvido e disponível em <http://www.mmpmateriaispedagogicos.com.br>. Com esse material é possível encontrar os valores de seno, cosseno e tangente de um ângulo.

Materiais necessários:

- Papel quadriculado A4.
- Papel cartão 180g A4.
- Régua e tesoura.
- Canetas marcadoras coloridas.
- Colchete.
- Folha de acetato A4 transparente.
- Transferidor.
- Compasso.
- Lápis e borracha.
- Cola.

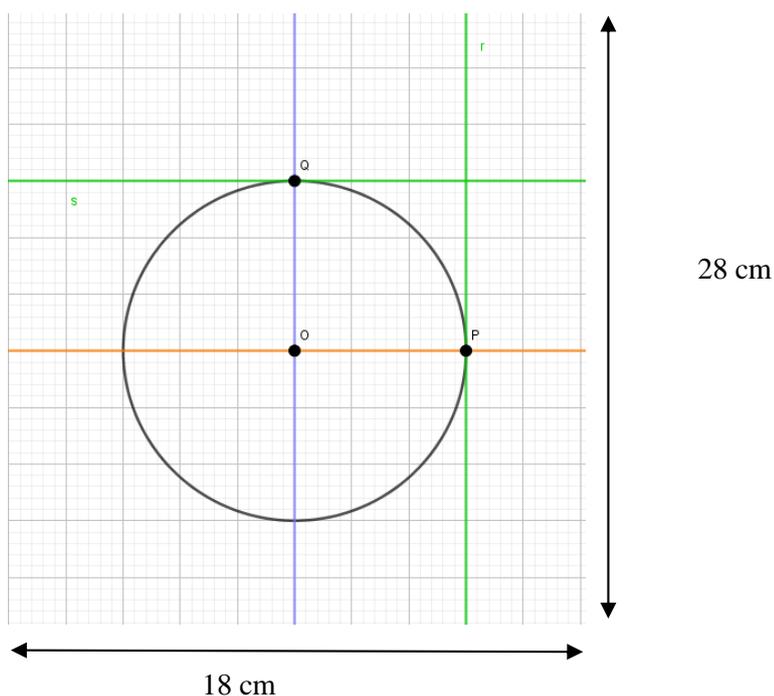
Como fazer:

- 1) O material é composto de duas partes: uma base fixa de papel quadriculado e uma parte móvel de folha de acetato.
- 2) Para a parte móvel: na folha de acetato desenhar, no centro, com auxílio do compasso e a caneta marcadora, uma circunferência de raio 3 cm e centro O.
 - 2.1) Marcar uma reta p que passa pelo centro da circunferência até as extremidade B e D da folha de acetato.
 - 2.2) No centro da circunferência fazer um corte e fixar o colchete.



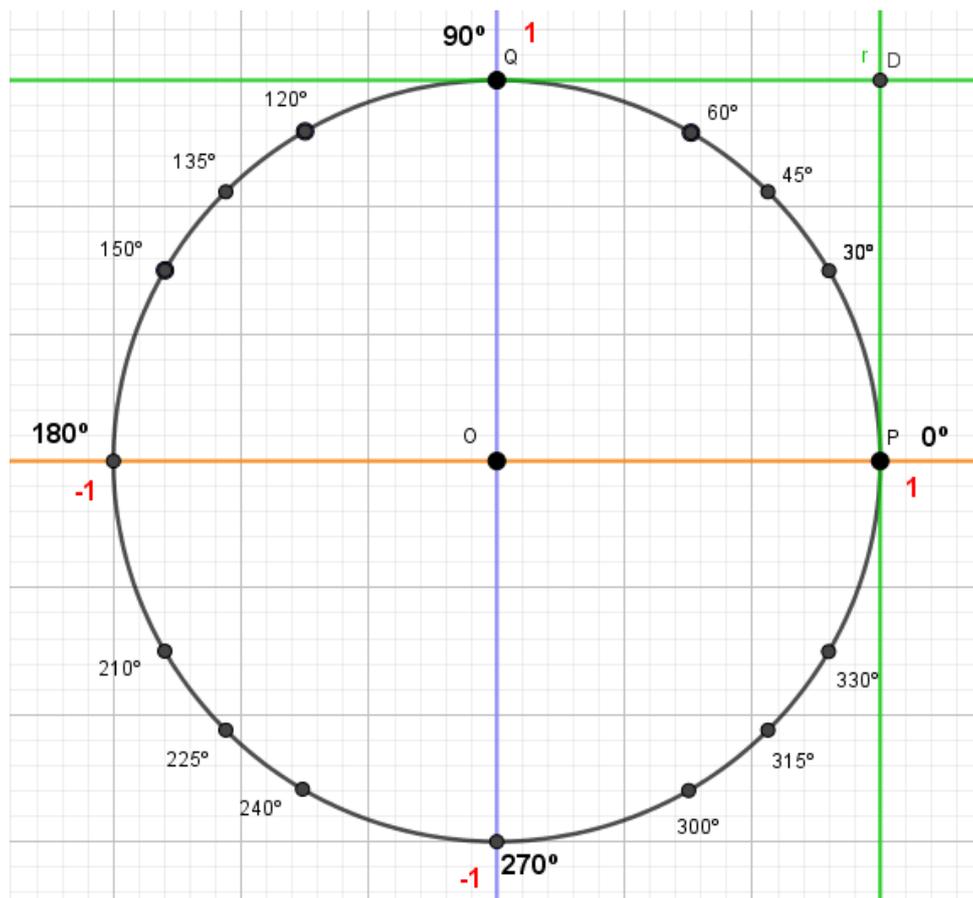
- 3) Para a parte fixa: colar a folha de papel quadriculado sobre a folha de papel cartão 180g.
 - 3.1) No papel quadriculado marcar os eixos cartesianos, eixo x e eixo y.
 - 3.2) Desenhar uma circunferência de raio 6 cm e centro $(0,0)$.
 - 3.3) Marcar as retas tangentes à circunferência, a reta tangente r passando pelo ponto $P(6,0)$ e a reta tangente s passando pelo ponto $Q(0,6)$.

