

GEOMETRIA ANALITICA ESERCIZI DI APPROCCIO

Tra le risposte fornite per ogni quesito quella corretta è **una sola**.
Se non conosci l'argomento rispondi "non so".

1. Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $x=0$ individua:

- | | |
|--------------------------------------|---------------|
| 1. la bisettrice del primo quadrante | 4. l'asse x |
| 2. una retta passante per $(1,0)$ | 5. non so |
| 3. l'asse y | |

3. Nel piano cartesiano Oxy sono date le rette di equazione $3x - y - 2 = 0$ e $2x + 6y + 7 = 0$; posso concludere che:

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| 1. le rette sono parallele | 4. una di esse passa per $(1,0)$ |
| 2. le rette sono perpendicolari | 5. non so |
| 3. le rette sono incidenti in $(1,1)$ | |

4. Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $2x^2 + 2y^2 + 5x - 6y = 0$ individua:

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. una circonferenza di centro l'origine | 4. una circonferenza di raggio $\frac{1}{4}$ |
| 2. una circonferenza di centro $\left(-\frac{5}{4}; \frac{3}{2}\right)$ | 5. non so |
| 3. una circonferenza passante per $(2, 2)$ | |

5. Nel piano cartesiano Oxy la retta passante per $(2,-1)$ e parallela alla retta di equazione $x = y$ ha equazione :

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 1. $x = -y + 1$ | 4. $y = -\frac{x}{2}$ |
| 2. $x = y + 3$ | 5. non so |
| 3. $y = 2x - 5$ | |

6. Se $p, q \in \mathbb{R}$, nel piano cartesiano Oxy l'equazione $y = (px + q)^2$ individua:

- | | |
|----------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. una parabola per ogni p, q | 4. una coppia di rette solo se $q = 0$ |
| 2. una parabola solo se $p \neq 0$ | 5. non so |
| 3. una coppia di rette per ogni p, q | |

7. Nel piano cartesiano Oxy l'insieme dei punti soddisfacenti l'equazione $x^2 - y^2 = 0$ è rappresentato da :

- | | |
|-------------------------|--------------|
| 1. un punto | 4. due rette |
| 2. una iperbole | 5. non so |
| 3. un punto e una retta | |

8. Nel piano cartesiano Oxy la retta passante per $(2, -1)$ e perpendicolare alla retta di equazione $x = 3y$ è:

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. $y = 3x - 7$ | 4. $3y = -x - 2$ |
| 2. $y = -3x + 5$ | 5. non so |
| 3. $3y = x - 5$ | |

9. Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $x^2 + 2y^2 = 4$ individua:

- | | |
|----------------------|-----------------|
| 1. una circonferenza | 4. una parabola |
| 2. una ellisse | 5. non so |
| 3. una iperbole | |

9. Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $y = x^2 - 1 + y^2$ individua:

1. una iperbole passante per (1;0)
2. una circonferenza di centro (0;1/2)
3. una parabola passante per (1;0)
4. una coppia di rette
5. non so

10. Nel piano cartesiano Oxy l'insieme dei punti soddisfacenti l'equazione $x^2 + (y - 2)^2 = 0$ è rappresentato da :

1. due rette perpendicolari
2. due rette parallele
3. una retta
4. un punto
5. non so

11. Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $y = \frac{x}{k}$ (k costante reale fissata $k \neq 0$) individua:

1. una retta passante per l'origine
2. una iperbole equilatera
3. una parabola passante per l'origine
4. una coppia di rette
5. non so

12. Nel piano cartesiano Oxy l'insieme dei punti soddisfacenti l'equazione $(x + 7)(y - 3) = 0$ è rappresentato da :

1. il punto $(-7, 3)$
2. due rette
3. i punti $(-7, 0), (0, 3)$
4. un'iperbole
5. non so

13. Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $y^2 + 2x - y + 1 = 0$ individua:

1. un'ellisse di centro l'origine
2. una circonferenza di centro $(-1, \frac{1}{2})$
3. una parabola passante per $(-\frac{1}{2}, 1)$
4. una retta passante per $(-\frac{1}{2}, 0)$
5. non so

14. Nel piano cartesiano Oxy la retta di equazione $x = k$ interseca la curva di equazione $x^2 + y^2 - 1 = 0$ in due punti distinti:

