

Test sulle funzioni goniometriche

I test proposti in questa dispensa riguardano le funzioni goniometriche (seno, coseno, tangente e cotangente) e, in particolare, gli andamenti, i valori per gli angoli notevoli e la periodicità.

Vengono presentate 20 domande a risposta multipla, risolte e commentate.

La dispensa può essere un utile strumento per verificare le proprie conoscenze e per la preparazione ai test di ammissione universitari e ai concorsi.

Copyright © 2010 – Paolo Caramanica – <http://www.trigonometria.org>

Questo documento è rilasciato sotto la licenza

Creative Commons 2.5 Italia by-nc-sa

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/it/>

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/it/legalcode>

Funzioni goniometriche

1. $\sin \alpha = 0$ per α pari a
 - a. 90°
 - b. 180°
 - c. 270°
 - d. 120°
2. $\cos \alpha = 0$ per α pari a
 - a. 0°
 - b. 180°
 - c. Gli stessi valori per cui il seno è nullo
 - d. Nessuna delle precedenti risposte è corretta
3. $\sin x$ è
 - a. Sempre positivo
 - b. Sempre negativo
 - c. Compreso tra 0 e 1
 - d. Compreso tra -1 e 1
4. $\cos x$ è
 - a. Sempre positivo
 - b. Sempre negativo
 - c. Compreso tra 0 e 1
 - d. Compreso tra -1 e 1
5. $\cos \alpha = 1$ per α pari a
 - a. 0°
 - b. 180°
 - c. 90°
 - d. 270°
6. $\sin \alpha = -1$ per α pari a
 - a. 0°
 - b. 180°
 - c. 90°
 - d. 270°
7. $\sin x$ è
 - a. Crescente da 0 a $\frac{\pi}{2}$
 - b. Decrescente da 0 a $\frac{\pi}{2}$
 - c. Crescente da $\frac{\pi}{2}$ a π
 - d. Crescente da π a $\frac{3}{2}\pi$
8. $\cos x$ è
 - a. Crescente da 0 a $\frac{\pi}{2}$
 - b. Decrescente da 0 a $\frac{\pi}{2}$
 - c. Crescente da $\frac{\pi}{2}$ a π
 - d. Decrescente da π a $\frac{3}{2}\pi$
9. $\sin x$ è periodica di periodo

- a. π
b. 2π
c. $\frac{\pi}{2}$
d. 4π
10. $\cos x$ è periodica di periodo
a. π
b. 2π
c. $\frac{\pi}{2}$
d. 4π
11. $\operatorname{tg} \alpha = 0$ per α pari a
a. 0
b. $\frac{3}{2}\pi$
c. $\frac{\pi}{2}$
d. $\frac{\pi}{4}$
12. $\operatorname{ctg} \alpha = 0$ per α pari a
a. 0
b. π
c. $\frac{\pi}{2}$
d. 2π
13. $\operatorname{tg} \frac{\pi}{2}$ è
a. 0
b. 1
c. Non esiste
d. -1
14. $\operatorname{ctg} \frac{\pi}{2}$ è
a. 0
b. 1
c. Non esiste
d. -1
15. $\operatorname{tg} \alpha$ è periodica di periodo
a. $\frac{\pi}{2}$
b. 2π
c. π
d. $\frac{3}{2}\pi$
16. $\operatorname{ctg} \alpha$ è periodica di periodo
a. $\frac{\pi}{2}$
b. 2π
c. π
d. $\frac{3}{2}\pi$
17. $\sin 60^\circ$ è
a. $\frac{1}{2}$
b. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

c. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

d. 1

18. $\cos 45^\circ$ è

a. $\frac{1}{2}$

b. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

c. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

d. 1

19. $\operatorname{tg} 45^\circ$ è

a. $\frac{1}{2}$

b. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

c. $\sqrt{3}$

d. 1

20. $\operatorname{ctg} 30^\circ$ è

a. $\frac{1}{2}$

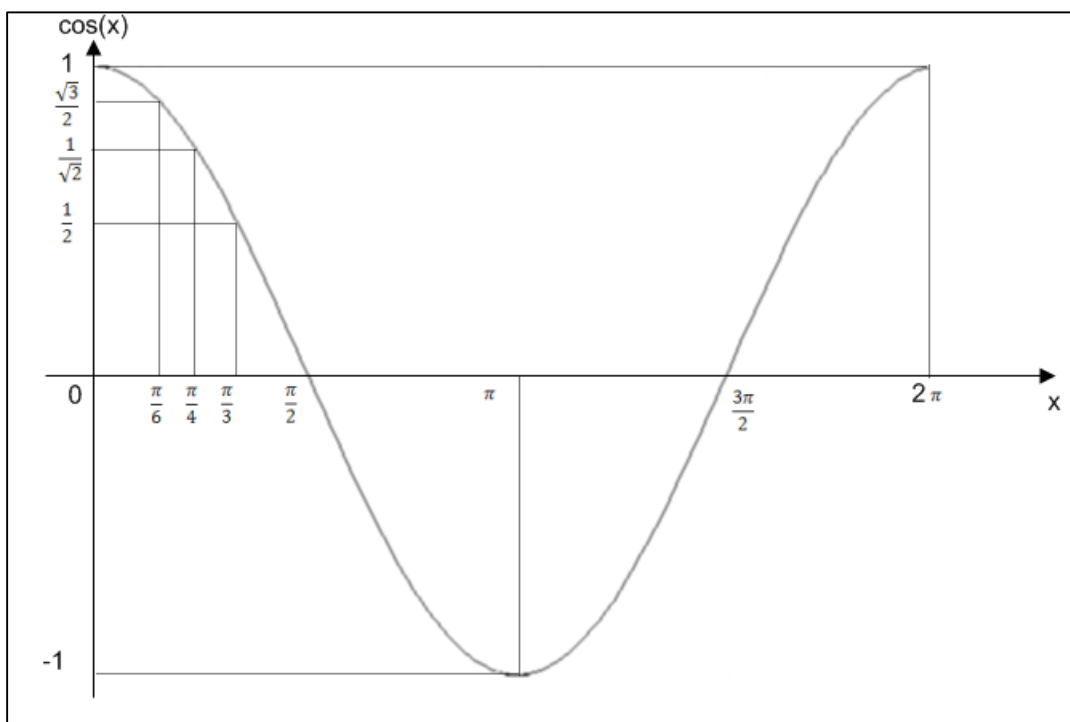
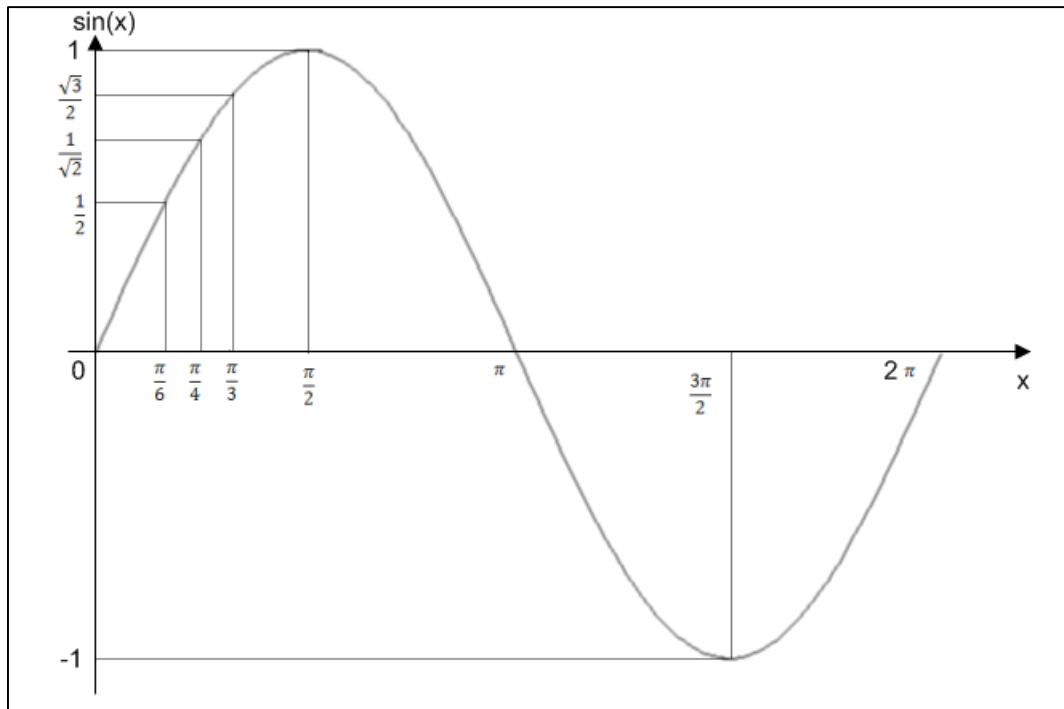
b. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

