**CLASSE IIA-QUESTIONARIO DI MATEMATICA-21/111/06**

Tempo a disposizione : 50 ‘

Alunno ___________________________________

**Non è consentito l’uso della calcolatrice**

1) Quale delle seguenti uguaglianze è un’identità nell’intervallo $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ ?

   a) $\cos\alpha = \pm\frac{tg\alpha}{\sqrt{1+tg^2\alpha}}$

   b) $\cos\alpha = \pm\frac{1}{\sqrt{1+tg^2\alpha}}$

   c) $\cos\alpha = \frac{tg\alpha}{\sqrt{1+tg^2\alpha}}$

   d) $\cos\alpha = \frac{1}{\sqrt{1+tg^2\alpha}}$

2) Il dominio della funzione y=tgx è

   a) $D = \left\{x \in R : x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi\right\}$

   b) $D = \left\{x \in R : x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi\right\}$

   c) $D = \{x \in R : x \neq \pi + k\pi\}$

   d) $D = \left\{x \in R : x = \frac{\pi}{2} + k\pi\right\}$

3) Data la funzione $y = \cos^2 x$ , il suo codominio è

   a) $-1 \leq \cos^2 x \leq 1$

   b) $0 \leq \cos^2 x \leq 1$

   c) $-\infty < \cos^2 x < +\infty$

   d) $0 \leq \cos^2 x < +\infty$

4) Sono assegnati , di un triangolo , gli angoli α e β e il lato a . Il problema della risoluzione del triangolo

   a) non ha soluzioni

   b) ha una soluzione

   c) ha due soluzioni

   d) ha infinite soluzioni

5) $tg\left(arcsen\frac{3}{5}\right) =$

   a) $\frac{3}{4}$

   b) $-\frac{3}{4}$

   c) $\pm\frac{3}{4}$

   d) non è definita

6) L’equazione senx = h definita nell’intervallo $(0, \pi)$ e con $0 \le h < 1$ ha
  a) una soluzione
  b) due soluzioni
  c) nessuna soluzione
  d) infinite soluzioni
7) L’equazione cosx = h definita nell’intervallo $(0, \pi)$ e con $-1 \le h \le 1$ ha
  a) una soluzione
  b) due soluzioni
  c) nessuna soluzione
  d) infinite soluzioni
8) Quale delle seguenti affermazioni è vera ?
  a) i grafici delle funzioni y=senx , y=cosx e y=tgx sono simmetrici rispetto all’origine
  b) i grafici delle funzioni y=senx , y=cosx e y=tgx sono simmetrici rispetto all’asse y
  c) i grafici di y=cosx e y=tgx sono simmetrici rispetto all’asse y , mentre il grafico di y=senx è simmetrico rispetto all’origine
  d) i grafici di y=senx e y=tgx sono simmetrici rispetto all’origine , mentre il grafico di y=cosx è simmetrico rispetto all’asse y
9) L’equazione senx=cosx ha come insieme di soluzioni
  a) $S = \left\{ x \in R : x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \right\}$
  b) $S = \left\{ x \in R : x = \frac{\pi}{4} + k\pi \right\}$
  c) $S = \left\{ x \in R : x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \right\}$
  d) $S = \phi$
10) L’equazione cos 2x=0 ha come insieme di soluzioni
  a) $S = \left\{ x \in R : x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \right\}$
  b) $S = \left\{ x \in R : x = \frac{\pi}{4} + k\pi \right\}$
  c) $S = \left\{ x \in R : x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \right\}$
  d) $S = \phi$
11) Di un triangolo sono assegnati a=15 , b=9.5 e $\beta = \frac{\pi}{2}$ . Esistono
  a) nessuna soluzione
  b) una soluzione
  c) due soluzioni
  d) con i dati forniti non si può dire
12) Siano α ,β e α + β angoli del primo quadrante . Si ha
  a) $sen(\alpha + \beta) = sen\alpha + sen\beta$
  b) $sen(\alpha + \beta) > sen\alpha + sen\beta$
  c) $sen(\alpha + \beta) < sen\alpha + sen\beta$
  d) dipende dai valori di α e β
13) Dato un triangolo , l’uguaglianza $a = b\cos\gamma + c\cos\beta$ e quelle analoghe per gli altri due lati sono valide
  a) solo se il triangolo è rettangolo

b) solo se il triangolo è ottusangolo
c) solo se il triangolo è acutangolo
d) quale che sia il triangolo

14) L'equazione $senx = \frac{2}{7}$ ha come insieme di soluzioni

a) $S = \left\{ x \in R : x = arcsen\frac{2}{7} + k2\pi \vee x = \pi(2k+1) - arcsen\frac{2}{7} \right\}$

b) $S = \{x \in R : x = 2\pi(k+1)\} - arcsen\frac{2}{7} \vee x = \pi(2k+1) - arcsen\frac{2}{7} \ \}$

c) $S = \left\{ x \in R : x = arcsen\frac{2}{7} + k\pi \right\}$

d) $S = \left\{ x \in R : x = arcsen\frac{2}{7} + k\frac{\pi}{2} \right\}$

15) Il lato del pentagono regolare inscritto in una circonferenza di raggio r misura

a) $2rsen\frac{\pi}{10}$

b) $2rsen\frac{\pi}{5}$

c) $rsen\frac{\pi}{10}$

d) $rsen\frac{\pi}{5}$

16) Dominio e condominio della funzione y= arctgx sono rispettivamente

a) $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$ ed R

b) $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ ed R

c) R e $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$

d) R e $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$

17) Se per gli angoli α e β degli angoli di un triangolo vale la relazione $sen\,\alpha + \cos\alpha = sen\,\beta + \cos\beta$ , allora il triangolo è

a) necessariamente isoscele
b) necessariamente rettangolo
c) isoscele o rettangolo
d) nulla di tutto questo

18) La funzione y=tg(2x)

a) è periodica di $\pi$
b) è periodica di $2\pi$
c) è periodica di $\frac{\pi}{2}$
d) non è periodica

19) L'equazione $|senx| = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ha come insieme di soluzioni

a) $S = \left\{ x \in R : x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \right\}$

b) $S = \left\{ x \in R : x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \right\}$

c) $S = \left\{ x \in R : x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \right\}$

d) $S = \left\{ x \in R : x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \right\}$

20) Un triangolo ha a=3 , b=4 e $\gamma$=102° . Il lato c è

a) uguale a 5
b) maggiore di 5
c) minore di 5
d) non è possibile stabilirlo

**Risposte**

**D a b b a b a d b c a c d a b d c c d b**