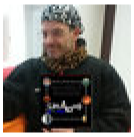
RISORSE DIDATTICHE.

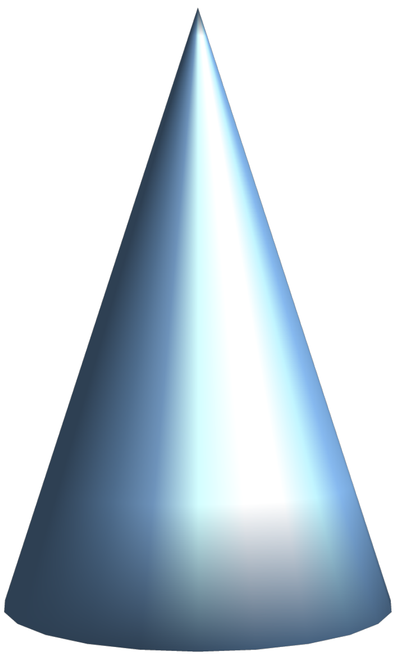
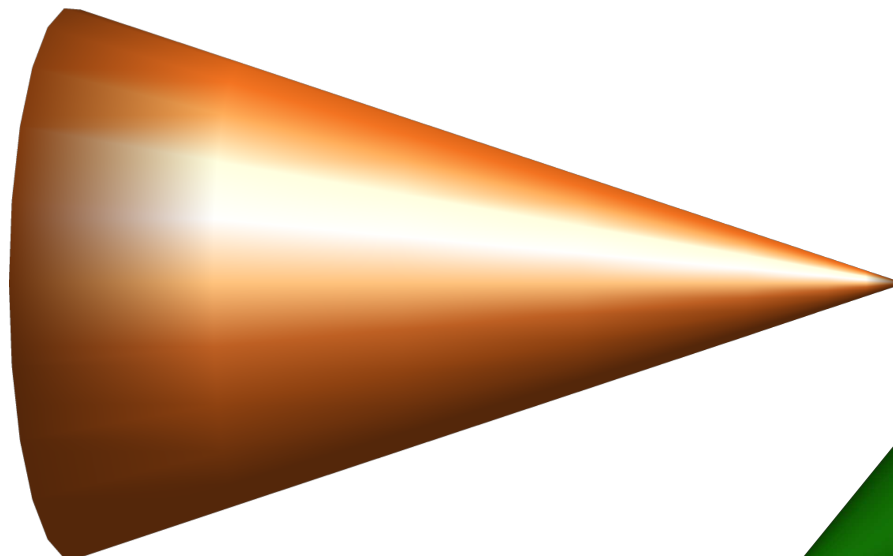
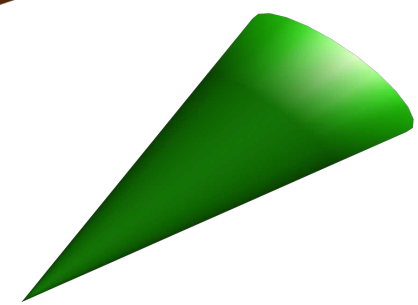


【ResearchGate Project】 *By … 0000-0001-5086-7401 & lnkd.in/erZ48tm*

.
.
.
.
.
.
.

.
.
.
.
.
.

Il cono

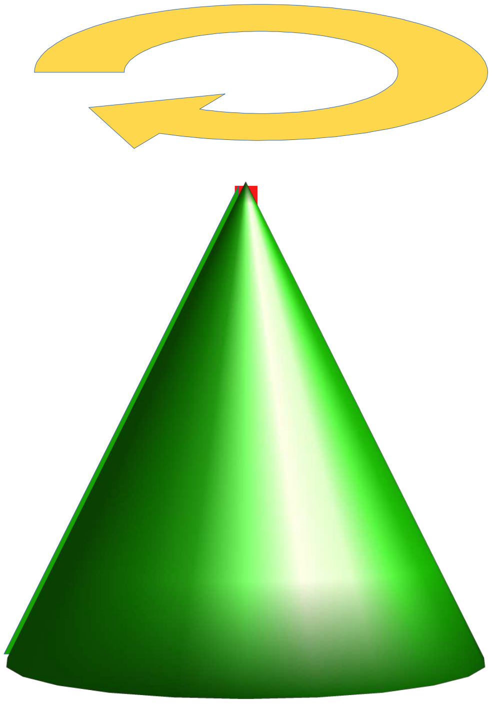




PARLEREMO DI ...

- Che cos'è il cono
- Il cono equilatero
- Sviluppo piano di un cono
- La formula dell'area laterale
- La formula dell'area totale
- La formula del volume

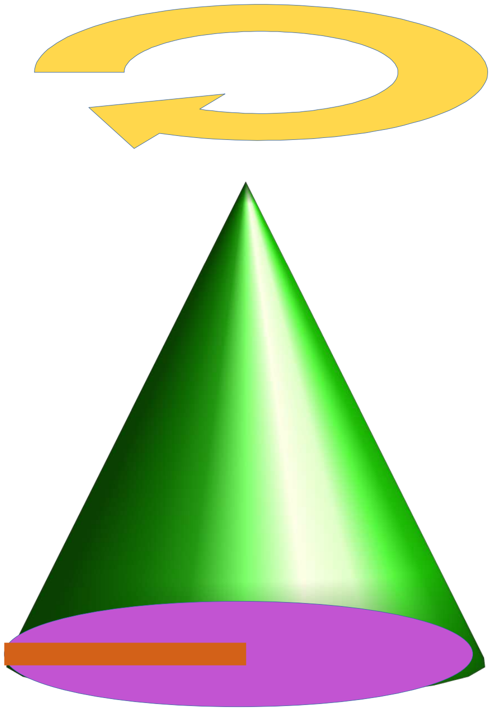
CHE COS'È IL CONO

Il **cono** è il solido generato dalla rotazione completa di un triangolo rettangolo attor= no ad uno dei suoi cateti.