1. per ogni $k \geq 0$
2. solo per $k = \pm 1$
3. per ogni $|k| > 1$
4. per ogni $|k| < 1$
5. non so

15. Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $y = \frac{k}{x}$ (k costante reale fissata $k \neq 0$) individua:

1. una retta passante per l'origine
2. una iperbole equilatera
3. una parabola passante per l'origine
4. una coppia di rette
5. non so

16. Tra le seguenti equazioni quella che nel piano cartesiano Oxy individua una iperbole è:

1. $2x^2 + 2y^2 - y = 0$
2. $2x^2 - y^2 - 2 = 0$
3. $2x^2 + y^2 - 2 = 0$
4. $2x^2 - y - 2 = 0$
5. non so

GEOMETRIA ANALITICA ESERCIZI DI CONSOLIDAMENTO

Tra le risposte fornite per ogni quesito quella corretta è **una sola**.
Se non conosci l'argomento rispondi "non so".

- Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $xy = 0$ è rappresentato da:**
 1. l'origine degli assi
 2. l'unione di due rette
 3. la bisettrice del II e IV quadrante
 4. una iperbole equilatera
 5. non so
- Nel piano cartesiano Oxy la retta passante per l'origine e perpendicolare alla retta di equazione $3x - 5y + 1 = 0$ ha equazione:**
 1. $5x - 3y = 0$
 2. $3x + 5y - 2 = 0$
 3. $5x + 3y = 0$
 4. $3x - 5y = 0$
 5. non so
- Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $y = x$ individua:**
 1. l'asse x
 2. l'asse y
 3. la bisettrice del I° quadrante
 4. una retta passante per (1,0)
 5. non so
- Nel piano cartesiano Oxy la retta passante per (1;2) e perpendicolare alla retta di equazione $2x - 7y + 10 = 0$ ha equazione:**
 1. $2x - 7y + 12 = 0$
 2. $7x + 2y - 11 = 0$
 3. $2x + 7y - 16 = 0$
 4. $7x - 2y - 3 = 0$
 5. non so
- Nel piano cartesiano Oxy l'insieme dei punti soddisfacenti l'equazione $(x - 2y + 1)^2 + (x + y - 2)^2 = 0$ è rappresentato da :**
 1. il punto (1;1)
 2. due rette
 3. i punti (-1;0), (0;2)
 4. una circonferenza
 5. non so
- Nel piano cartesiano Oxy la retta passante per (-1, 2) e pendenza (coefficiente angolare) 2 interseca l'asse delle ordinate nel punto:**
 1. (0 ; 0)
 2. (0 ; 2)
 3. (0 ; 4)
 4. (0 ; -2)
 6. non so
- Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $(y - x)^2 - (y + x)^2 = 0$ individua:**
 1. una coppia di rette
 2. una iperbole
 3. una coppia di punti
 4. un solo punto
 5. non so
- Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $y = (21x + 41)^2$ individua:**
 1. una parabola
 2. una retta
 3. un punto
 4. una coppia di rette
 5. non so
- Nel piano cartesiano Oxy la retta passante per (2; -1) e perpendicolare alla retta di equazione $x = 3$ ha equazione:**
 1. $x = -\frac{1}{3}$
 2. $x - 2 = y + 1$
 3. $y = -\frac{1}{3}$
 4. $y + 1 = 0$
 5. non so
- Nel piano cartesiano Oxy l'insieme dei punti soddisfacenti l'equazione $(x - y)^2 + (x - y - 1)^2 = 0$ è rappresentato da :**
 1. un punto
 2. una retta
 3. un punto e una retta
 4. nessun punto
 5. non so
- Il coefficiente angolare della retta del piano cartesiano Oxy passante per i punti (2 ; 3) e (-1 ; 3) è:**
 1. 1
 2. 0
 3. 3
 4. -2
 5. non so

