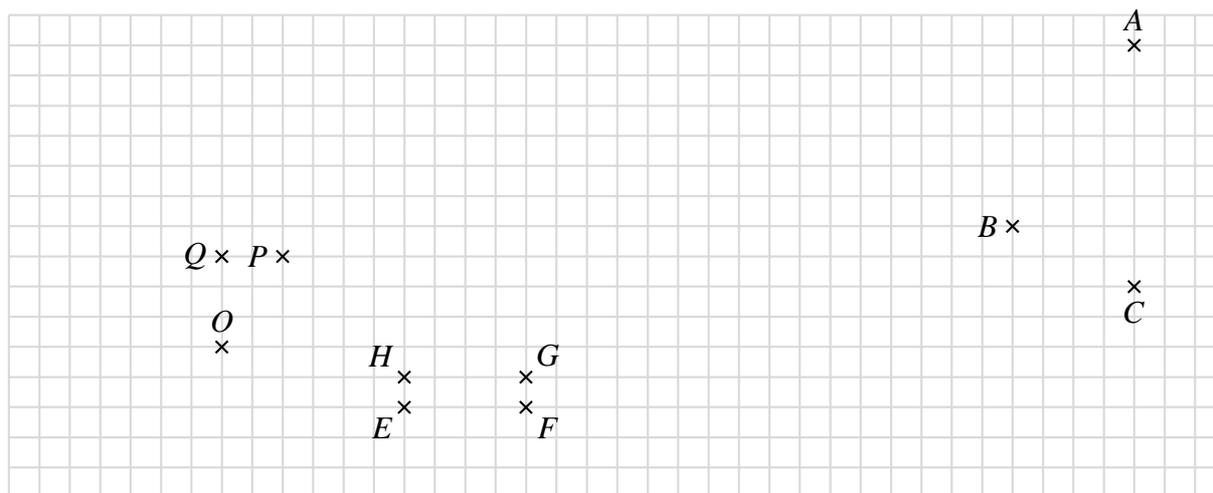
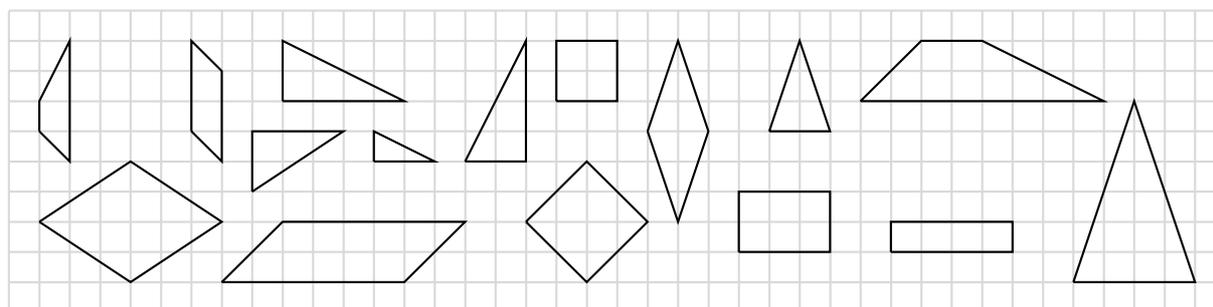


Nello spazio WIMS del corso è disponibile una versione a correzione automatica degli esercizi contrassegnati da (*).

1. (*) Considerando gli oggetti in figura, costruire:
 - (a) Le immagini dei punti P e Q rispetto all'omotetia di centro O e rapporto $k = 3$.
 - (b) L'immagine del triangolo di vertici A , B e C rispetto all'omotetia di centro O e rapporto $k = \frac{1}{2}$.
 - (c) L'immagine del rettangolo di vertici E , F , G e H rispetto all'omotetia di centro O e rapporto $k = 2$.



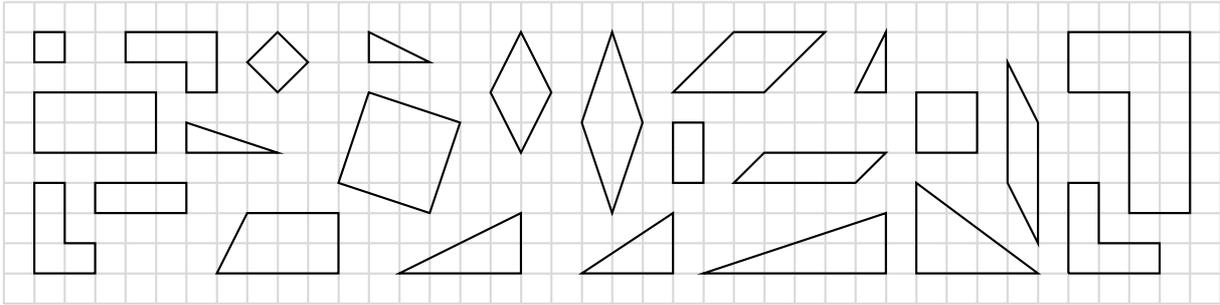
2. Considerare gli oggetti in figura:



