

## Test trigonometria

**Domanda 1** La misura in radianti di un angolo di  $20^\circ$  (gradi sessagesimali) è

1.  $\frac{\pi}{7}$
2.  $\frac{\pi}{8}$
3.  $\frac{\pi}{9}$
4.  $\frac{\pi}{10}$
5.  $\frac{\pi}{18}$

**Domanda 2** L'espressione  $\cos^2 1 - \sin^2 1$  è uguale a.

1.  $-(\frac{\pi}{2})^2$
2.  $\cos 2$
3. 1
4.  $2 \cos 1 - 2 \sin 1$
5.  $-\frac{1}{2}$

**Domanda 3** Indicato con  $x$  un angolo la cui misura in radiante può variare tra 0 e  $2\pi$ , l'equazione  $\sin x + \cos x = 0$  ammette

1. due soluzioni
2. otto soluzioni
3. quattro soluzioni
4. una soluzione
5. nessuna soluzione

**Domanda 4** L'ombra di un campanile è lunga la metà della sua altezza. Detta  $\alpha$  la misura dell'angolo formato dal sole sull'orizzonte in quel momento, si può dire che

1.  $45^\circ \leq \alpha < 60^\circ$
2.  $60^\circ \leq \alpha$
3.  $\alpha < 30^\circ$
4. è notte

5.  $30^\circ \leq \alpha < 45^\circ$

**Domanda 5** Sia  $\alpha$  la misura in radianti di un angolo con  $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ . Se è  $\cos \alpha = \frac{1}{4}$  allora  $\sin(\alpha + \frac{\pi}{4})$  è uguale a

1.  $\frac{1+\sqrt{15}}{4\sqrt{2}}$

2.  $\frac{-1+\sqrt{15}}{4\sqrt{2}}$

3.  $\frac{-1-\sqrt{15}}{4\sqrt{2}}$

4.  $\frac{1-\sqrt{15}}{4\sqrt{2}}$

5.  $\frac{3}{4}$

**Domanda 6** Il valore della somma  $\cos 40^\circ + \cos 140^\circ$  è

1. negativo ma diverso da -1

2. positivo

3. 0

4. irrazionale

5. -1

**Domanda 7** Il triangolo T ha un lato lungo 1 cm, un altro lato lungo  $2\sqrt{2}$  cm e l'angolo tra essi compreso è di  $60^\circ$ . Allora

1. T è rettangolo

2. l'area di T è uguale a  $\sqrt{\frac{3}{2}}$  cm<sup>2</sup>

3. T è isoscele

4. l'area di T è uguale a  $\sqrt{6}$  cm<sup>2</sup>

5. l'area di T è uguale a  $2\sqrt{2}$  cm<sup>2</sup>

**Domanda 8** La condizione cui deve soddisfare il parametro  $k$  affinché l'equazione  $4 \sin x = 3k$  abbia soluzione è

1.  $k \geq -\frac{4}{3}$

2.  $k \leq \frac{4}{3}$

3. non c'è nessuna limitazione ai valori di  $k$

4.  $k = \pm \frac{4}{3}$

5.  $-\frac{4}{3} \leq k \leq \frac{4}{3}$

**Domanda 9** Se un angolo misura  $15^\circ$  sessagesimali, la sua misura in radianti è

1. compresa tra  $\frac{1}{4}$  rad e  $\frac{1}{2}$  rad
2. compresa tra  $\frac{3}{4}$  rad e 1 rad
3. minore di  $\frac{1}{4}$  rad
4. compresa tra  $\frac{1}{2}$  rad e  $\frac{3}{4}$  rad
5. maggiore di 1 rad

**Domanda 10** La misura (in gradi) dell'angolo al centro di un settore circolare, avente raggio di 12 cm e limitato da un arco di 3 cm, è uguale a

1.  $36^\circ$
2.  $4^\circ$
3. circa  $15^\circ$
4. circa  $30^\circ$
5. maggiore di  $40^\circ$

**Domanda 11** Siano  $\alpha$  e  $\beta$  due angoli legati tra di loro dalla relazione  $\beta = \pi - \alpha$ . quale delle seguenti uguaglianze è vera?

1.  $\tan \alpha + \tan \beta = 0$
2.  $\cos \alpha = \cos \beta$
3.  $\sin \alpha + \sin \beta = 0$
4.  $\tan \alpha = \tan \beta$
5.  $\cos \alpha + \cos \beta = -1$

**Domanda 12** Un triangolo equilatero è inscritto in una circonferenza. il rapporto tra la lunghezza della circonferenza e il perimetro del triangolo è

1.  $\frac{\sqrt{3}\pi}{2}$
2.  $\frac{2\sqrt{3}\pi}{9}$
3.  $\frac{2\pi}{\sqrt{3}}$

4.  $\frac{\pi}{3}$
5.  $\frac{4\pi}{3}$

**Domanda 13** L'equazione  $\sin 31^\circ + \sin 29^\circ$  è uguale a

1.  $\frac{1}{2}$
2.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$
3. 1
4.  $\cos 1^\circ$
5.  $\sin 1^\circ$

**Domanda 14** Sia  $\alpha$  la misura in radianti di un angolo acuto. Da  $\sin \alpha = 0,8$  si deduce che

1.  $\sin 2\alpha = 0,96$
2.  $\sin 2\alpha = 1,96$
3.  $\cos \alpha$  è un numero irrazionale
4.  $\alpha$  è minore di  $\frac{\pi}{6}$
5.  $\tan \alpha$  è minore di 1

**Domanda 15** Per quale dei seguenti valori vale la relazione  $\sin(x) < \sin(2x)$ ?

1.  $x = 80^\circ$
2.  $x = 250^\circ$
3.  $x = 350^\circ$
4.  $x = 170^\circ$
5. Nessuno di questi

**Domanda 16** Se l'angolo  $\alpha$  si trova nel secondo quadrante ed è  $\cot \alpha = \sqrt{3} - 2$  allora  $\sin \alpha$  vale

1.  $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$
2.  $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$
3.  $-\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$
4.  $-\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$

5.  $\frac{1-\sqrt{3}}{4}$

**Domanda 17** Se  $\frac{\pi}{4} \leq \alpha < \beta \leq \pi$ , allora si ha necessariamente

1.  $\cos \alpha > \cos \beta$
2.  $\cos \alpha < \sin \beta$
3.  $\sin \alpha > \sin \beta$
4.  $\cos \alpha < \cos \beta$
5.  $\sin \alpha < \sin \beta$

**Domanda 18** L'espressione  $(\sin \frac{\pi}{12} - \cos \frac{\pi}{12})^2$  è anche uguale a

1.  $\frac{1}{2}$
2. 1
3.  $1 - \frac{\sqrt{3}}{2}$
4.  $\frac{3}{2}$
5.  $1 - \frac{\sqrt{2}}{2}$

**Domanda 19** La disequazione  $\cos^2 x - \cos x - 2 \geq 0$  è verificata per

1. qualunque valore reale di  $x$
2.  $x = 3k\pi$  per ogni  $k$  intero
3. nessun valore reale di  $x$
4.  $x = (2k + 1)\pi$  per ogni  $k$  intero
5.  $x = 2k\pi$  per ogni  $k$  intero