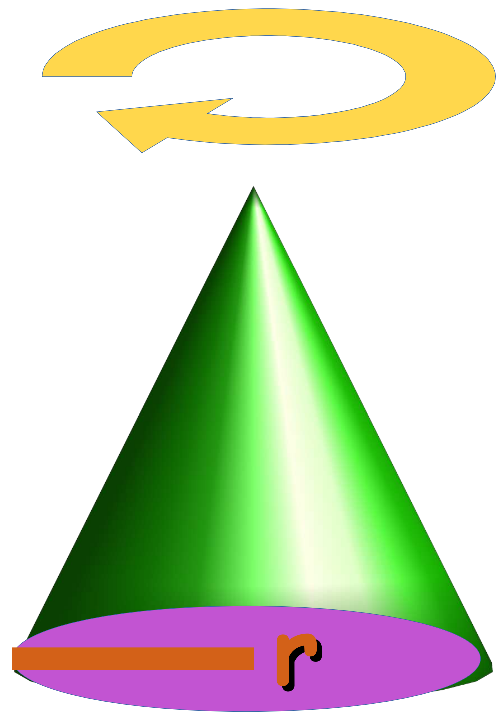
CHE COS'È IL CONO

La rotazione dell'altro cateto genera un cer= chio, che è detto **base** del cono.



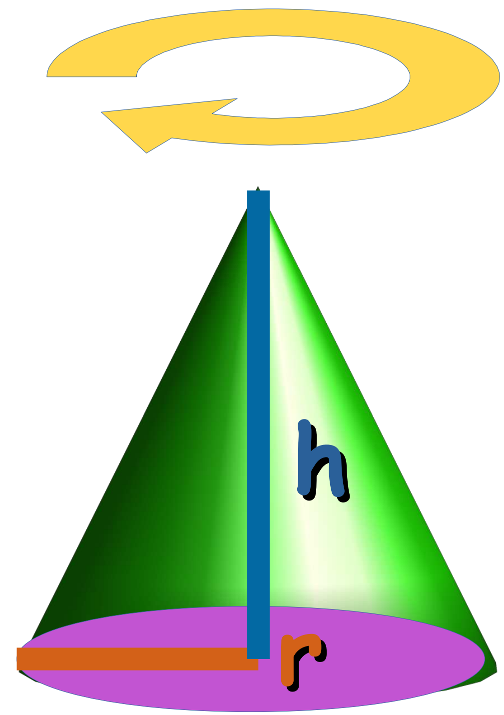
CHE COS'È IL CONO

Tale cateto, il raggio del cerchio alla base, è detto **raggio** del cono.



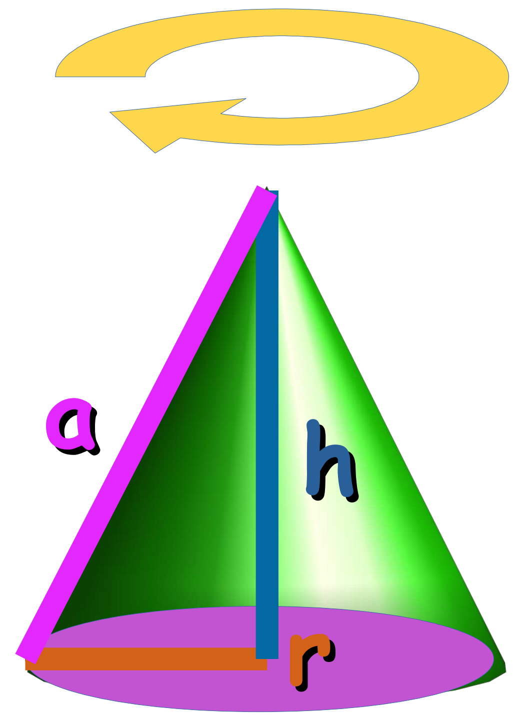
CHE COS'È IL CONO

Mentre l'altro cateto, quello su cui è avvenuta la rotazione, è detto **altezza** del cono.



CHE COS'È IL CONO

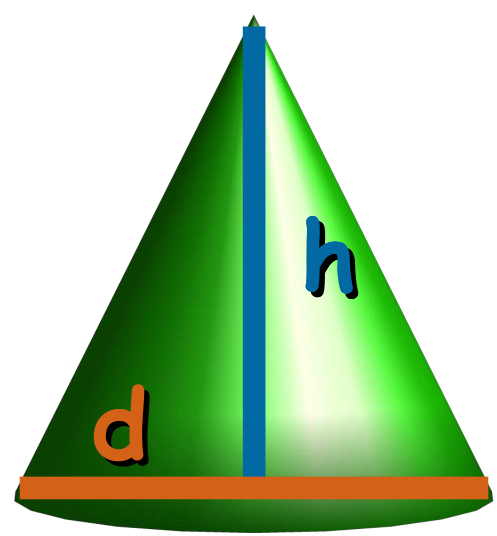
Infine, l'ipotenusa del triangolo rettangolo che abbiamo fatto ruotare diventa l'**apotema** del cono.



IL CONO EQUILATERO

Un **cono** è detto **equila=tero** quando il suo diametro di base è uguale all'altezza.

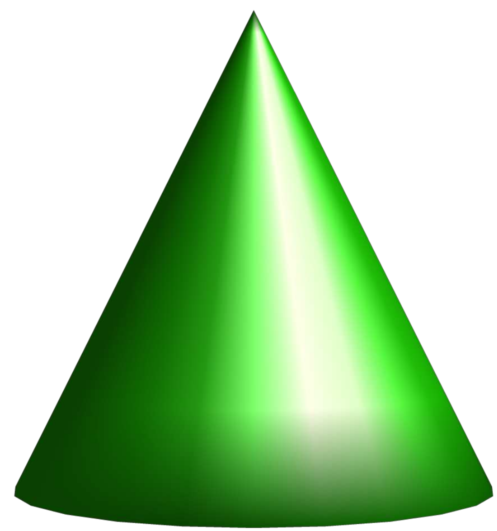
Quello sulla destra è un **cono equilatero**.



