

## Esercizi di Geometria Descrittiva

---

Selezione di esercizi sulle proiezioni ortogonali.

- 1) Sia data la retta  $r$ .  
Determinare una retta  $s$  incidente  $r$ .
- 2) Siano dati i piani  $\alpha$  e  $\beta$ .  
Determinare  $r = \alpha \cap \beta$
- 3) Sia data la retta  $r$  e il piano  $\alpha$ .  
Determinare  $P = r \cap \alpha$ .
- 4) Siano dati  $r$  e  $P$ .  
Determinare  $\alpha \mid (r, P) \in \alpha$
- 5) Siano dati:  $P, Q, R$ .  
Determinare  $\alpha \mid (P, Q, R) \in \alpha$
- 6) Siano dati:  $P, \alpha$ .  
Determinare  $r \mid P \in \alpha; r \perp \alpha$
- 7) Siano dati:  $r, \alpha$ .  
Determinare  $\beta \mid r \in \beta; \beta \perp \alpha$
- 8) Siano dati:  $a, b$  (rette sghembe),  $P$ .  
Determinare  $r \mid r \in P; r$  complanare  $a, b$ .
- 9) Siano dati:  $r, s$  (incidenti)  
Determinare l'angolo formato dalle due rette.
- 10) Di un triangolo equilatero  $ABC$ , siano dati:  $A$  (vertice),  $a$  (retta congiungente  $BC$ ).  
Determinare il triangolo equilatero.
- 11) Sia dato  $\alpha$ .  
Determinare  $r$  retta di massima pendenza.
- 12) Siano dati:  $\alpha, P$ .  
Determinare la distanza di  $P$  da  $\alpha$  in vera grandezza.
- 13) Siano dati:  $\alpha, \beta$  paralleli.  
Determinare la distanza tra  $\alpha, \beta$  in vera grandezza.
- 14) Siano dati:  $P \in IV$  diedro;  $q$  di tracce  $T'q \equiv (3, 6, 0)$  e  $T''q \equiv (-2, 0, 3)$ ;  $\alpha \perp q$ .  
Determinare la distanza in vera forma tra  $P$  e  $\alpha$ .
- 15) Siano dati:  $s$  passante in successione nel I, IV, III diedro;  $A \equiv (4, -2, -6)$ .  
Determinare  $\alpha \mid \alpha \perp s$  con  $s \in \alpha$ .
- 16) Siano dati:  $Q \in III$  diedro;  $r$  passante in successione per il II, I, IV diedro.  
Determinare la distanza in vera grandezza tra  $Q$  e  $r$ .
- 17) Siano dati:  $P \equiv (3, 6, 2)$ ;  $Q \equiv (7, -4, -8)$ .  
Determinare  $\beta, \gamma$  (paralleli)  $\mid \beta \in P; \gamma \in Q$ .  
Determinare inoltre la distanza in vera grandezza tra  $\beta$  e  $\gamma$ .

18) Siano date  $r$  e  $s$  (parallele) |  $r$  è piano bisettore II e IV diedro;  $s \in A \equiv (-3, -4, -2)$   
Determinare la distanza in vera grandezza tra  $r$  e  $s$ .

19) Siano dati:  $A \equiv (-5, 5, 10)$ ; sfera di centro  $C \equiv (8, -7, -7)$  e raggio  $r = 6$ .  
Determinare la distanza in vera grandezza di  $A$  dalla superficie della sfera.

20) Siano dati:  $\alpha$  con tracce  $X = 15, Y = 7, Z = -10$ ;  $K' \equiv (6, -5, 0)$  prima proiezione di  $K$   
Determinare la sfera di raggio  $r = 5$ , tangente al piano  $\alpha$  in  $K$ .

21) Siano dati: sfera di centro  $C \equiv (10, 10, 9)$  con raggio  $r = 8$ .  
Determinare l'intersezione di tale sfera con un piano generico  $\gamma$  passante per  $C$ .