

RECUPERO DEL DEBITO FORMATIVO - 17 OTTOBRE 2014

COGNOME e NOME	NUMERO di MATRICOLA
CORSO di LAUREA	

1. Siano $A = \{x \in \mathbb{N} : -1 \leq x < 6\}$ e $B = \{x \in \mathbb{R} : x \geq 4\}$.

Allora $A \cap B =$

2. Scomporre in fattori irriducibili il polinomio $p(x) = 3x^3 - 6x^2 + 3x$.

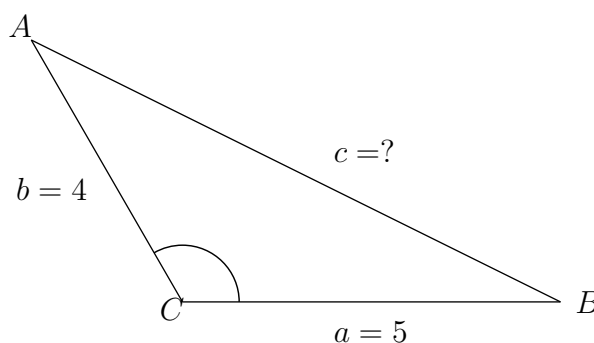
$p(x) =$

3. Determinare la distanza tra i punti $(-5, 0)$ e $(1, 2\sqrt{7})$.

4. Determinare per quale valore reale del parametro a la disequazione $\frac{1}{5}x^2 - 2x + a \leq 0$ ammette la seguente soluzione: $\{-1 \leq x \leq 11\}$.

$a = -11$ $a = -\frac{11}{3}$ $a = -\frac{11}{4}$ $a = -\frac{11}{5}$ $a = 0$

5. Determinare la lunghezza del lato c del triangolo in figura, sapendo che i lati a e b hanno le lunghezze riportate, in opportune unità di misura, e che $\hat{C} = \frac{2}{3}\pi$.



$c =$

6. Determinare le radici dell'equazione $3x^2 + x - 2 = 0$.

$x_1 =$ $x_2 =$

7. Risolvere la disequazione $\log_4(x + 7) < 0$.

8. Determinare le radici **reali** dell'equazione $e^{x^3-125} = 1$.

9. Calcolare: $\log_5(25) - \log_8(1) + 5 \log_6(\frac{1}{6}) =$

10. Per quali valori $x \in [0, 6\pi]$ si ha $\cos\left(\frac{x}{3}\right) \leq \frac{1}{2}$?

11. Scrivere l'equazione cartesiana della retta passante per il punto $(1, 5)$ e parallela alla retta di equazione $y = -4x + 1$.

12. Determinare il raggio e il centro della circonferenza di equazione $x^2 - 2x + y^2 + 4y = 20$
 $r =$ $C =$

13. La retta di equazione $y + 4x + 7 = 0$ e la retta di equazione $4y - x + 3 = 0$ sono tra loro
 perpendicolari parallele incidenti ma non perpendicolari

14. Determinare le radici $x \in [0, 2\pi]$ della seguente equazione trigonometrica:

$$\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) - \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = 0$$

15. Risolvere la disequazione $x(x^2 - 4) < 0$.

16. L'equazione $y = \frac{1}{5}x^2 + \frac{1}{5}y^2 - 3$ rappresenta una
 ellisse circonferenza parabola iperbole

17. Risolvere l'equazione $\sqrt[3]{x^2 - 26} = -1$.

18. Determinare l'intersezione tra la parabola $y = 3x^2 - 6x + 2$ e la retta $y = 3x + 2$.

19. Quanti sono gli $x \in [-\pi, \pi]$ che verificano l'equazione

$$\tan x = 5\pi x ?$$

0 1 2 3 4 infiniti

20. Determinare tutti i valori del parametro reale k per cui la parabola di equazione $y = kx^2 - k^3x + 7$ ha ascissa del vertice pari a 32.

Tempo:
1 ora

Punteggio per ogni domanda: 1 punto se la risposta è esatta;
0 punti se la risposta è sbagliata o non è data.
La prova è superata se il punteggio totale ottenuto è ≥ 8 .