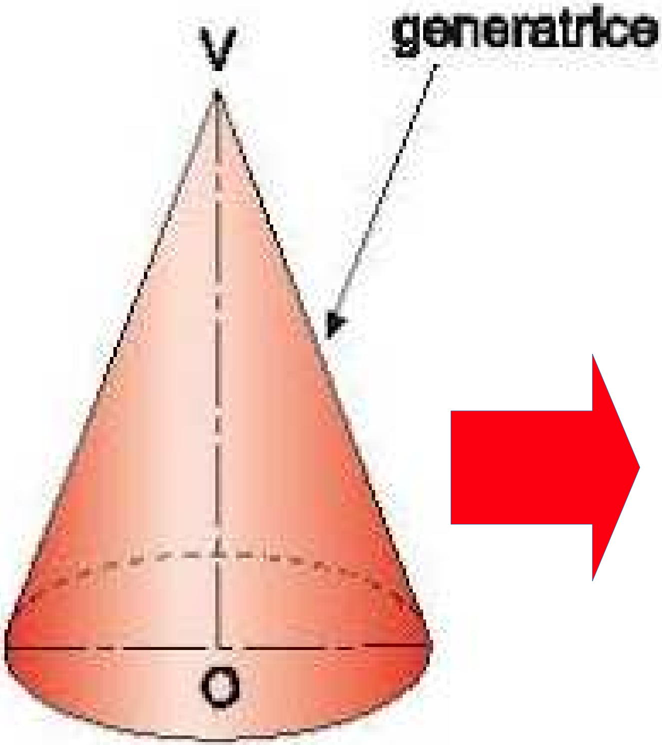
SVILUPPO PIANO DI UN CONO

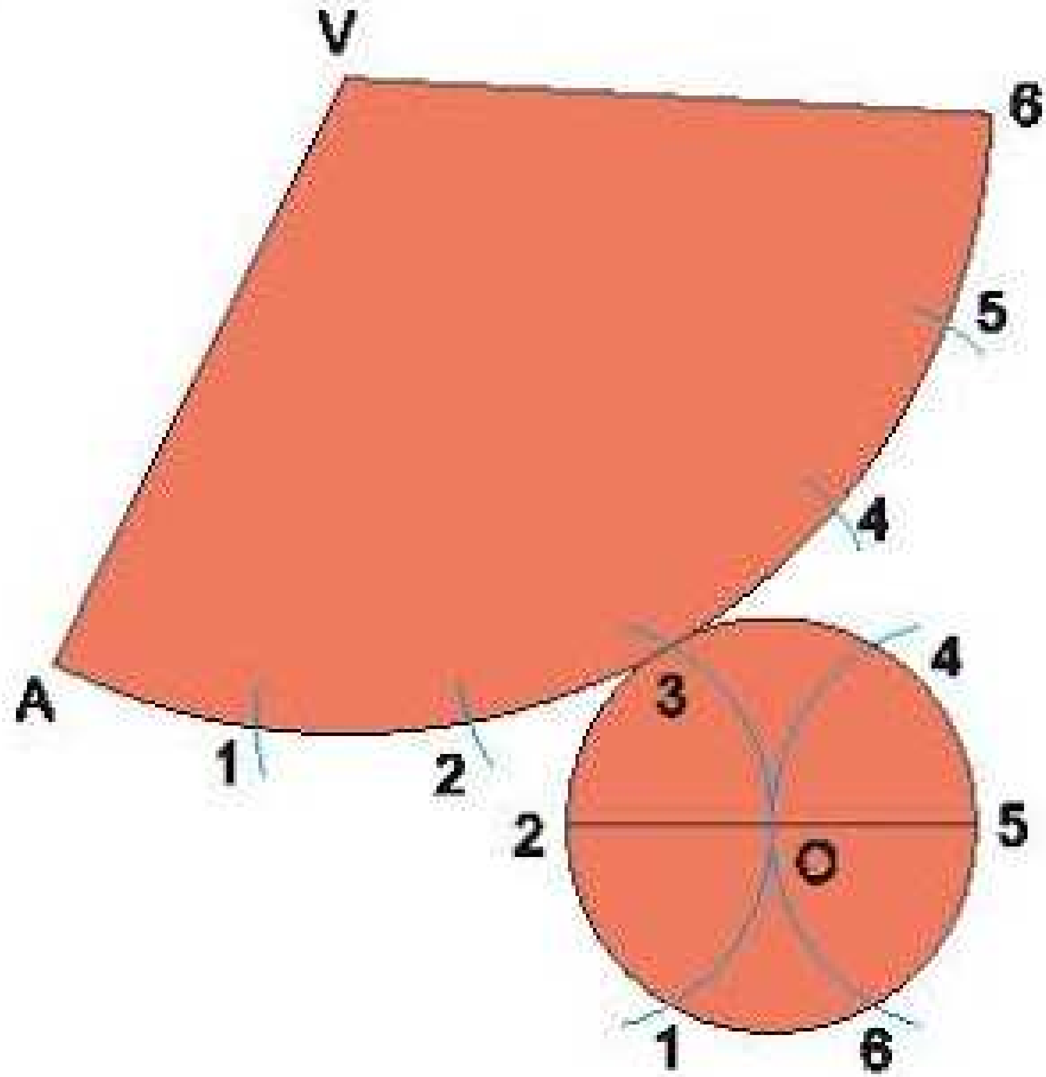
La superficie di un qualunque **cono** può essere rappre= sentata su un **piano**: tale rappresentazione pren= de il nome di **sviluppo piano del cono**.

