



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 Fax 035 964022 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

www.liceoceleri.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it

CLASSE 2^ A LICEO SCIENTIFICO

28 Febbraio 2019

Equazioni di secondo grado

COGNOME _____ NOME _____

Risolvi le seguenti equazioni:

1. $\frac{x^2(x^2 - 3)}{\sqrt{2}} = -2\sqrt{2}x^2$ _____ / 3
2. $(x + 1)^6 + 9(x + 1)^3 + 8 = 0$ _____ / 6
3. $x^3 - \frac{73}{8}x^2 + \frac{73}{8}x - 1 = 0$ _____ / 5
4. $\frac{1}{16}x^3 - \frac{1}{x} = 0$ _____ / 4

Risolvi e discuti le seguenti equazioni:

5. $kx^2 + (2k - 3)x + k - 3 = 0$ _____ / 7
6. $kx(x - 3) - 3k + 9 = (x - k)x$ _____ / 8
7. Determina i valori del parametro per i quali la seguente equazione, nell'incognita x , soddisfa le condizioni indicate: _____ / 21

$$5x^2 + (2 - 10k)x + 5k^2 - 3 = 0$$

- A. le radici sono reali e distinte; C. il prodotto delle radici è nullo;
- B. la somma delle radici è positiva; D. la somma delle radici è uguale al loro prodotto;
- E. la somma dei quadrati delle soluzioni vale $\frac{44}{25}$.
8. Madre e figlia hanno una differenza di età di 32 anni. Tra 4 anni il quadrato dell'età della figlia sommato al quadrato dell'età della madre sarà uguale al prodotto delle loro età aumentato di 1444. Determina le età di madre e figlia. _____ / 8
9. Trova il valore di k per il quale l'area colorata della figura 1 è 144 cm^2 . _____ / 8
10. Un padre vuole lasciare ai quattro figli una proprietà che ha la forma di un triangolo isoscele (figura 2), con la base di 240 m e il lato obliquo di 150 m , dividendola in quattro parti equivalenti. Il maggiore dei figli vuole la proprietà a forma di rettangolo, il secondo vuole la parte rappresentata dal triangolo isoscele più piccolo, in grigio. Qual è il perimetro della parte che spetterà al più giovane dei quattro figli? _____ / 6
11. Due numeri reali x_1 e x_2 sono tali che $x_1 \cdot x_2 = \frac{1}{2}$. La somma dei loro quadrati supera di 2 la somma dei loro reciproci. Quali sono, se esistono, tali numeri? _____ / 5

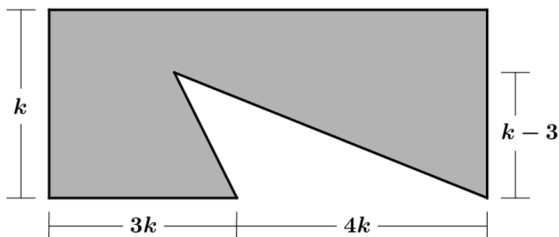


Figura 1

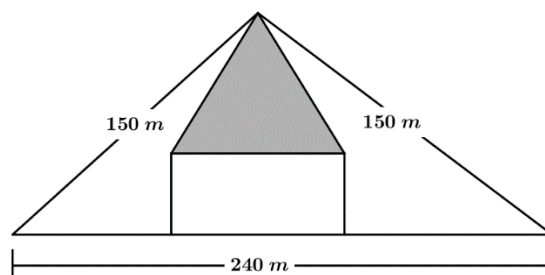


Figura 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x=0$	$0 < x < 13,5$	$13,5 \leq x < 22,5$	$22,5 \leq x < 31,5$	$31,5 \leq x < 43,2$	$43,2 \leq x < 49,5$	$49,5 \leq x < 58,5$	$58,5 \leq x < 67,5$	$67,5 \leq x < 81$	$x=81$

BUON LAVORO!!!