

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 3S  
COMPITO IN CLASSE DI MATEMATICA - 18.12.2008

COMPITO A

**Esercizio A.1** In un riferimento cartesiano ortogonale sono dati i punti  $A(-1; 6)$ ,  $B(5; 8)$  e  $D(-5; -2)$ . Il quadrilatero  $ABCD$  è un trapezio rettangolo di lato obliquo  $AD$  e base minore  $AB$ .

- Scrivi l'equazione della retta parallela ad  $AB$  e passante per  $D$ . Qual è il suo significato geometrico?
- Scrivi l'equazione della retta perpendicolare ad  $AB$  e passante per  $B$ . Qual è il suo significato geometrico?
- Calcola le coordinate del vertice  $C$  del quadrilatero.

**Esercizio A.2** In un riferimento cartesiano ortogonale è dato il punto  $L(6; 2)$ . Determina un punto  $M$  della retta  $y = x + 3$  in modo che il triangolo  $OLM$  abbia area 13.

**Esercizio A.3** In un riferimento cartesiano ortogonale sono dati il punto  $P(7; -1)$  e le rette  $r : y = -3x + 5$  e  $s : y = -3x + 20$ . Una retta  $t$ , passante per l'origine, interseca  $r$  in  $R$  e  $s$  in  $S$ .

Trova le coordinate di  $R$  e di  $S$  e determina  $t$  in modo che la distanza  $\overline{RS}$  sia uguale a  $3\sqrt{5}$ .

**Esercizio A.4** Nel piano cartesiano sono dati la retta  $r : y = 2x - 5$  e il punto  $P(6; 4)$ .

Scrivi le leggi di trasformazioni che descrivono una simmetria rispetto alla retta  $y = -2$  e determina le coordinate del punto  $Q$  e della retta  $s$ , che sono i trasformati di  $P$  e di  $r$  sotto tale simmetria.

**Esercizio A.5 (Speciale)** Indica qual è l'insieme dei punti del piano cartesiano che soddisfa la condizione

$$\sqrt{x} \sqrt{y - x - 3} \geq 0$$

**Buon Lavoro!**

COMPITO B

**Esercizio B.1** In un riferimento cartesiano ortogonale sono dati i punti  $A(-5; -2)$ ,  $B(13; -8)$  e  $C(10; 3)$ . Il quadrilatero  $ABCD$  è un trapezio rettangolo di base maggiore  $AB$  e lato obliquo  $BC$ .

- Scrivi l'equazione della retta parallela ad  $AB$  e passante per  $C$ . Qual è il suo significato geometrico?
- Scrivi l'equazione della retta perpendicolare ad  $AB$  e passante per  $A$ . Qual è il suo significato geometrico?
- Calcola le coordinate del vertice  $D$  del quadrilatero.

**Esercizio B.2** In un riferimento cartesiano ortogonale sono dati i punti  $P(-6; -3)$  e  $Q(4; 2)$ .  $R$  è un generico punto della retta  $y = -x + 6$ .

Calcola le coordinate del baricentro  $G$  del triangolo  $PQR$  e determina  $R$  in modo che si abbia  $\overline{QG} = 5$ .

**Esercizio B.3** In un riferimento cartesiano ortogonale sono date le rette  $r$  e  $s$  di equazioni  $r : y = 2x + 5$  e  $s : y = 2x + 15$ . Una retta  $t$ , passante per l'origine, interseca  $r$  in  $L$  e  $s$  in  $M$ .

Trova le coordinate di  $L$  e di  $M$  e determina la retta  $t$  in modo che la distanza  $\overline{LM}$  valga  $2\sqrt{10}$ .

**Esercizio B.4** Nel piano cartesiano sono dati la retta  $r : y = -3x + 7$  e il punto  $A(5; -1)$ .

Scrivi le leggi di trasformazioni che descrivono una simmetria rispetto alla retta  $x = -1$  e determina le coordinate del punto  $B$  e della retta  $s$ , che sono i trasformati di  $A$  e di  $r$  sotto tale simmetria.

**Esercizio B.5 (Speciale)** Indica qual è l'insieme dei punti del piano cartesiano che soddisfa la condizione

$$\sqrt{y} \sqrt{x - y - 2} \geq 0$$

**Buon Lavoro!**