Parte fixa (papel quadriculado)

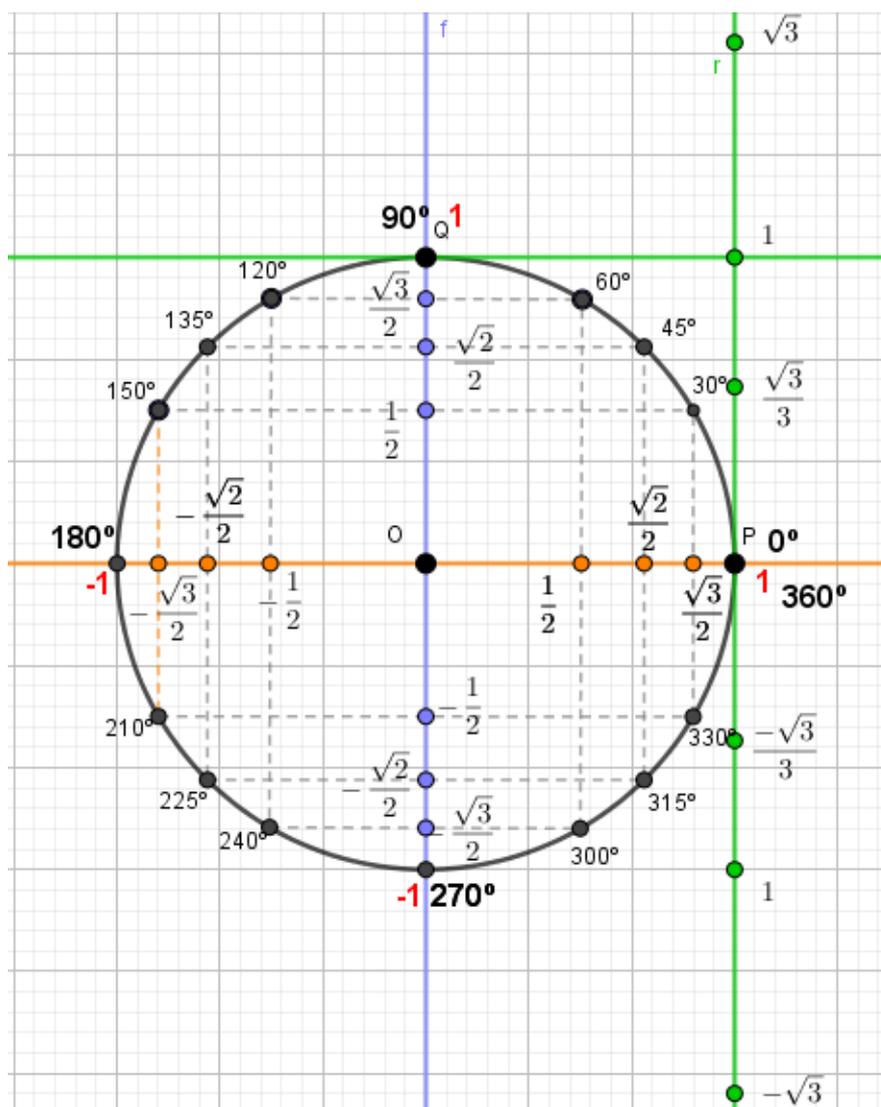


- O eixo x (dos valores de cosseno) está representado na cor laranja.
- O eixo y (dos valores de seno) está representado na cor azul.
- As retas tangentes r e s (dos valores da tangente) estão representadas na cor verde).

- 4) Na base fixa: marcar os valores dos ângulos com auxílio do transferidor.
- 5) Escrever com caneta preta os ângulos 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 120° , 135° , 150° , 180° , 210° , 225° , 240° , 270° , 300° , 315° , 330° e 360° .
- 6) Escrever com caneta de cor vermelha, ao lado do ângulo os valores (0° escrever 1, em 90° escrever 1, em 180° escrever -1 e em 270° escrever -1), esses valores correspondem ao valor de seno e cosseno dos respectivos ângulos.



- 7) Na base fixa: Escrever os valores dos seno, cosseno e tangente dos ângulos na circunferência. Escrever esses valores sobre os eixos x e y , e a reta tangente.



- 8) Após a parte fixa e a parte móvel prontas, fazer um corte na parte fixa e com o colchete, fixar a folha de acetato sobre o papel quadriculado.

Como aplicar: Para encontrar os valores de seno, cosseno e tangente de um ângulo representado na circunferência trigonométrica construída,

- 1) Girar a parte móvel (folha acetato) até que a reta p fique sobre o ângulo desejado. Por exemplo, ângulo de 30° .
- 2) Para o valor do seno de 30° acompanhar o pontilhado horizontal e sobre o eixo y está a informação $\text{sen } 30^\circ = \frac{1}{2}$.
- 3) Para o valor do cosseno de 30° acompanhar o pontilhado vertical e sobre o eixo x está a informação $\text{cos } 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.
- 4) Para o valor da tangente observar a reta r (na cor verde), o valor está na intersecção entre a reta r e a reta p , $\frac{\sqrt{3}}{3}$, logo $\text{tg } 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

Prancha Trigonométrica

