RECUPERO
LE EQUAZIONI PARAMETRICHE

1 **COMPLETA**

Data l'equazione parametrica $2kx^2 + (8k - 1)\,x + 8k = 0$, determina per quali valori di k:

a) le soluzioni sono reali e distinte;
b) le soluzioni sono reali e coincidenti;
c) non esistono soluzioni reali.

$\ldots \neq 0 \rightarrow k \neq \ldots$	Poni la condizione su $2k$ affinché l'equazione sia di secondo grado.
$a = \ldots;\ b = 8k - 1;\ c = 8k.$	Individua i coefficienti a, b, c.
$\Delta = (8k-1)^2 - 4(\ldots)\,8k = $ $= 64k^2 - 16k + 1 - \ldots k^2 = 1 - 16k$	Calcola il discriminante $\Delta = b^2 - 4ac$.
$\Delta > 0;\ 1 - 16k > 0 \ \rightarrow\ k < \ldots$	Per la condizione a) poni $\Delta > 0$.
$\Delta = 0;\ 1 - 16k = 0 \ \rightarrow\ k = \ldots$	Per la condizione b) poni $\Delta = 0$.
$\Delta < 0;\ 1 - 16k < 0 \ \rightarrow\ k > \ldots$	Per la condizione c) poni $\Delta < 0$.

2 **PROVA TU**

Data l'equazione parametrica $(k + 1)x^2 + 6kx + 9k - 1 = 0$, determina per quali valori di k:

a) le soluzioni sono reali e distinte;
b) le soluzioni sono reali e coincidenti;
c) non esistono soluzioni reali.

$k + 1 \neq 0 \ \rightarrow\ k \neq \ldots$

$a = \ldots$

$b = 6k \ \rightarrow\ \dfrac{b}{2} = 3k$

$c = 9k - 1$

$$\frac{\Delta}{4} = (3k)^2 - (\ldots\ldots)(9k - 1) =$$
$$= \cancel{9k^2} - \cancel{\ldots} + k - 9k + 1 =$$
$$= -\,8k + 1$$

a) $\Delta > 0;\ -8k + 1 > 0 \ \rightarrow\ k < \ldots$ le soluzioni sono ………………

b) $\Delta = 0;\ -8k + 1 = 0 \ \rightarrow\ k = \ldots$ le soluzioni sono ………………

c) $\Delta < 0;\ -8k + 1 < 0 \ \rightarrow\ k > \ldots$ non esistono ……………… .

3 Data l'equazione parametrica

$$kx^2 + (2k + 3)x + k + 1 = 0$$

determina per quali valori di k:

a) le soluzioni sono reali e distinte;
b) l'equazione ammette la soluzione nulla.

$\left[\text{a) } k > -\dfrac{9}{8} \wedge k \neq 0; \text{ b) } k = -1\right]$

4 Data l'equazione parametrica

$$kx^2 + 2(k - 1)x + k + 1 = 0$$

determina per quali valori di k:

a) l'equazione è di primo grado;
b) le soluzioni sono opposte.

[a) $k = 0$; b) $k = 1$ non accettabile]

5 Data l'equazione parametrica

$$x^2 + 2\left(k - \frac{1}{2}\right)x + k^2 - 1 = 0$$

determina per quali valori di k:

a) le soluzioni sono reciproche;
b) le soluzioni sono opposte.

$\left[\text{a) } k = -\sqrt{2}; \text{ b) } k = \dfrac{1}{2}\right]$

6 Data l'equazione parametrica

$$x^2 + (2k + 1)x + k^2 = 0$$

determina per quali valori di k:

a) le soluzioni sono reali e coincidenti;
b) la somma delle radici è $s = \dfrac{1}{2}$.

$\left[\text{a) } k = -\dfrac{1}{4}; \text{ b) } k = -\dfrac{3}{4} \text{ non accettabile}\right]$

7 Data l'equazione parametrica

$$kx^2 + 2kx + k + 1 = 0$$

determina per quali valori di k:

a) l'equazione non ha soluzioni reali;
b) le soluzioni sono antireciproche.

$\left[\text{a) } k > 0; \text{ b) } k = -\dfrac{1}{2}\right]$

8 Data l'equazione parametrica

$$x^2 + 2kx - k^2 + 2 = 0$$

determina per quali valori di k:

a) le soluzioni sono uguali;
b) la somma delle radici è -4.

[a) $k = \pm 1$; b) $k = 2$]

9 Data l'equazione parametrica

$$-4kx^2 + 4(k + 2)x + 1 - k = 0 \quad k \neq 0$$

determina per quali valori di k:

a) la somma delle radici è $s = \dfrac{7}{3}$;

b) il prodotto delle radici è $p = \dfrac{1}{5}$.

$\left[\text{a) } k = \dfrac{3}{2}; \text{ b) } k = 5\right]$

10 Data l'equazione parametrica

$$(k - 1)x^2 + 2(3k - 1)x + 9k = 0 \quad k \neq 1$$

determina per quali valori di k l'equazione ha:

a) una radice uguale a -4;
b) radici opposte;
c) radici reciproche.

$\left[\text{a) } k = 8; \text{ b) } k = \dfrac{1}{3}; \text{ c) } k = -\dfrac{1}{8}\right]$

11 Data l'equazione parametrica

$$kx^2 + 2(1 - k)x + k + 1 = 0 \quad k \neq 0$$

determina per quali valori di k:

a) le soluzioni sono reali e distinte;
b) le soluzioni sono reali e coincidenti;
c) non esistono soluzioni reali.

$\left[\text{a) } k < \dfrac{1}{3}; \text{ b) } k = \dfrac{1}{3}; \text{ c) } k > \dfrac{1}{3}\right]$

12 Determina il valore di k affinché l'equazione

$$(k - 1)x^2 + (2k + 1)x + k + 2 = 0 \quad k \neq 1$$

abbia una radice uguale a 2.

[$k = 0$]

13 Data l'equazione parametrica

$$(k + 1)x^2 - 2kx + k - 2 = 0 \quad k \neq -1$$

determina per quali valori di k:

a) la somma delle radici è $s = -\dfrac{4}{3}$;

b) il prodotto delle radici è $p = -\dfrac{3}{2}$;

c) le radici sono reciproche.

$\left[\text{a) } k = -\dfrac{2}{5}; \text{ b) } k = \dfrac{1}{5}; \text{ c) impossibile}\right]$