Eccone un esempio:

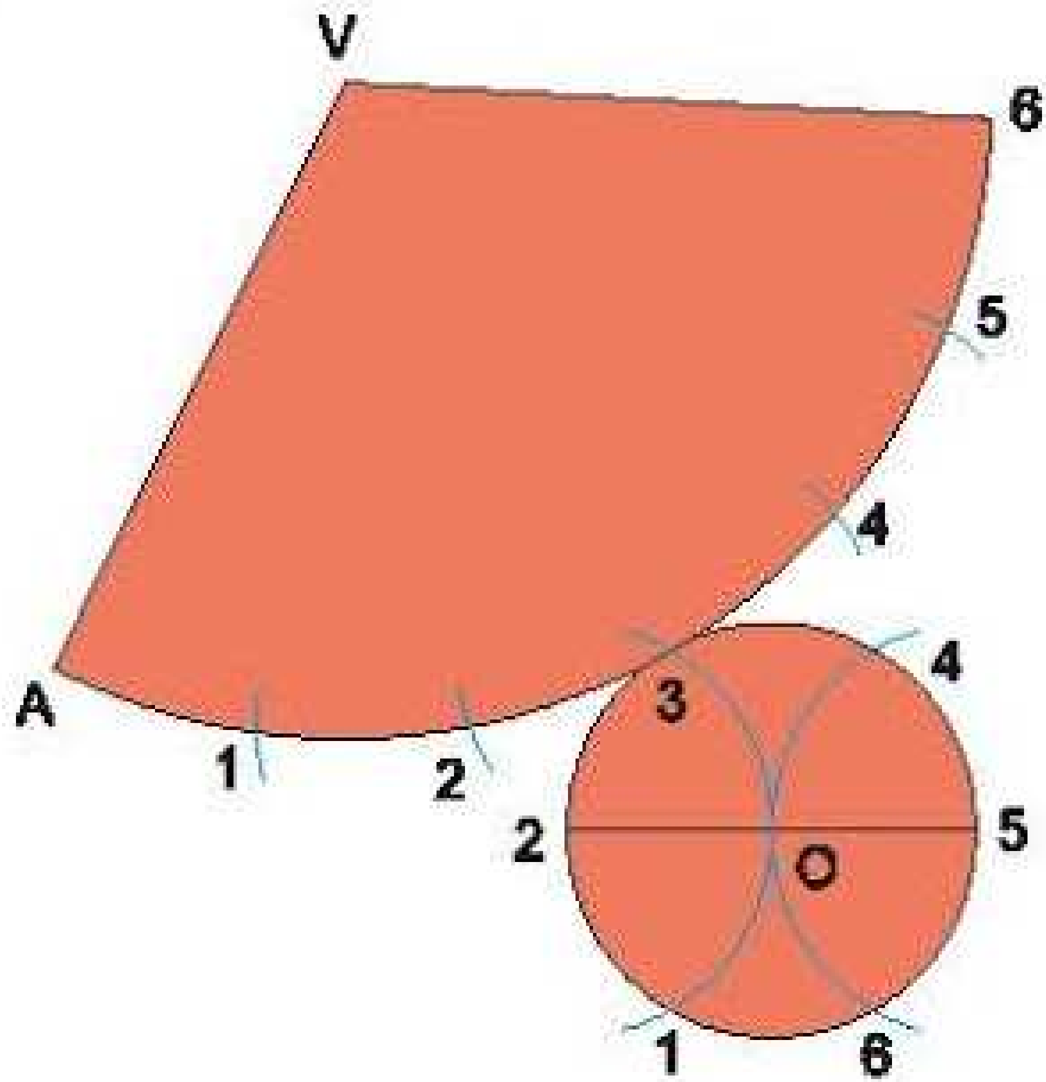


cono



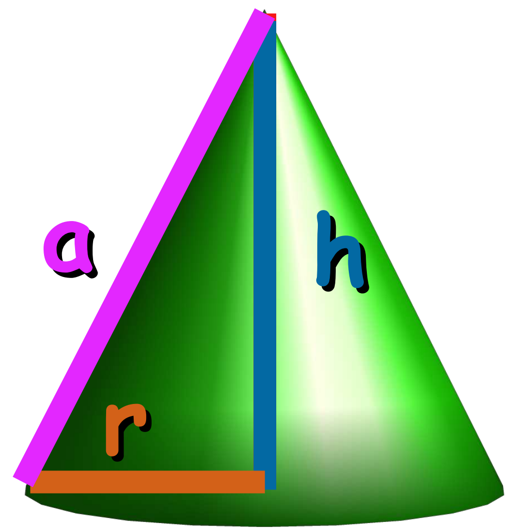


Lo sviluppo piano di un cono è una figura composta da **un settore circolare e da un cerchio**, con= gruente alla base del cono.



LA FORMULA DELL'AREA LATERALE

L' area laterale del cono si ottiene moltiplicando la misura della circonferenza di base per l'apotema e dividendo il risultato ottenuto per 2.

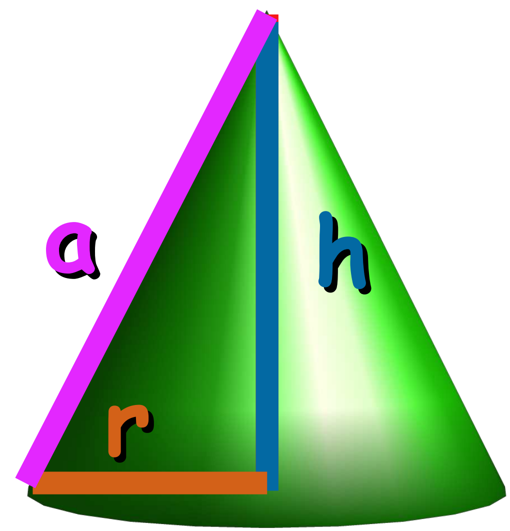


La formula è: $Al = \pi \cdot r \cdot a$

E le formule inverse sono: $r = \dfrac{Al}{\pi \cdot a}$ $a = \dfrac{Al}{\pi \cdot r}$

LA FORMULA DELL'AREA TOTALE

L'**area totale** del cono si calcola aggiungendo all'**area laterale** l'**area della base**.



