



ALUNO : _____ TURMA : _____

1) Usando as fórmulas da adição, determine:

- a) $\sin 105^\circ$ d) $\sin 15^\circ$
b) $\cos 105^\circ$ e) $\cos 75^\circ$
c) $\tan 105^\circ$ f) $\tan 15^\circ$

2) Determine o valor de $\cos 735^\circ$.3) Se $\cos x = 0,8$ e $0 < x < \frac{\pi}{2}$ então o valor de $\sin 2x$ é:

- a) 0,6 b) 0,8 c) 0,96 d) 0,36 e) 0,49

4) Se $\sin x = \frac{4}{5}$ e $\tan x < 0$, então $\tan 2x$ vale:

- a) $24/7$ b) $-24/7$ c) $-8/3$ d) $8/3$ e) $-4/3$

5) Se $\cotg x + \tan x = 3$, então $\sin 2x$ é:

- a) $1/3$ b) $3/2$ c) 3 d) $2/3$ e) n.d.a.

6) O valor de $(\tan 10^\circ + \cotg 10^\circ) \cdot \sin 20^\circ$ é:

- a) $\frac{1}{2}$ b) 1 c) 2 d) $5/2$ e) 4

7) A tangente do ângulo $2x$ é dada em função da tangente de x pela seguinte fórmula: $\tan 2x = \frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x}$. Calcule um valor aproximado da tangente do ângulo $22^\circ 30'$.

- a) 0,22 b) 0,41 c) 0,50 d) 0,72 e) 1,00

8) Os números reais α e β são tais que $\tan \alpha = 6$ e $\alpha + \beta = 45^\circ$. Calcule o valor de $\tan \beta$.9) Se $\sin x = \frac{1}{3}$, com $0 < x < \frac{\pi}{2}$, calcule $\sin\left(\frac{\pi}{6} - x\right)$ e $\sin(2x)$.10) O valor de $\tan 10^\circ \cdot (\sec 5^\circ + \operatorname{cosec} 5^\circ) \cdot (\cos 5^\circ - \sin 5^\circ)$ é:

- a) 2 b) $\frac{1}{2}$ c) 1 d) 0

11) O valor de $\frac{\sin 80^\circ}{2} \cdot (\tan 40^\circ + \cotg 40^\circ)$ é:

- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{2}$ c) 1 d) 2 e) $\frac{3}{4}$

12) A expressão $\sin\left(\theta + \frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right)$, é igual a :

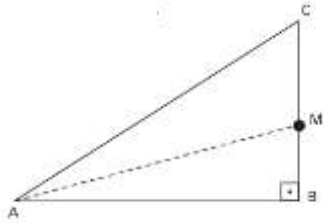
- a) 1
b) $\tan\left(\theta + \frac{\pi}{2}\right)$
c) $\cos \theta$
d) $\sin 2\theta$

13) Se $x - y = 60^\circ$, então o valor de $(\sen x + \sen y)^2 + (\cos x + \cos y)^2$ é igual a:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

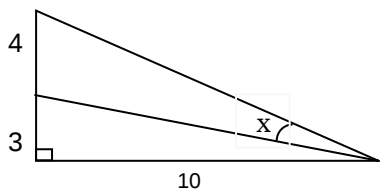
14) Calcule $\sen 2x$ e $\cos 2x$ sabendo que $\sen x = \frac{1}{3}$ e que $\frac{\pi}{2} < x < \pi$.

15) A figura mostra o triângulo retângulo ABC. O segmento da reta AM é a bissetriz do ângulo $\hat{A}$. Se BM mede 1 m e AB mede 3 m, então a medida, em m, de MC é:

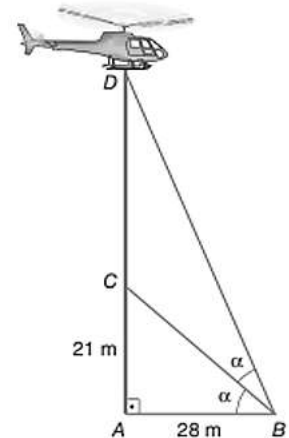


- a) 1,32 b) 1,25 c) 1,18 d) 1,15 e) 1,00

16) Dado o triângulo abaixo, calcule $\tg x$.



17) Um helicóptero, que decola verticalmente a partir de um ponto A de uma pista plana e horizontal, é observado de um ponto B da pista, localizado a 28m de A. ao subir 21 m, até um ponto C, o aparelho é visto sob um ângulo de medida α com a pista; e, quando atinge um ponto D, é visto sob um ângulo de medida 2α , conforme a figura. A que altura, em relação à pista, está o helicóptero ao atingir o ponto D?

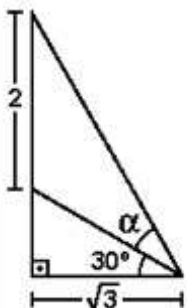


18) Reduza à expressão mais simples possível: $(\cos 15^\circ + \sen 15^\circ)^2$.

19) Se $\sen 2x = 1/2$, então $\tg x + \cotg x$ é igual a:

- a) 8 b) 6 c) 4 d) 2 e) 1

20) Na figura, $\tg \alpha$ vale:



Gabarito:

- 1) a) $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$ d) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$
 b) $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$ e) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$
 c) $-2 - \sqrt{3}$ f) $\frac{6-\sqrt{3}}{3}$

2) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

3) c

4) a

5) d

6) c

7) b

8) $-\frac{5}{7}$

9) $\frac{2\sqrt{2}-\sqrt{3}}{6} e \frac{4\sqrt{2}}{9}$

10) a

11) c

12) c

13) d

14) $-\frac{4\sqrt{2}}{9} e \frac{7}{9}$

15) b

16) $\frac{40}{121}$

17) 96m

18) $3/2$

19) c

20) $\frac{\sqrt{3}}{3}$