12. Nel piano cartesiano Oxy l'insieme dei punti soddisfacenti l'equazione $x(x-y) = 0$ è rappresentato da :
1. un punto
 2. una retta
 3. un punto e una retta
 4. due rette
 5. non so
13. Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $y = x^2 + y^2$ individua:
1. una circonferenza
 2. una ellisse
 6. un punto
 7. una parabola
 8. non so
14. Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $y = \frac{x^2}{k}$ (k costante reale fissata $k \neq 0$) individua:
1. una retta
 2. una iperbole equilatera
 3. una parabola
 4. una coppia di rette
 5. non so
15. Nel piano cartesiano Oxy l'asse del segmento di estremi $(1;1)$ e $(3;3)$ è la retta di equazione:
1. $x - y + 4 = 0$
 2. $x - y - 4 = 0$
 3. $x + y + 4 = 0$
 4. $x + y - 4 = 0$
 5. non so
16. Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $x^2 + y^2 + 2xy = 1$ individua:
1. una coppia di rette
 2. una circonferenza
 3. una coppia di punti
 4. una iperbole
 5. non so
17. Nel piano cartesiano Oxy la tangente alla circonferenza di equazione $(x-1)^2 + y^2 = 1$ nel punto $(1;1)$ è la retta di equazione:
1. $x + y = 2$
 2. $y = 1$
 3. $x - y = 0$
 4. $x = 1$
 5. non so
18. Nel piano cartesiano Oxy l'equazione $x^2 - x = 0$ individua:
1. una coppia di rette
 2. una circonferenza
 3. una coppia di punti
 4. una parabola
 5. non so
19. Nel piano cartesiano Oxy la distanza dall'origine della retta di equazione $3x + 4y - 35 = 0$ è:
1. 5
 2. 31
 3. 7
 4. 38
 5. non so
20. Nel piano cartesiano Oxy il simmetrico del punto (a,b) rispetto alla bisettrice del secondo e quarto quadrante è:
1. $(-a, -b)$
 2. (b, a)
 3. $(-b, -a)$
 4. $(-a, b)$
 5. non so

CORRETTORE

Es1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	3	3	2	1	3	1	1	4	4	2	4	1	3	4	1	2	1	3	3

GEOMETRIA EUCLIDEA ESERCIZI DI APPROCCIO

Tra le risposte fornite per ogni quesito quella corretta è **una sola**.
Se non conosci l'argomento rispondi "non so".

1. La diagonale di un quadrato è di 4 cm, allora:

1. il perimetro del quadrato è $4\sqrt{2}cm$
2. l'area del quadrato è $8\sqrt{2}cm^2$
3. il raggio della circonf. circoscritta è $2\sqrt{2}cm$
4. il raggio della circonf. inscritta è $\sqrt{2}cm$
5. non so

2. Il volume della sfera avente diametro 6m è:

1. $27\pi m^3$
2. $36\pi m^3$
3. $108\pi m^3$
4. $288\pi m^3$
5. non so

3. Il rapporto fra l'area di un quadrato e di un triangolo equilatero aventi lati della stessa lunghezza è:

1. 2
2. $\frac{\sqrt{3}}{4}$
3. $\frac{2}{\sqrt{3}}$
4. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$
5. non so

4. Se si uniscono i punti medi dei lati di un quadrilatero si ottiene sempre:

1. un parallelogramma
2. un rettangolo
3. un rombo
4. un quadrato
5. non so

5. Con tre segmenti di lunghezza rispettivamente 2, 3 e 6 metri è possibile costruire:

1. un triangolo ottusangolo
2. un triangolo rettangolo
3. un triangolo acutangolo
4. nessun triangolo
5. non so

6. Una circonferenza è inscritta in un quadrato. Il rapporto fra la lunghezza di tale circonferenza e il perimetro del quadrato è:

1. $\frac{P}{2}$
2. $\frac{P}{4}$
3. $\frac{P}{8}$
4. $\frac{P}{16}$
5. non so

7. Un quadrato Q è inscritto in una circonferenza che è a sua volta inscritta in un quadrato R. Il rapporto fra l'area di Q e l'area di R è:

1. $1/2$
2. $1/6$
3. $1/4$
4. $1/8$
5. non so

8. Un cilindro circolare retto ha l'altezza e il diametro di base che misurano entrambi 2m. Il volume del cilindro è

1. $2\pi m^3$
2. $8\pi m^3$
3. $\frac{2}{3}\pi m^3$
4. $\frac{8}{3}\pi m^3$
5. non so

9. Se si aumenta il lato di un quadrato del 20%, di quanto aumenta in percentuale la sua area?

1. 22%
2. 40%
3. 44%
4. 52%
5. non so

10. Un tetraedro regolare ha lo spigolo di 3m. La superficie totale del tetraedro è:

1. $9m^2$
2. $9\sqrt{6}m^2$
3. $18m^2$
4. $9\sqrt{3}m^2$
5. non so

11. Una sfera è inscritta in un cubo. Il rapporto fra il volume della sfera e il volume del cubo è:

1. $p/6$
2. $p/2$
3. $4p/3$
4. $4p$
5. non so

12. Le diagonali di un trapezio qualunque lo dividono in quattro triangoli. I due triangoli determinati dai lati obliqui del trapezio sono:

1. equivalenti
2. simili
3. isoperimetrici
4. isosceli
5. non so

13. Due cubi aventi spigolo rispettivamente 2cm e 4cm vengono sovrapposti incollando una faccia del primo su una faccia del secondo. La superficie totale del solido così ottenuto è:

1. $104cm^2$
2. $112cm^2$
3. $116cm^2$
4. $120cm^2$
5. non so

14. Se A è l'area del cerchio circoscritto ad un quadrato e B è l'area del cerchi inscritto nello stesso quadrato, vale:

1. $A - B = A/4$
2. $A + B = 4A$
3. $A - B = A/2$
4. $A + B = 2A$
5. non so

15. Il baricentro di un triangolo è:

1. Il punto di incontro delle mediane
2. Il punto di incontro delle bisettrici
3. Il punto di incontro delle altezze
4. Il punto di incontro degli assi
5. non so

16. Affiancando due quadrati uguali di lato 2 cm, in modo che due lati coincidano, si ottiene un rettangolo la cui diagonale misura:

1. $4\sqrt{2}cm$
2. $2\sqrt{2}cm$
3. $2\sqrt{5}cm$
4. $\sqrt{10}cm$
5. non so

GEOMETRIA EUCLIDEA ESERCIZI DI CONSOLIDAMENTO

Tra le risposte fornite per ogni quesito quella corretta è **una sola**.
Se non conosci l'argomento rispondi "non so".

1. **L'area del cerchio avente diametro 10 cm è:**

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. $20\pi \text{ cm}^2$ | 4. $100\pi \text{ cm}^2$ |
| 2. $25\pi \text{ cm}^2$ | 5. non so |
| 3. $50\pi \text{ cm}^2$ | |

2. **Una sfera ha raggio 4 m. l'area della superficie sferica è:**

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. $8\pi \text{ m}^2$ | 4. $64\pi \text{ m}^2$ |
| 2. $16\pi \text{ m}^2$ | 5. non so |
| 3. $32\pi \text{ m}^2$ | |

3. **Il rapporto fra la diagonale di un quadrato e la lunghezza della circonferenza ad esso inscritta è:**

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. $2\sqrt{2}/\pi$ | 4. $1/\pi\sqrt{2}$ |
| 2. $\sqrt{2}/\pi$ | 5. non so |
| 3. $2/\sqrt{\pi}$ | |

4. **Un cubo ha lo spigolo di 2 m. Il volume del cubo è:**

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. 4m^3 | 4. 32m^3 |
| 2. 24m^3 | 5. non so |
| 3. 8m^3 | |

5. **Unendo i punti medi dei lati di un triangolo qualunque si ottengono quattro triangoli tali che:**

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1. Uno almeno è isoscele | 4. Sono tutti uguali tra loro |
| 2. Sono tutti equilateri | 5. Non so |
| 3. Uno almeno è rettangolo | |

6. **L'area di un quadrato è 64m^2 . Il perimetro del quadrato è:**

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 8m | 4. 64m |
| 2. 16m | 5. non so |
| 3. 32m | |

7. **Un quadrato e un triangolo equilatero hanno lo stesso perimetro. Il rapporto fra il lato del quadrato e il lato del triangolo è:**

- | | |
|-----------------|-----------|
| 1. $\sqrt{3}/2$ | 4. $3/4$ |
| 2. $1/12$ | 5. non so |
| 3. $\sqrt{2}/2$ | |

8. **Un "tetaedro" è:**

- | | |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. Un solido avente quattro facce triangolari | 4. Un solido avente dodici facce pentagonali |
| 2. Un solido avente sei facce quadrangolari | 5. Non so |
| 3. Un solido avente otto facce triangolari | |

9. **Unendo i punti medi di due lati di un triangolo di area A si ottiene un triangolo di area:**

- | | |
|----------|-----------|
| 1. $A/2$ | 4. $A/6$ |
| 2. $A/3$ | 5. Non so |
| 3. $A/4$ | |