La formula dunque è questa:

$At = Al + Ab$

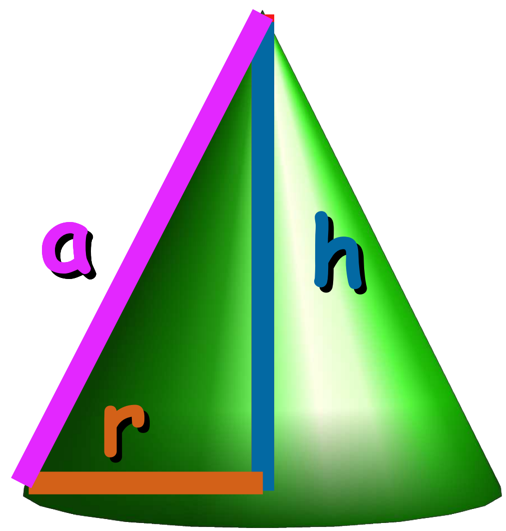
Che può anche essere scritta così:

$At = \pi \cdot r \cdot (a + r)$

Le formule inverse sono: $Al = At - Ab$ $Ab = At - Al$

LA FORMULA DEL VOLUME

Il **volume** del cono si ottiene moltiplicando l'**area di base** per la misura dell'**altezza** e dividendo per 3 il prodotto ottenuto. La formula è:



$$V = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$$

E le formule inverse sono:

$$r = \sqrt{\frac{3 \cdot V}{\pi \cdot h}} \qquad h = \frac{3 \cdot V}{\pi \cdot r^2}$$

Le formule del cono

	formule dirette	formule inverse
area laterale	$Al = \pi \cdot r \cdot a$	$r = Al / (\pi \cdot a)$ $a = Al / (\pi \cdot r)$
area totale	$At = Al + Ab$ $At = \pi \cdot r \cdot (a + r)$	$Al = At - Ab$ $Ab = At - Al$
volume	$V = \dfrac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$	$r = \sqrt{3 \cdot V / (\pi \cdot h)}$ $h = 3 \cdot V / (\pi \cdot r^2)$

Il cono equilatero

	formule dirette	formule inverse
area laterale	$Al = 2 \cdot \pi \cdot r^2$	$r = \sqrt{Al / (2 \cdot \pi)}$
area totale	$At = 3 \cdot \pi \cdot r^2$	$r = \sqrt{At / (3 \cdot \pi)}$
volume	$V = \dfrac{\pi \cdot r^3}{\sqrt{3}}$	$r = \sqrt[3]{\dfrac{\sqrt{3} \cdot V}{\pi}}$

SOLIDI DI ROTAZIONE

CONO

ESERCITAZIONI SVOLTE

PROBLEMA NUM: 4300 - I cateti di un triangolo rettangolo misurano rispettivamente 4,5 cm e 20 cm. Calcola il volume del cono ottenuto facendo ruotare il triangolo dato di 360° attorno al cateto maggiore.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

4,5x4,5xπx20:3 = 135π cm3 volume del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 135π cm3

PROBLEMA NUM: 1227 - Un cono ha cm 835,24 di circonferenza e dm 3,9 di apotema. Calcola la sua area laterale e quella totale.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

cm 835,24 : 6.28 = cm 133 (raggio)

cm2(835,24 x 133) : 2 = cm2 55543,46 (area di base)

dm 3,9 = cm 39

cm2 (835,24 x 39) : 2 = cm2 16.287,18 (area laterale)

cm2 (16.287,18 + 55.543,46) = cm2 71.830,64 (area totale)

RISPOSTA CORRETTA:

L'area laterale è di cm2 16.287,18 e quella totale dì cm2 71.830,64

PROBLEMA NUM: 1228 - Un chiosco ha il tetto a cono, il quale ha il lato di metri 3,40 e il diametro di base di metri 2,20 ed è ricoperto una lastra di zinco che pesa Kg 7,5 al m2 e che costa euro 2,90 al Kg. Quanto costa tutta la lastra?

SVOLGIMENTO CORRETTO:

metri 2,2 x 3,14 = metri 6,90 (circonferenza)

m2 (6,9 x 3,4) : 2 = m2 11,73 (area laterale)

Kg 7,5 x 11,73 = Kg 87,975 (peso della lastra)

euro 2,9 x 87,975 = euro 255,10 (costo)

RISPOSTA CORRETTA: La lastra costa euro 255,10

PROBLEMA NUM: 1230 - Quanto cartoncino mi serve per costruire un cono con il lato di cm 28 e il raggio di base di cm 7,5, tenendo presente che per le giunture me ne occorre il 15 % in più della sua superficie totale?

SVOLGIMENTO CORRETTO:

cm2 [(7,5 x 3,14) 28 + 7,5)] = cm2 836,025 (area totale)

cm2 (836,025 x 15) : 100 = cm2 125,40 (giunture)

cm2 (836,025 + 125,40) = cm2 961,425 (cartoncino occorrente)

RISPOSTA CORRETTA:

Il cartoncino occorrente è di cm2 961,425

PROBLEMA NUM: 1231 - Costruisco un cono di cartone con il lato di cm 35 e con il raggio di base di cm 9,5 e sulla sua superficie applico dei triangoli colorati alti cm 1,2 e con la base di cm 1,7. Quanti ne posso applicare?

SVOLGIMENTO CORRETTO:

cm2 [(9,5 x 3,14)x(9,5+35)] = cm2 1327,435 area totale

cm2 (1,2 x 1,7) : 2 = cm2 1,02 (area dei triangoli)

cm2 1327,435 : cm2 1,02 = 1301 (N. dei triangoli)

RISPOSTA CORRETTA:

Posso applicare 1301 triangoli

PROBLEMA NUM: 1232 - Luigi deve costruire un imbuto che è formato da una parte cilindrica lunga cm 12 e con il diametro di cm 1,5 e da una parte conica con il lato di cm 25 e con il diametro di base di cm 28. Quanta latta adopererà, se per il manico e per le giunture dovrà adoperare 2/15 di più di quella strettamente necessaria?

SVOLGIMENTO CORRETTO:

cm 1,5 x 3,14 = cm 4,71 (circonferenza)

cm2 (4,71 x 12) = cm2 56,52 (area laterale del cilindro)

cm 28 x 3,14 = cm 87,92 (circonferenza del cono)

cm2 (87,92 x 25) : 2 = cm2 1099 (area laterale del cono)

cm2 (1099 + 56,52) = cm2 1155,52 (area dell'imbuto)

cm2 (1155,52 : 15) x 2 = cm2 154,06 (giunture)

cm2 (1155,52 + 154,06) = cm2 1309,58 (latta occorrente)

RISPOSTA CORRETTA:

La latta occorrente è di cm2 1309,58.

PROBLEMA NUM: 1233 - La punta di un campanile ha la forma conica; è alto metri 6,70, ha il raggio di base di metri 1,35 ed è vuoto per 2/3. Qual è il suo volume?

