

Scienze della Formazione Primaria (Quadriennale) – Geometria e Algebra

Testi d'Esame sulla Geometria Euclidea:

17/01/2005

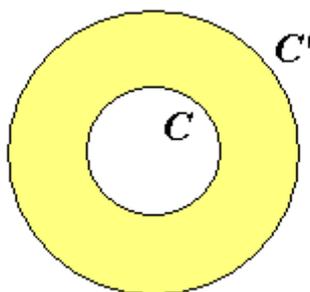
- 3) Sia π un piano nello spazio. Se r è una retta parallela a π ed s una retta incidente e perpendicolare ad r , allora:
- s deve essere perpendicolare a π ?
 - s deve essere parallela a π ?

7/06/2007

- 1) Se un triangolo isoscele avesse i lati rispettivamente di 16cm , 7cm e 7cm , quale potrebbe essere la sua area?

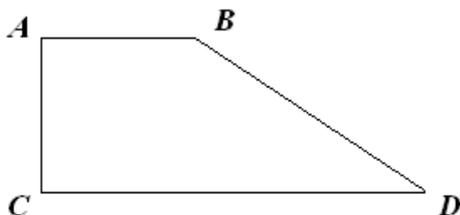
22/01/2008

- 1) Sia ABC un triangolo isoscele, con $AB = BC = (5a+5)\text{ m}$ ed il perimetro di $(16a+16)\text{ m}$.
Determinare l'area di ABC .
- 2) Una torre cilindrica ha altezza $h = 15\text{ m}$, raggio di base $r = 25\text{ dm}$, ed è sormontata da un tetto conico con lo stesso raggio di base e altezza $(2+a)\text{ m}$.
Qual è il volume totale della torre?
- 3) Sia C una circonferenza di raggio $r = (1+a+b)\text{ cm}$. Sia C' una circonferenza di raggio triplo.
- 3.a) *E' vero che C' ha lunghezza tripla di C ?*
 - 3.b) *E' vero che il cerchio C' ha area tripla del cerchio C ?*
 - 3.c) *Se C e C' sono concentriche, qual è l'area della corona circolare fra loro compresa?*



16/09/2008

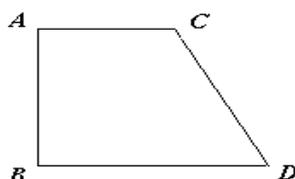
- 4) Sia ABC un trapezio rettangolo, con base minore $AB = (3a+3)\text{ m}$, base maggiore $CD = (7a+7)\text{ m}$, lato obliquo $BD = (5a+5)\text{ m}$ ed il perimetro di $(18a+18)\text{ m}$.
Determinare l'area di ABC e la misura della diagonale CB .



- 2) Facciamo ruotare di 360° un triangolo rettangolo intorno al suo cateto maggiore. Se un cateto misura 12cm e l'ipotenusa 13cm , quale sarà il volume del solido ottenuto? E' più o meno di 1dm^3 ?

8/06/2009

- 1) Sia $ABCD$ un trapezio rettangolo con altezza $AB = 16\text{ cm}$, $AC = (10+a)\text{ cm}$ e $BD = (22+a)\text{ cm}$. Determinare il volume e la superficie totale del solido ottenuto ruotando $ABCD$ di 360° intorno alla base maggiore.



- 2) Posso mettere più gelato in un bicchiere da $0,2\text{ l}$ ($= 0,2\text{ dm}^3$) oppure riempiendo un cono che ha altezza $h = 12\text{ cm}$ e raggio di base $r = 4\text{ cm}$?

17/06/2009

- 1) Sia ABC un triangolo rettangolo con cateti $AB = (12a)\text{ cm}$ e $BC = (16a)\text{ cm}$. Determinare il volume e la superficie totale del solido ottenuto ruotando ABC di 360° intorno al cateto maggiore.
- 2) Posso mettere più acqua in un bidone cilindrico che ha altezza $h = 1,2\text{ m}$ e raggio di base $r = 30\text{ cm}$ o in un cassone cubico di lato 70 cm ?
- 4) Un triangolo isoscele ha la base di $10b\text{ cm}$ e i due lati uguali di $130b\text{ cm}$. Determinarne l'area.
- 5) Se due rette nello spazio tridimensionale non si incontrano, posso dire che sono parallele?

