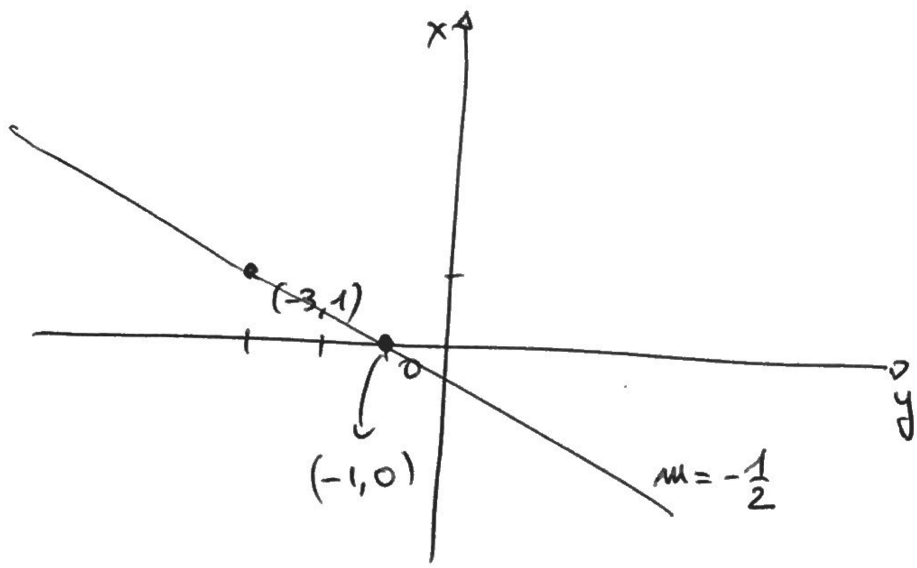
SOLUZIONI SCHEDA ES. 2

2) L'EQ. DELLA RETTA PER (x_1, y_1) CON COEFF. ANGOLARE m È

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

IN QUESTO CASO

$$y - 1 = -\frac{1}{2}(x - (-3)) = -\frac{1}{2}x - \frac{3}{2}$$

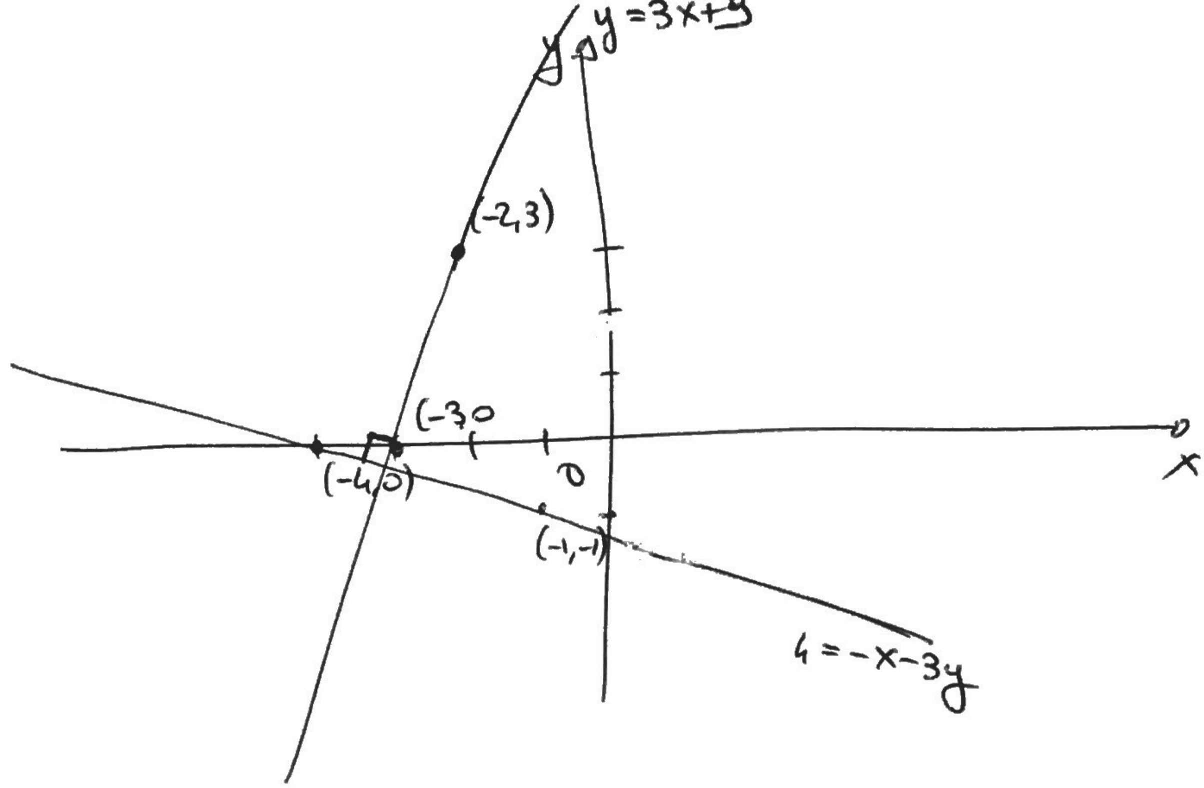


3) LA RETTA $3x - 2y - 17 = 0$ HA COEFF. ANGOLARE $\frac{3}{2}$. QUELLA CERCATA SARÀ

$$y - 1 = \frac{3}{2}(x - (-3)) = \frac{3}{2}x + \frac{9}{2}$$

CIOÈ, EQUIVALENTEMENTE $y = \frac{3}{2}x + \frac{11}{2}$.