10. **Un cubo ha lo spigolo di 2m. La diagonale del cubo è:**

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. 6m | 4. $2\sqrt{3}\text{m}$ |
| 2. $2\sqrt{2}\text{m}$ | 5. Non so |
| 3. 12m | |

11. **Dire che due rette r e s dello spazio sono sghembe equivale a dire che:**

- | | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. r e s non hanno punti in comune | 4. r e s appartengono a piani diversi |
| 2. ogni piano contenente r è parallelo a s | 5. Non so |
| 3. ogni piano contenente r non contiene s | |

12. Se si aumenta il raggio di un cerchio del 10%, di quanto aumenta in percentuale la sua area?

1. 10%
2. 20%
3. 21%
4. 25%
5. Non so

13. Unendo i punti medi dei lati di un quadrato Q si ottiene un quadrato R. Il rapporto fra il perimetro di Q e il perimetro di R è:

1. $\sqrt{2}$
2. 2
3. $2\sqrt{2}$
4. 4
5. Non so

14. Unendo i punti medi dei lati di un rombo qualunque si ottengono quattro triangoli tali che:

1. Due almeno sono equilateri
2. Sono tutti isosceli
3. Due almeno sono scaleni
4. Sono tutti uguali tra loro
5. Non so

15. La superficie totale di un cubo è 216mq. Il volume del cubo è:

1. $18m^3$
2. $36m^3$
3. $216m^3$
4. $1296m^3$
5. Non so

16. Un triangolo ha base e altezza uguali al lato di un quadrato. Il rapporto fra l'area del quadrato e quella del triangolo è:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. Non so

17. Due lati di un quadrilatero sono fra loro opposti se e solo se:

1. Congiungono vertici diversi
2. Non hanno alcun vertice in comune
3. Non congiungono vertici diversi
4. Hanno almeno un vertice in comune
5. Non so

18. La base e l'altezza di un rettangolo R sono ottenute aumentando e, rispettivamente diminuendo il lato di uno stesso quadrato Q di un segmento di uguale lunghezza diversa da zero. Se A(R) è l'area di R e A(Q) è l'area di Q si ha:

1. $A(R) < A(Q)$
2. $A(R) > A(Q)$
3. $A(R) = A(Q)$
4. Dipende dal segmento
5. Non so

19. Facendo ruotare una semicirconferenza di un angolo giro intorno al suo diametro si ottiene:

1. Un tronco di cono
2. Un cono cavo
3. Una calotta sferica
4. Una sfera
5. Non so

20. Facendo ruotare un trapezio rettangolo di un angolo giro attorno alla base minore, si ottiene:

1. Un cilindro e un cono sovrapposti
2. Due coni sovrapposti
3. Un cilindro con una cavità conica
4. Un tronco di cono
5. Non so

21. Unendo i punti medi dei lati di un quadrato di perimetro P si ottiene un quadrato di perimetro:

1. $P/2$
2. $\sqrt{2}P/2$
3. $P/4$
4. $\sqrt{2}P/4$
5. Non so

22. L'asse di un segmento è:

1. L'insieme dei punti equidistanti dagli estremi del segmento
2. La retta perpendicolare al segmento e passante per un estremo
3. Il centro della circonferenza avente il segmento come diametro
4. L'insieme dei punti intersezione del segmento con le rette ad esso ortogonali
5. Non so

23. Quanti sono gli spigoli di un cubo?

1. 6
2. 8
3. 12
4. 16
5. non so

24. Due triangoli equilateri hanno perimetro p_1 e p_2 e area A_1 e A_2 rispettivamente, con $A_1 \neq A_2$, vale allora:

1. $P_1/P_2 = A_1/A_2$
2. $P_1/P_2 = \sqrt{3} A_1/2A_2$
3. $P_1/P_2 = \sqrt{A_1}/\sqrt{A_2}$
4. $P_1/P_2 = A_1^2/A_2^2$
5. Non so

25. Il triangolo ABC è rettangolo in A e i lati a, b, c sono opposti, nell'ordine, ai vertici A,B,C. Se $a=2b$ si può affermare con certezza che:

1. $A + C = 150^\circ$
2. $A + C = 135^\circ$
3. $A + C = 120^\circ$
4. $B + C = 120^\circ$
5. non so

CORRETTORE

Es1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2	4	2	3	4	3	4	1	3	4	3	3	1	2	3	2	2	1	4	3	2	1	3	3	1