1/06/2010

- 7) Sia ABC un triangolo rettangolo isoscele, retto in C , con $AC = CB$ ed $AB = 2(a+1)\text{cm}$. Determinare l'area di ABC .
- 8) Una prisma a base quadrata ha altezza $h = 2\text{ m}$ e lato di base $l = (2a+4)\text{ cm}$. Contiene più o meno acqua di una cisterna cilindrica della stessa altezza e raggio di base $(a+2)\text{cm}$?

- 10) Sia $ABCD$ un rettangolo, la cui base AB è pari a $24(a+1)cm$ e l'altezza BC è $1/4$ di AB . E' vero che la sua area è pari a quella di un quadrato il cui lato è 2 volte BC ?
- 11) Dire, giustificando la risposta, se sono vere o false le frasi seguenti:
- 11.a) In un poligono regolare tutti gli angoli interni sono ottusi.
- 11.b) Ogni rettangolo è un poligono regolare.
- 11.c) Nessun rettangolo può essere un poligono regolare.
- 11.d) Esistono poligoni regolari i cui angoli interni sono acuti,.
- 11.e) Esistono dei rombi che sono poligoni regolari.

22/06/2010

- 6) Sia ABC un triangolo isoscele, con $AB = BC = 10(a+1) cm$ ed il perimetro di $3,2(a+1) dm$. Determinare l'area di ABC .
- 7) Una cisterna cilindrica ha altezza $h = 1,5(b+2)m$ e raggio di base $r = 30(b+2)cm$. Se è piena d'acqua, quanti contenitori cilindrici di altezza $h' = 30(b+2) cm$ e raggio di base $r' = (b+2) dm$ si possono da esso riempire?
- 8) Considerare un poligono regolare di $(a+b+3)$ lati. I suoi angoli sono ottusi? Misurano più o meno di 120° ?
- 9) Sia ABC un triangolo rettangolo in A di cateti $AC = 5(a+1)cm$ e $AB = 12(a+1)cm$. Determinare la superficie totale del solido ottenuto ruotando ABC di 360° intorno al cateto minore.

17/12/2010

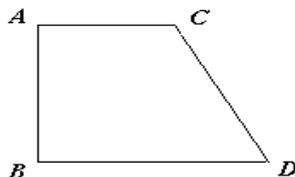
- 2) Mettere del gelato in un cono che ha altezza $h = 12 cm$ e raggio di base $r = 5 cm$, riempiendolo. Ne avrò più o meno di un terzo di litro ($1 \text{ litro} = 1 \text{ dm}^3$) ?
- 4) Determinare l'ampiezza di un angolo interno di un poligono regolare di 12 lati.
- 5) Se due triangoli hanno i tre angoli congruenti, si può affermare che siano congruenti?

23/06/2011

- 9) Sia ABC un triangolo equilatero, di lato $AB = 10cm$. Determinare il volume del solido ottenuto ruotando di 360° il triangolo ABC attorno ad un suo lato.
- 10) Sia $ABCD$ un quadrilatero. Dire, motivando la risposta, se siano vere o false le frasi seguenti:
- Se $AB = CD$ sono paralleli, allora $AB = CD$.
 - Il quadrilatero può avere due angoli di 120° .
 - Il quadrilatero può avere tre angoli di 120° .
 - Se il quadrilatero ha due angoli retti allora è un rettangolo.

04/07/2011

7) Sia $ABCD$ il trapezio rettangolo in figura, ove: $\overline{CD} = 5(a+1) \text{ cm}$, $\overline{AC} = 6(a+1) \text{ cm}$ e $\overline{BD} = (9a+9) \text{ cm}$. Determinare area e perimetro di $ABCD$.



8) Posso mettere più gelato in un bicchiere da $0,2 \text{ l}$ ($= 0,2 \text{ dm}^3$) oppure riempiendo un cono che ha altezza $h = 0,12 \text{ m}$ e raggio di base $r = 0,4 \text{ dm}$?

10) Esiste un poligono regolare con gli angoli di 150° ? E di 130° ?

11) Un triangolo rettangolo isoscele ha un cateto di 10 cm . Qual è il volume del solido formato dalla rotazione del triangolo attorno ad un suo cateto?

ATTENZIONE: I parametri a, b che compaiono in alcuni esercizi devono essere sostituiti con le ultime due cifre del proprio numero di matricola; ad es. se il n. di matricola è 2944535, allora si ha $a=3$ e $b=5$, e quindi, ad esempio, $3a = 9$, $2b+1 = 11$.