4) LA RETTA $4 = -x - 3y$ HA COEFF. ANGOLARE $-\frac{1}{3}$, QUINDI QUELLA CERCATA AVRÀ $m = 3$ e QUINDI $y - 3 = 3(x+2)$.



5) IL COEFF. ANG. DELLA PRIMA É $\frac{3}{7}$, DELLA SECONDA $-\frac{K}{2}$ QUINDI DEVE ESSERE

$$-\frac{K}{2} = \frac{3}{7} \qquad \text{CIOÉ} \quad K = -\frac{6}{7}$$

6)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-3 - 18}{7 - 2} = -\frac{21}{5} \quad \text{se} \quad (x_1, y_1) = (2, 18)$$

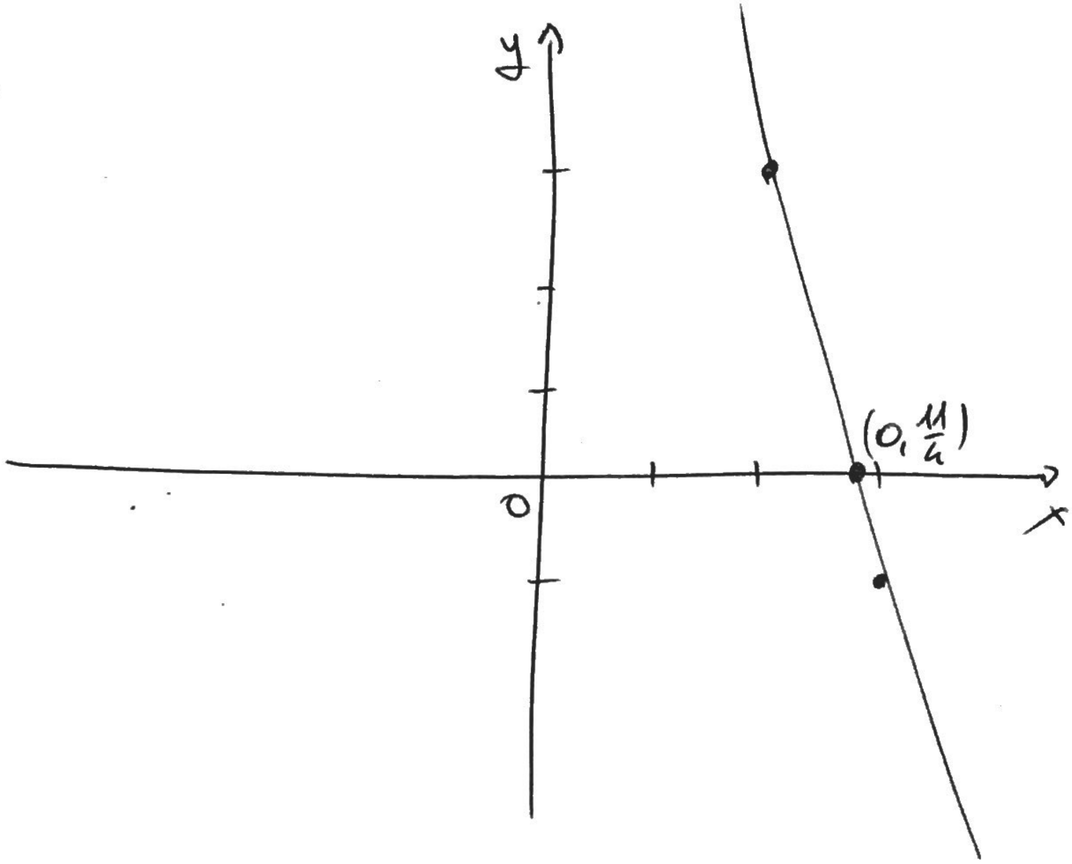
e $(x_2, y_2) = (7, -3)$.