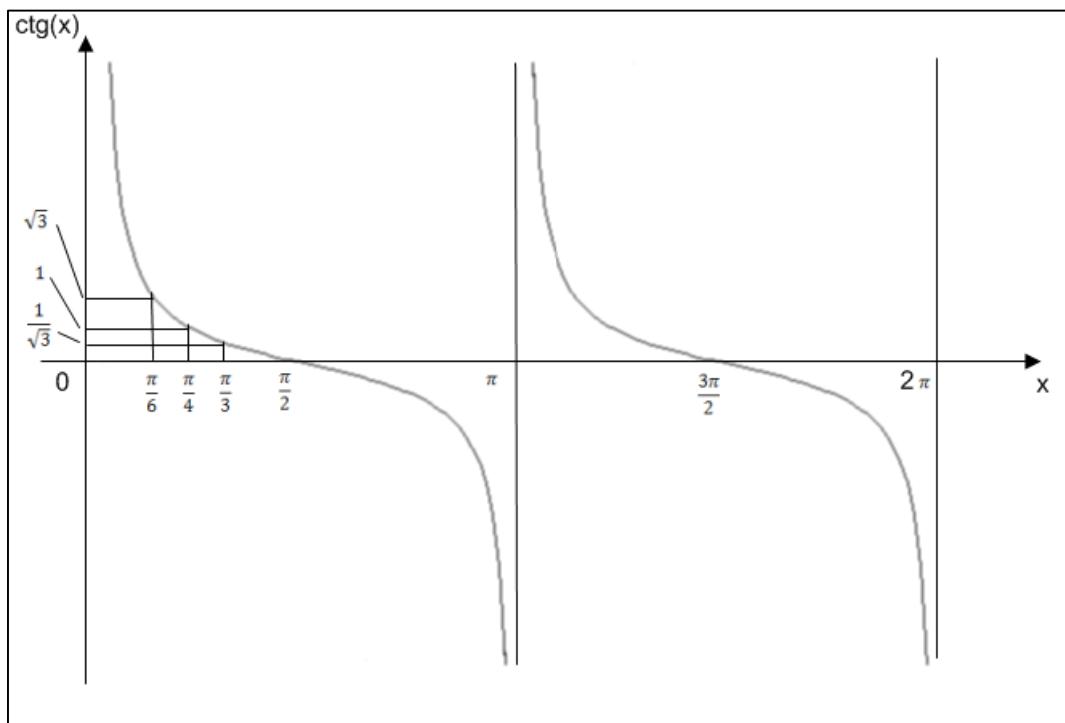
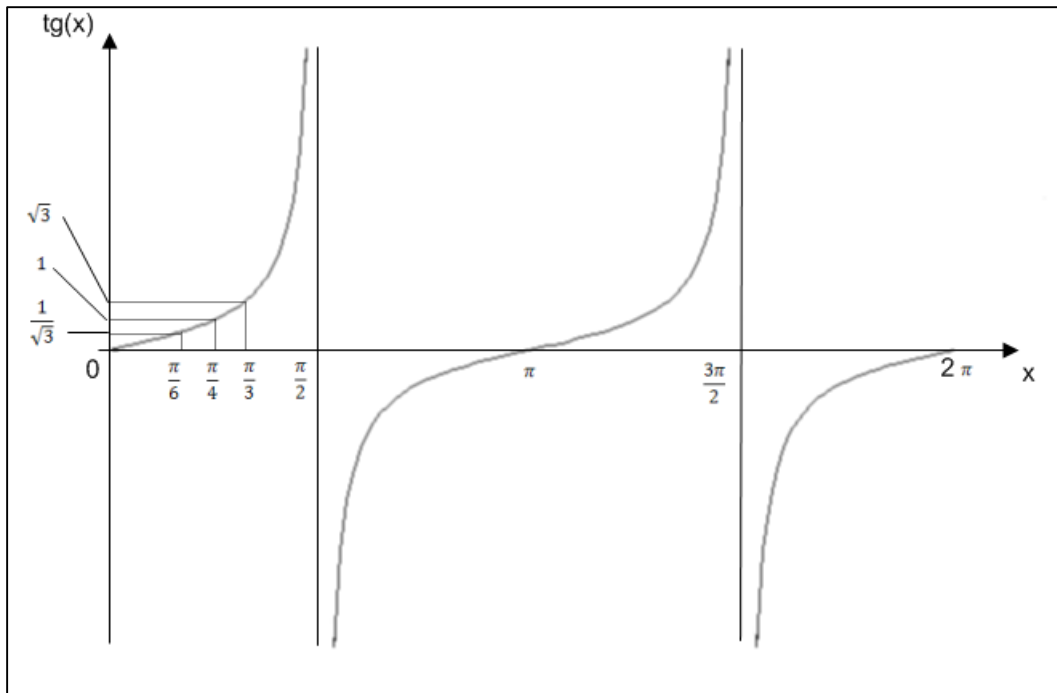
c. $\sqrt{3}$

