

C.d.L. in Produzioni animali e controllo della fauna selvatica
Matematica

30. 10. 2013

1. Esprimere i seguenti angoli in radianti: (a) 135° ; (b) -90° ; (c) 40° ; (d) 80° .
2. Esprimere i seguenti angoli in gradi: (a) $0,25$ rad; (b) $0,5$ rad; (c) $-\pi$ rad.
3. Calcolare l'area del settore circolare conoscendo l'angolo al centro $\alpha = 30^\circ$ e il raggio $r = 3$ m.
4. Una forza costante di 20 N è applicata ad un corpo che si sposta lungo un tratto rettilineo lungo 80 m. Calcolare il lavoro della forza se forza e spostamento formano un angolo di 60° .
5. Disegnate il grafico di ognuna delle seguenti funzioni assieme al grafico di $y = \sin x$, $-2\pi \leq x \leq 2\pi$. (Usate per ognuna delle 8 funzioni un nuovo sistema di riferimento.)

$$\begin{array}{ll} y = \sin 2x & y = 2 \sin x \\ y = 2 + \sin x & y = \sin(-x) \\ y = \sin(x + 1) & y = \sin |x| \\ y = |\sin x| & y = \sin(2x - \pi). \end{array}$$

6. Qual è il periodo delle seguenti funzioni:

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} & f(x) = 5 \sin(2x); \\ \text{(b)} & f(x) = 3 \cos(x/3 + \pi/8); \\ \text{(c)} & f(x) = \sin^2 x; \\ \text{(d)} & f(x) = -\tan(\pi x); \\ \text{(e)} & f(x) = \sin x + \cos(2x); \\ \text{(e)} & f(x) = e^{2 \sin x}. \end{array}$$