SVOLGIMENTO CORRETTO:

m2 (1,35 x 1,35 x 3,14) = m2 57,2265 (area di base)

m3 (57,2265 x 6,7) : 3 = m3 127,805 (volume)

m3 127,805 : 3 = m3 42,60 (1/3 ossia volume del pinnacolo)

RISPOSTA CORRETTA:

Il volume del pinnacolo è di m3 42,60

PROBLEMA NUM: 1234 - Quanto pesa un mucchio di riso a forma di cono alto metri 1,25 e largo alla base metri 1,40 sapendo che il peso specifico del riso è 0,475?

SVOLGIMENTO CORRETTO:

metri 1,4 : 2 = metri 0,7 (raggio)

m2 (0,7 x 0,7 x 3,14) = m2 1,5386 (area di base)

m3 (1,5386 x 1,25) : 3 = m3 0,64108 (volume)

0,64108 = dm2 641,08

Kg 0,475 x 641,08 = Kg 304,513 (peso)

RISPOSTA CORRETTA:

Quel mucchio di riso pesa Kg 304,513

PROBLEMA NUM: 1235 - Quanti bicchieri a forma di cono profondi cm 6,5 e larghi alla bocca cm 8,5 posso riempire con un fiasco di vino che ne contiene 1,8 litri?

SVOLGIMENTO CORRETTO:

cm 8,5 : 2 = cm 4,25 (raggio)

cm2 (4,25 x 4,25 x 3,14) = cm2 56,71(area di base)

cm2 (56,71 x 6,5): 3 = cm3 122,872 (volume del bicchiere)

litri 1,8 = cm3 1800

cm3 1800 : cm3 122,872 = 14 (N. dei bicchieri)

RISPOSTA CORRETTA:

Si possono riempire 14 bicchieri circa

PROBLEMA NUM: 1238 - Un chiosco alto metri 3,90 ha una parte dalla forma di cilindro alta metri 2,80 e con il diametro di metri 1,80 e una parte dalla forma di cono. Qual è il volume del chiosco?

SVOLGIMENTO CORRETTO:

metri 1,8 : 2 = metri 0,9 (raggio)

m2 (0,9x0,9x3,14) = m2 2,54 (area di base)

m2 (2,54 x 7,112) = m3 7,112 (volume del cilindro)

m 3,9 — m 2,8 = metri 1,1 (altezza del cono)

m3 (2,54x1,1) : 3 = m3 2,794 (volume del cono)

m3 (7,17+2,794) = m3 9,906 (volume del chiosco)

RISPOSTA CORRETTA:

Il volume del chiosco è di m3 9,906

PROBLEMA NUM: 1243 - Luigi ha comprato 28 coni di zucchero (peso specifico 1,66) del peso complessivo di Kg 90,1. Quanto era alto ogni cono se il diametro della sua base era di decimetri 2,4?

SVOLGIMENTO CORRETTO:

Kg 90,1 = dm3 90,1

dm3 90,1 : 1,66 = dm3 54,277 (volume dei 28 pani)

dm3 54,277 : 28 = dm3 1,937 (volume di un pane)

dm 2,4 : 2 = dm 1,2 (raggio)

dm2 (1,2 x 1,2 x 3.141 = dm2 4,52 (area di base)

1,937 : 4,52 = dm 0,428 (altezza di ogni pane)

RISPOSTA CORRETTA:

Ogni pane era alto decametri 0,428

PROBLEMA NUM: 2228 - La circonferenza di base di un cono misura 32 pigreco cm e l'apotema è i 17/8 del raggio. Calcola l'area della superficie totale e il volume del cono.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

32π:(2x32π) = 16 cm raggio base

17:8x16 = 34 cm apotema

πx16x34+πx16x16 = 800π cm2 superficie totale

Pitagora con 34-16 = 30 cm altezza cono

πx16x16x30:3 = 2560π cm3 volume

RISPOSTA CORRETTA:Misurano 800π cm2 e 2560π cm3

PROBLEMA NUM: 2229 - L'area laterale di un cono misura 136 π cm2 e il raggio di base è congruente allo spigolo di base di un prisma quadrangolare regolare avente l'area laterale di 480 cm2 e l'altezza di 15 cm. Calcola il volume del cono.

480:(4x15) = 8 cm spigolo base prisma

136π:(8xπ) = 17 cm apotema cono

Pitagora con 17-8 = 15 cm altezza cono

8x8x15xπ:3 = 320π cm3 volume cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 320π cm3

PROBLEMA NUM: 2230 - La sezione di un cono con un piano passante per l'asse di rotazione è un triangolo avente il perimetro di 56 cm e la base di 21 cm. Calcola l'area della superficie totale e il volume del cono.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

21:2 = 10,5 cm raggio base cono

(56-21):2 = 17,5 cm apotema cono

Pitagora con 17,5-10,5 = 14 cm altezza cono

10,5x17,5xπ+10,5x10,5xπ = 294π cm2 superficie totale

14x10,5x10,5xπ:3 = 514,5π cm3 volume cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 294π cm2 e 514,5π cm3

PROBLEMA NUM: 2231 - Un cono e un cilindro sono equivalenti. L'area laterale e l'altezza del cilindro misurano rispettivamente 768 π cm2 e 24 cm. Calcola l'area della superficie totale del cono, sapendo che il suo raggio è congruente all'altezza del cilindro.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

768π:(2x24xπ)= 16 cm raggio base cilindro

16x16x24xπ = 6144π cm3 volume cilindro

3x6144π:(πx24x24) = 32 cm altezza cono

Pitagora con 24+32 = 40 cm apotema

24x24xπ + 24x40xπ = 1536π cm2 superficie totale cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 1536π cm2

PROBLEMA NUM: 2249 - Lo sviluppo della superficie laterale di un cono è un settore circolare ampio 216° e avente l'area di 135 π cm2. Calcola il peso di una sfera di ottone (ps 8,5) avente la superficie equivalente ai 2/3 della superficie totale del cono.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