7)

$$m = \frac{3 - (-1)}{2 - 3} = \frac{4}{-1} = -4 \qquad \text{COME SOPRA E}$$

$$y - (-1) = -4(x - 3)$$

cioé $\quad y = -4x + 12 - 1 = -4x + 11$



8) PER INTERSECARE LE RETTE VEDREMO CHE BISOGNA METTERE A SISTEMA LE EQUAZIONI

$$\begin{cases} 3x - 4y - 3 = 0 \\ y - 2x = 1 \end{cases} \quad \text{sse} \quad \begin{cases} \quad 4 \\ y = 2x + 1 \end{cases}$$

$$\text{sse} \quad \begin{cases} 3x - 4(2x+1) - 3 = 0 \\ y = 2x + 1 \end{cases} \quad \text{sse} \quad \begin{cases} -5x = 7 \\ y = 2x + 1 \end{cases}$$

QUINDI $\begin{cases} x = -\frac{7}{5} \\ y = -\frac{\ }{5} \end{cases}$

9) IL PUNTO HA COORDINATE

$$\left(\frac{2+5}{2}, \frac{6+10}{2}\right) = \left(\frac{7}{2}, 8\right)$$

LA DISTANZA É $\sqrt{(2-5)^2+(6-10)^2} = \sqrt{9+16} = 5$

PER L'ASSE CALCOLIAMO IL COEFF. ANGOLARE DELLA RETTA PER A e PER B, CHE É

$$m = \frac{10-6}{5-2} = \frac{4}{3}.$$

L'ASSE SARÁ QUINDI LA RETTA PASSANTE PER $\left(\frac{7}{2}, 8\right)$ CON $m = -\frac{3}{4}$, CIOÉ

$$y - 8 = -\frac{3}{4}\left(x - \frac{7}{2}\right)$$ O EQUIVALENTEMENTE

$$y = -\frac{3}{4}x + \frac{21}{8} + 8$$ E MOLTIPLICANDO PER OTTO

$$8y = -6x + 21 + 64 = -6x + 85.$$

---

10) LA FORMULA CON $4x-3y+3=0$ e $(x_1, y_1) = (3,1)$ DICE

$$d = \frac{|4\cdot 3 - 3\cdot 1 + 3|}{\sqrt{16+(-3)^2}} = \frac{12}{\sqrt{25}} = \frac{12}{5}$$

11) se B ha COORDINATE (x_B, y_B) DOBBIAMO AVERE

$$\begin{cases} \dfrac{\frac{2}{3}+x_B}{2} = \dfrac{5}{6} \\ \dfrac{\frac{5}{6}+y_B}{2} = \dfrac{1}{12} \end{cases} \quad \text{cioè} \quad \begin{cases} x_B = \dfrac{5}{3} - \dfrac{2}{3} = 1 \\ y_B = \dfrac{1}{6} - \dfrac{5}{6} = -\dfrac{2}{3} \end{cases}$$

12) LE RETTE PARALLELE ALL'ASSE DELLE x HANNO EQ. $y = \text{costante}$ e QUELLE PARALLELE ALL'ASSE DELLE y $x = \text{cost.}$ IMPONENDO IL PASSAGGIO PER I DUE PUNTI SI TROVA QUANTO VALGONO TALI COSTANTI

13) USIAMO LA FORMULA $\dfrac{\text{BASE PER ALTEZZA}}{2}$.

SE LA BASE È AB, $\overline{AB} = \sqrt{(1-3)^2+(5-1)^2} = \sqrt{4+16} = 2\sqrt{5}$

PER TROVARE LA DISTANZA DEL PIEDE DELL'ALTEZZA DA C AD AB TROVIAMO LA RETTA SU CUI GIACE IL SEGMENTO AB

SE $m = \dfrac{5-1}{1-3} = -2$, DOVRÀ ESSERE

$$y-5 = -2(x-1) \quad \text{cioè} \quad y = -2x+7.$$

LA FORMULA DISTANZA P.TO - RETTA CI FORNISCE LA LUNGHEZZA DELL' ALTEZZA:

$$d(c,r) = \frac{|-2\cdot 8 - 1\cdot 4 + 7|}{\sqrt{(-2)^2 + (-1)^2}} = \frac{13}{\sqrt{5}}$$

QUINDI $$\text{Area} = \frac{\frac{13}{\sqrt{5}} \cdot 2\sqrt{5}}{2} = 13.$$

L'ALTRA É ANALOGA.