

PREPARAZIONE ALLA VERIFICA DI RIPASSO del 21 settembre 2010
classe V B Lst

PROBABILITA'

1. In un cerchio di raggio r è inscritto un quadrato. Prendendo a caso un punto interno al cerchio, qual è la probabilità che sia esterno al quadrato? R. $\frac{(\pi-2)}{\pi}$
2. Quale è la probabilità di ottenere 8 lanciando due dadi? Se i lanci vengono ripetuti quale è la probabilità di ottenere una sola volta 8 in tre lanci? e quale è la probabilità di ottenere almeno una volta 8 in tre lanci? R. a) $\frac{5}{36}$ b) 0,3089 c) 0,3614
3. Tre scatole A, B e C contengono lampade prodotte da una certa fabbrica di cui alcune difettose. In A il 10 % delle lampade è difettoso, in B il 15 % delle lampade è difettoso e in C il 5 % .
Si sceglie una scatola a caso e si estrae a caso una lampada. Quale è la probabilità che essa sia difettosa?
Se una lampada è buona, qual è la probabilità che essa provenga dalla scatola A?
R. a) $\frac{1}{10}$ b) $\frac{1}{3}$

DISEQUAZIONI

1. $\log_{\frac{2}{3}}(x+1) < \log_{\frac{2}{3}}(5-x)$ R. $2 < x < 5$
2. $(\log_2 x)^2 - \log_2 x - 2 < 0$ R. $\frac{1}{2} < x < 4$
3. $\sqrt[3]{4^{x+1}} \cdot 2^{x-1} = \frac{1}{4}$ R. $x = -1$
4. $9^x - 12 \cdot 3^x + 27 > 0$ R. $x < 1 \cup x > 2$

PROBLEMI

1. Si provi che non esiste un triangolo ABC con $AB = 3$, $AC = 2$ e $\angle C = 45^\circ$. Si provi poi che se $AB = 3$, $AC = 2$ e $\angle C = 30^\circ$, allora esistono due triangoli che soddisfano queste condizioni.
R. In entrambi i casi calcola l'altezza AH e fai le tue considerazioni.
2. E' data una semicirconferenza di centro O e diametro $AB = 2r$. Conduci una corda AD che formi con AB un angolo uguale a $2x$ e considera il punto medio C dell'arco BD . Determina per quale valore dell'angolo x $AD + DC + CB = 3r$. R. $x = \frac{\pi}{6}$