135π:216x360 = 225π cm2 area cerchio integrale del settore circolare

radice_quadrata(225π:π) = 15 cm apotema cono

135π:(πx15) = 9 cm raggio base cono

135π+πx9x9 = 216π cm2 superficie laterale cono

(2:3)x216π = 144π cm2 superficie sfera

radice_quadrata(144π:(4π)) = 6 cm raggio sfera

(4:3)xπx6x6x6xπ = 7686,72 g peso sfera

RISPOSTA CORRETTA:

Pesa 7686,72 g

PROBLEMA NUM: 2257 - Un cono ha l'area della superficie laterale di 624 π cm2 e il raggio di base lungo 24 cm. Calcola l'area della superficie totale di un cilindro equivalente al cono e avente l'altezza congruente ai 15/13 dell'apotema del cono.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

624π:(πx24) = 26 cm apotema cono

Pitagora con 26-24 = 10 cm altezza cono

15:13x26 = 30 cm altezza cilindro

πx24x24x10:3 = 1920π cm3 volume cono

radice_quadrata(1920π:(30xπ)) = 8 cm raggio della base del cilindro

2xπx8x8+2xπx8x30 = 608π cm2 superficie totale cilindro

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 608π cm2

PROBLEMA NUM: 2264 - Calcola l'area della superficie totale e il volume di un cono, sapendo che la circonferenza di base è lunga 52 π cm e l'area della superficie laterale misura 845 π cm2.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

52π:(2xπ) = 26 cm raggio della base del cono

845π:(πx26) = 32,5 cm apotema cono

Pitagora con 32,5-26 = 19,5 altezza del cono

πx26x26x19,5:3 = 4394π cm3 volume del cono

πx26x26+845π = 1521π cm2 superficie totale cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 4394π cm3 e 1521π cm2

PROBLEMA NUM: 2265 - Calcola l'area della superficie totale e il volume di un cono, sapendo che la somma dell'altezza e del raggio di base misura 34 cm e il loro rapporto è 12/5.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

34x5:(12+5) = 10 cm raggio della base del cono

34-10 = 24 cm altezza cono

Pitagora con 10+24 = 26 cm apotema cono

πx10x10x24:3 = 800π cm3 volume cono

πx10x10+πx10x26 = 360π cm2 superficie totale cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 360π cm2 e 800π cm3

PROBLEMA NUM: 2266 - Calcola il volume di un cono sapendo che l'area della superficie laterale e l'area della superficie totale misurano rispettivamente 735 π cm2 e 1176 π cm2.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

1176π -735π = 441π cm2 area base del cono

radice_quadrata(441π:π) = 21 cm raggio della base del cono

735π:(21xπ) = 35 cm apotema cono

Pitagora con 35-21 = 28 cm altezza cono

441πx28:3 = 4116π cm3 volume cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 4116π cm3

PROBLEMA NUM: 2339 - In un cono la somma dell'altezza e del diametro di base misura 33 cm e il loro rapporto è 3/8. Calcola il volume del cono e l'ampiezza del settore circolare che rappresenta lo sviluppo della sua superficie laterale.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

33x8:(3+8) = 24 cm diametro base cono

33-24 = 9 cm altezza cono

24:2 = 12 cm raggio base cono

Pitagora con 9+12 = 15 cm apotema cono

12x15xπ = 180π cm2 superficie laterale cono

πx12x12x9:3 = 432 cm3 volume cono

180πx360:(πx15x15) = 288° ampiezza settore circolare

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 432 cm3 e 288°

PROBLEMA NUM: 2340 - Il volume di un cono misura 392 π cm3. Sapendo che la circonferenza di base misura 14 π cm, calcola l'area della superficie totale del cono e l'ampiezza del settore circolare che rappresenta lo sviluppo della sua superficie laterale.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

14π:(2xπ) = 7 cm raggio base cono

πx7x7 = 49π cm2 area base cono

392πx3:(49xπ) = 24 cm altezza del cono

Pitagora con 24+7 = 25 cm apotema del cono

25x7xπ = 175π cm2 superficie laterale cono

49π+175π = 224π cm2 superficie totale cono

(175πx360):(πx25x25) = 100,8 ° = 100°48' ampiezza settore circolare

RISPOSTA CORRETTA: Misura 224π cm2 e 100°48'

PROBLEMA NUM: 2341 - Calcola il volume di un cono sapendo che lo sviluppo della sua superficie laterale è un settore circolare ampio 270° appartenente a un cerchio di area 144 π cm2.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

270:360x144π = 108π cm2 superficie laterale cono

108π:(πx12) = 9 cm raggio base del cono

radice_quadrata(144π:π) = 12 cm apotema cono

Pitagora con 12-9 = 7,94 cm altezza cono

πx7,94x9x9:3 = 214,3π cm3 volume cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 214,3π cm3

PROBLEMA NUM: 2342 - Calcola il volume di un cono, sapendo che lo sviluppo della sua superficie laterale è un settore circolare avente l'area di 960 π cm2 e ampiezza di 216°.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

radice_quadrata(960πx360:(216xπ)) = 40 cm apotema cono

960π:(40xπ) = 24 cm raggio base del cono

Pitagora con 40-24 = 32 cm altezza del cono

πx24x24x32:3 = 6144π cm3 volume cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 6144π cm3

PROBLEMA NUM: 2343 - Calcola l'area della superficie totale di un cono, sapendo che il volume e l'area di base misurano rispettivamente 337,5 π cm3 e 56,25 π cm2.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

337,5πx3:(56,25xπ) = 18 cm altezza cono

radice_quadrata(56,25π:π) = 7,5 cm raggio base del cono

Pitagora con 18+7,5 = 19,5 cm apotema cono

56,25π+πx7,5x19,5 = 202,5π cm2 superficie totale cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 202,5π cm2

PROBLEMA NUM: 3069 - L'apotema di un cono è congruente ai 5/3 del raggio di base. Sapendo che la somma dei 2/5 dell'apotema e dei 6/13 del raggio misura 44 cm, calcola l'area della superficie totale e il volume del solido.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

44:(2:3+6:13) = 39 cm raggio di base del cono

39:3x5 = 65 cm apotema del cono

Pitagora con 65-39 = 52 cm altezza del cono

39x39xπ+65x39xπ = 4056π cm2 superficie totale del cono

39x39xπx52:3 = 26364π cm3 volume del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 4056π cm2 e 26364π cm3

