

# C. SO ELEMENTI di MATEMATICA

Test del 28 settembre 2018

NOME

Mat  Fis

COGNOME

---

1) Dopo aver disegnato l'angolo corrispondente sul cerchio trigonometrico, completate:

$$\sin\left(\frac{5}{3}\pi\right) = \dots \quad \cos(-\pi) = \dots \quad \tan\left(\frac{3}{4}\pi\right) = \dots \quad \sin\left(-\frac{11}{6}\pi\right) = \dots$$

2) Determinate tutte le soluzioni  $x \in [0, 2\pi]$  dell'eq.<sup>ne</sup>

$$(\sqrt{3} + 3\tan x)(2\sin x \cos x + \cos x) = 0$$

SOL.<sup>ni</sup>  
...

(Disegnate tutti gli angoli).

3) Completate (giustificando con le proprietà utilizzate dove serve):

$$3^x = \frac{1}{27} \Leftrightarrow \dots$$

$$e^{4x^2 - 12} = 1 \Leftrightarrow \dots$$

$$\log_2(-1) = \dots$$

$$\log_{10} x = -1 \Leftrightarrow \dots$$

$$(\log e^3)^{-2} = \dots$$

$$\log_5 \frac{1}{9} + 5 \log_5 3 = \dots$$

$$\left[ 4 \cdot (e^2)^{-\log 3} - \frac{1}{3} \right]^{-2} = \dots$$

4) Risolvete:  $5x - 17 - \frac{1}{2}x^2 < 0$  SOL.<sup>ne</sup> ...

$5x - 17 - \frac{1}{2}x^2 > 0$  Sol.<sup>ne</sup> ...

5) Si consideri il polinomio  $P(x) = 3x^5 - 2x^4 - 7x^3 - 2x^2$ .

a) Verificate che  $x_0 = -1$  è una radice di  $P(x)$  :

.....

b) Decomponete il polinomio  $P(x)$  in fattori con il grado più basso possibile :

$$P(x) = \dots$$

c) Risolvete  $P(x) < 0$  -

Sol. ni .....

6) Determinate le soluzioni del SISTEMA

$$\begin{cases} 2x^4 - 3x^2 + 1 \leq 0 \\ \frac{x^2 - 2}{5 - 4x} < 0 \end{cases}$$

Sol. ni .....