

ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Svolgere i seguenti esercizi. Si abbia cura di effettuare il disegno su un foglio a quadretti con il massimo grado di precisione.

Gli studenti con “Piano Didattico Personalizzato” sono dispensati dallo svolgimento dei punti d) ed e) dell’esercizio 2, sebbene il loro svolgimento faciliti l’acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

PROBLEMA 1

Data la parabola di equazione $y = -3x^2 - 2x$ e il fascio improprio di rette di equazione $y = -\frac{1}{2}x + k$,

determina:

- per quale valore di k si ha la retta tangente alla parabola data;
- per quali valori di k si hanno le rette secanti alla parabola;
- quale retta del fascio è passante per il vertice della parabola;
- quale retta del fascio è passante per il fuoco;
- quale retta del fascio interseca la direttrice nel punto di ascissa 4.

SOLUZ.: a) $k = \frac{3}{16}$ b) $k < \frac{3}{16}$ c) $V\left(-\frac{1}{3}; \frac{4}{3}\right)$ $k = \frac{7}{8}$ d) $F\left(-\frac{1}{3}; \frac{1}{4}\right)$ $k = \frac{1}{12}$ e) $P\left(4; \frac{5}{12}\right)$ $k = \frac{29}{12}$

PROBLEMA 2

Inscrivi nel piano delimitato dalla parabola di equazione $y = -\frac{1}{2}x^2 + 6x$ e dall’asse delle x un rettangolo di perimetro 31. Quali sono le coordinate del rettangolo?

La parabola, che conviene disegnare, ha vertice $V(6;18)$. Il rettangolo ha vertici

SOLUZ.: $A(1;11)$ $B\left(11; \frac{11}{2}\right)$ $C(11;0)$ e $D(1;0)$

Il seguente documento si riferisce alle lezioni del prof. Mario Antonuzzi, tratte dal seguente link:

www.matematichiamo.it

Iscriviti anche tu al CANALE dove sono presenti oltre 300 video e ... impariamo insieme la matematica!