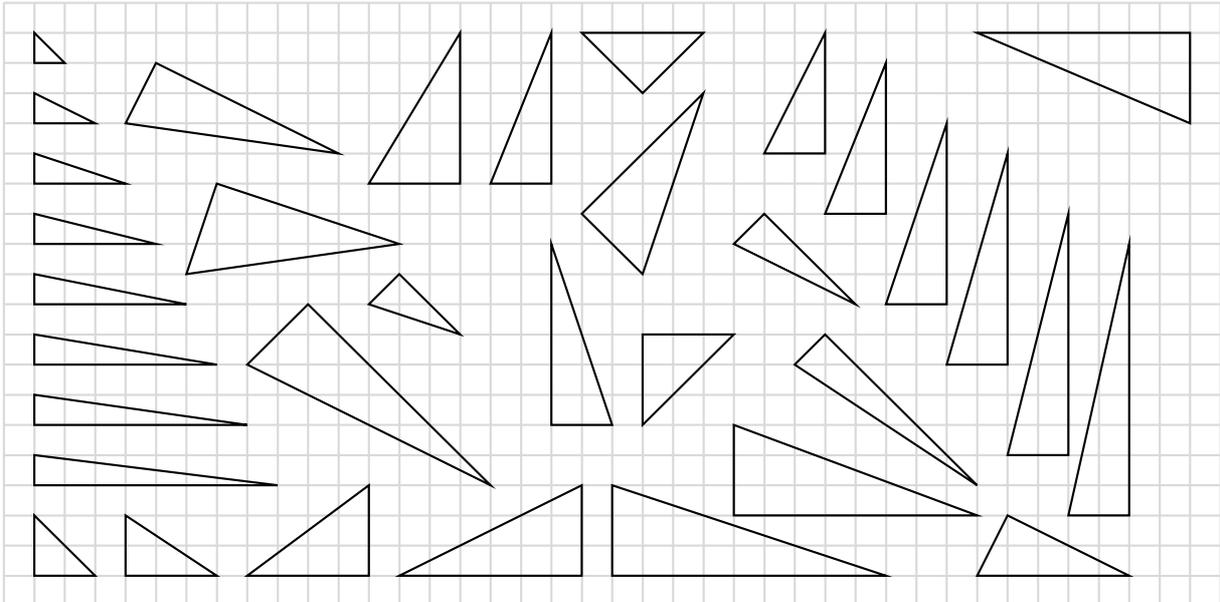
Ci sono coppie costituite da oggetti che possono essere mandati l'uno nell'altro tramite una omotetia. Riconoscere questi casi e costruire esplicitamente l'omotetia.

3. Sia O un punto del piano. Sia f_1 l'omotetia di centro O e rapporto $k_1 = 2$ e f_2 l'omotetia di centro O e rapporto $k_2 = 3$. Che trasformazione si ottiene componendo f_1 con f_2 ?
4. (a) (*) Due cubi hanno gli spigoli l'uno quadruplo dell'altro; la diagonale del più piccolo misura 10 cm. Quanto misura la diagonale del più grande?
 (b) Due cubi hanno gli spigoli l'uno triplo dell'altro; il volume del più piccolo misura 6 cm^3 . Quanto misura il volume del più grande?
 (c) Due sfere hanno il raggio l'uno doppio dell'altro. Il volume della più grande misura 160 cm^3 . Quanto misura il volume della più piccola?
 (d) Due cerchi hanno raggi uno quadruplo dell'altro. La superficie del più grande misura 320 cm^2 . Quanto misura la superficie del più piccolo?
5. Due cubi massicci sono fatti dello stesso materiale. Il primo cubo ha lo spigolo lungo 10 cm, il secondo ha lo spigolo lungo 20 cm. Sappiamo anche che il primo cubo pesa 1 kg e che per verniciarlo occorre un barattolo di vernice.
 Quanto pesa il secondo cubo? 2 kg 4 kg 8 kg altro
 Quanti barattoli di vernice occorrono per verniciare il secondo cubo 2 4 8

6. (*) Raggruppare le seguenti figure in gruppi di figure simili (giustificare la risposta)



7. Considerare il seguente insieme di triangoli



Individuare tutti i triangoli simili al triangolo  e per ciascuno di questi indicarne l'area.

8. Sono sempre simili oppure no?

- | | |
|--|---|
| (a) Due triangoli rettangoli? | (i) Due triangoli rettangoli con un angolo di 30° ? |
| (b) Due triangoli isosceli? | (j) Due triangoli rettangoli in cui un cateto sia doppio dell'altro? |
| (c) Due triangoli isosceli con un angolo di 30° ? | (k) Due rombi? |
| (d) Due triangoli isosceli con l'angolo al vertice di 30° ? | (l) Due rombi in cui una diagonale è di lunghezza doppia dell'altra? |
| (e) Due circonferenze? | (m) Due rombi con un angolo di 60° ? |
| (f) Due trapezi isosceli? | (n) Due rombi in cui la diagonale minore sia della stessa lunghezza di un lato? |
| (g) Due trapezi isosceli con la base maggiore doppia della base minore? | |
| (h) Due trapezi isosceli con due angoli di 60° e la base maggiore doppia della base minore? | |

9. (a) Ci sono due rettangoli. Il primo rettangolo ha la base che è più lunga di 20 cm rispetto alla base del secondo e l'altezza che pure è più lunga di 20 cm rispetto all'altezza del secondo. I due rettangoli sono simili?
- (b) Ci sono due rettangoli. Il primo rettangolo ha la base che è lunga il doppio di quella del secondo e l'altezza che è lunga il doppio di quella del secondo. I due rettangoli sono simili?
- (c) Ci sono due rettangoli. Il primo rettangolo ha la base che è lunga il doppio dell'altezza del secondo e l'altezza che è lunga il doppio della base del secondo. I due rettangoli sono simili?

10. Svolgere gli esercizi 4 e 5 del tema d'esame del: **20 giugno 2003, 9 luglio 2003, 15 settembre 2003.**