



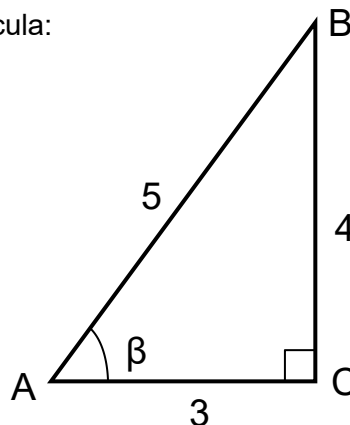
Agrupamento de Escolas de Diogo Cão, Vila Real

2022/2023 MATEMÁTICA FICHA DE TRABALHO 9 2º PERÍODO MARÇO

Nome: _____ Nº _____ Turma: 9º ____ Data: _____

1. – Relativamente ao triângulo retângulo da direita, calcula:

- 1.1 – o **seno** do ângulo β .
- 1.2 – o **cosseno** ângulo β .
- 1.3 – a **tangente** do ângulo β .

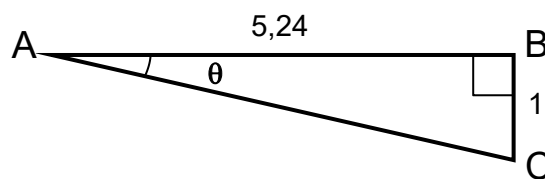


2. – Relativamente ao triângulo retângulo do exercício anterior, utiliza a máquina de calcular, para:

- 2.1 – usando o seno, determinar o **ângulo** β .
- 2.2 – usando o cosseno, determinar o **ângulo** β .
- 2.3 – usando a tangente, determinar o **ângulo** β .

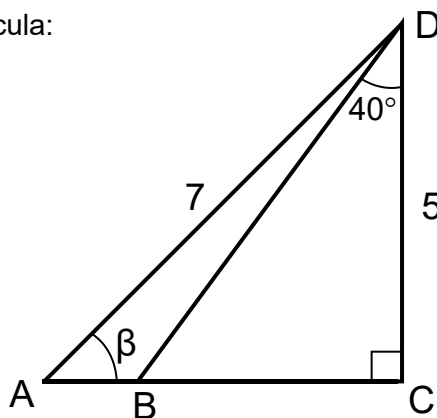
3. – Relativamente ao triângulo retângulo da figura seguinte, utiliza a máquina de calcular, para:

- 3.1 – calcular o **seno** do ângulo θ .
- 3.2 – determinar o **ângulo** θ .



4. – Relativamente à figura seguinte, calcula:

- 4.1 \overline{BC} ;
- 4.2 \overline{BD} ;
- 4.3 – o **ângulo** β .



5. – Completa as seguintes igualdades:

5. 1 $\sin 40^\circ = \cos \square$

5. 2 $\cos 50^\circ = \sin \square$

6. – Usando as fórmulas trigonométricas e sabendo que $\cos \alpha = \frac{2}{3}$, determina (sem usar a calculadora):

6. 1 $\sin \alpha$

6. 2 $2 \cos \alpha + \tan \alpha$

7. – Usando as fórmulas trigonométricas e sabendo que $\sin \alpha = \frac{2}{3}$, calcula (sem usar a calculadora):

$$\frac{2}{\sqrt{5}} \cos \alpha - \sin \alpha + \sqrt{5} \tan \alpha$$

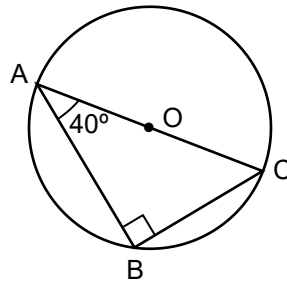
8. – Através de um esboço geométrico e sabendo que $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ calcula (sem usar a calculadora):

$$\sqrt{3} \sin \alpha + \tan \alpha$$

9. – Usando a calculadora, indica o ângulo em graus e minutos de uma rampa com uma inclinação de 30%. Os minutos devem ser apresentados arredondados às unidades. Faz um esboço da rampa.

10. – Um carro subiu uma estrada inclinada com um declive de 20%. Quantos metros subiu o carro desde que iniciou o percurso até percorrer 1,2 Km? A distância deve ser apresentada, arredondada às unidades. Faz um esboço da subida.

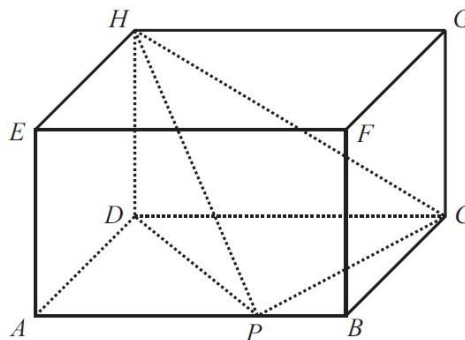
- 11.** – Considera a circunferência de centro O , o raio $[AO]$, e as cordas da circunferência, $[AB]$ e $[BC]$. O triângulo $[ABC]$ é retângulo em B . Sabe-se também que $[AB] = 2,39$ cm e o ângulo $\hat{B}AC = 40^\circ$. Considera $\pi = 3,1416$ e cálculos intermédios arredondados a 4 casas decimais.



- 11.1** – Mostra que $\overline{BC} = 2$ cm. (1 c.d.)
11.2 – Mostra que o raio é 1,56 cm.
11.3 – Calcula a área do triângulo $[ABC]$.
11.4 – Calcula a área sob os catetos do triângulo $[ABC]$ mas dentro da circunferência. (1 c.d.)

NOTA: Valores necessários para a resolução das alíneas são os determinados nas alíneas anteriores.

- 12.** – Na Figura seguinte, estão representados um paralelepípedo $[ABCDEFGH]$ e uma pirâmide $[HDPC]$, sendo P um ponto de $[AB]$



Admite que:

- $\overline{DP} = 5$ cm
- $\hat{D}PH = 32^\circ$

Determina a área do triângulo $[DPH]$

Apresenta o resultado em cm^2 , arredondado às décimas.

NOTA – Sempre que, em cálculos intermédios, procederes a arredondamentos, conserva, no mínimo, três casas decimais.