d. 1

Soluzioni

Le soluzioni dei quesiti proposti si ottengono a partire dagli andamenti delle funzioni goniometriche, che, per comodità, riportiamo nelle seguenti figure (in essi evidenziamo anche i valori delle funzioni per gli angoli notevoli).





Domanda	Risp. corretta	Osservazioni
1	B	Il seno è nullo per gli angoli multipli interi di 180°
2	D	Il coseno si annulla per 90° + k 180° (con k intero), pertanto nessuna delle prime tre risposte è corretta
3	D	Si deduce dall'andamento del seno
4	D	Si deduce dall'andamento del coseno
5	A	Il coseno è 1 per k 360° (k intero)
6	D	Il seno è -1 per 270° + k 360° (k intero)

7	A	Si deduce dall'andamento del seno
8	B	Si deduce dall'andamento del coseno
9	B	Si deduce dall'andamento del seno
10	B	Si deduce dall'andamento del coseno
11	A	La tangente si annulla per $k\pi$ (k intero)
12	C	La cotangente si annulla per $\frac{\pi}{2} + k\pi$ (k intero)
13	C	La tangente non è definita per $\frac{\pi}{2} + k\pi$ (k intero)
14	A	Vedi risposta n. 12
15	C	Si deduce dall'andamento della tangente
16	C	Si deduce dall'andamento della cotangente
17	C	Dalle funzioni goniometriche degli angoli notevoli
18	B	Dalle funzioni goniometriche degli angoli notevoli
19	D	Dalle funzioni goniometriche degli angoli notevoli
20	C	Dalle funzioni goniometriche degli angoli notevoli