PROBLEMA NUM: 3070 - Il raggio di base di un cono é congruente ai 7/24 dell'altezza. Sapendo che la loro somma misura 93 cm, calcola l'area della superficie totale e il volume del cono.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

93x24:(7+24) = 72 cm altezza del cono

72:24x7 = 21 cm raggio di base del cono

21x21xpigrecox72:3 = 10584pigreco cm3 volume del cono

Pitagora con 21+72 = 75 cm apotema del cono

pigrecox75x21+21x21xpigreco = 2016pigreco cm2 superficie totale del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 2016pigreco cm2 e 10584pigreco cm3

PROBLEMA NUM: 3072 - L'area della superficie laterale di un cono misura 1815 π cm2. Sapendo che il raggio di base è i 3/4 dell'altezza, calcola l'area della superficie totale e il volume del cono.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

radice_quadrata(1815πx3x4:(πx4x5)) = 33 cm raggio di base del cono

4x33:3 = 44 cm altezza del cono

33x33xπx44:3 = 15972π cm3 volume del cono

Pitagora con 33+44 = 55 cm apotema del cono

33x33xπ+1815π = 2904π cm2 superficie totale del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 2904π cm2 e 15972π cm3

PROBLEMA NUM: 3080 - In un triangolo rettangolo un cateto è congruente ai 24/7 dell'altro cateto e l'ipotenusa misura 62,5 cm. Calcola l'area della superficie totale e il volume del solido generato dalla rotazione completa del triangolo attorno all'ipotenusa.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

radice_quadrata(62,5x62,5x49:625) = 17,5 cm cateto minore del triangolo

17,5:7x24 = 60 cm cateto maggiore del triangolo

17,5x60:62,5 = 16,8 cm altezza relativa all'ipotenusa del triangolo

16,8x16,8xπx62,5:3 = 5080π cm3 volume del solido generato dalla rotazione

16,8x(60+17,5)xπ = 1302π cm2 superficie totale del solido

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 1302π cm2 e 5080π cm3

PROBLEMA NUM: 3097 - L'area della superficie di base di un cono misura 441 π cm2. Sapendo che l'apotema è i 5/4 dell'altezza, calcola l'area della superficie totale e il volume del cono.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

radice_quadrata(16x441π:(9xπ)) = 28 cm altezza del cono

441πx28:3 = 4116π cm3 volume del cono

28:4x5 = 35 cm apotema del cono

Pitagora con 35-28 = 21 cm raggio di base del cono

21x35xπ+πx21x21 = 1176π cm2 superficie totale del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 1176π cm2 e 4116π cm3

PROBLEMA NUM: 3098 - L'area della superficie laterale di un cono misura 1020 π cm2. Sapendo che l'apotema è i 17/30 del diametro di base, calcola l'area della superficie totale e il volume del cono.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

radice_quadrata (1020π:(πx(17:30)x2)) = 30 cm raggio di base del cono

30x2x17:30 = 34 cm apotema del cono

Pitagora con 34-30 = 16 cm altezza del cono

1020xπ+πx30x30 = 1920π cm2 superficie totale del cono

πx30x30x16:3 = 4800π cm3 volume del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 1920π cm2 e 4800π cm3

PROBLEMA NUM: 4031 - Il raggio di un cono è i 5/13 dell'apotema e il doppio dell'apotema diminuito di 8 cm è uguale al triplo del raggio aumentato di 14 cm. Calcola l'area della superficie totale e il volume del cono.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

(14+8):(2-3x15:13) = 26 cm apotema del cono

26x5:13 = 10 cm raggio di base del cono

Pitagora con 26-10 = 24 cm altezza del cono

10x10xπx24:3 = 800π cm3 volume del cono

10x10xπ+πx10x26 = 360π cm2 superficie totale del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 360π cm2 e 800π cm3

PROBLEMA NUM: 4033 - Il perimetro di un triangolo rettangolo misura 80 cm. Il cateto minore e l'ipotenusa del triangolo sono rispettivamente gli 8/15 e i 17/15 del cateto maggiore. Calcola l'area della superficie totale e il volume del cono ottenuto dalla rotazione completa del triangolo attorno al cateto maggiore.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

80:(8+17+15) = 2 cm coefficiente di riparto

2x15 = 30 cm cateto maggiore del triangolo (= altezza del cono)

2x8 = 16 cm cateto minore del triangolo (= raggio di base del cono)

2x17 = 34 cm ipotenusa del triangolo (= apotema del cono)

16x16xπx30:3 = 2560π cm3 volume del cono

16x16xπ+34x16xπ = 800π cm2 superficie totale del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 800π cm2 e 2560π cm3

PROBLEMA NUM: 4157 - Un cono, alto 21 cm, ha il raggio congruente ai 4/3 dell'altezza diminuiti di 8 cm. Calcola: a. l'area della superficie totale del cono b. il volume del cono c. l'area della superficie totale di un cilindro equivalente al cono il cui raggio è metà di quello del cono.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

21x4:3-8 = 20 cm raggio di base del cono

Pitagora con 20+21 = 29 cm apotema del cono

20x20xπ+20x29xπ = 980π cm2 supercificie totale del cono

20x20xπx21:3 = 2800π cm3 volume del cono

20:2 = 10 cm raggio del cilindro

2800π:(10x10xπ) = 28 cm altezza del cilindro

2x10x10xπ+2x10xπx28 = 760π cm2 superficie totale del cilindro

PROBLEMA NUM: 4158 - L'apotema di un cono equilatero misura 18 cm. Calcola l'area totale e il volume.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

18:2 = 9 cm raggio di base del cono

9x9xπ+9x18xπ = 243π cm2 superficie totale del cono

Pitagora con 18-9 = 9xradice_quadrata(3) cm altezza del cono

πx9x9x9xradice_quadrata(3):3 = 243πxradice_quadrata(3) cm3 volume del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 243π cm2 e 243πxradice_quadrata(3) cm3

PROBLEMA NUM: 4159 - Calcola l'area totale e il volume di un cono equilatero avente il raggio di 12 cm.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

12x2 = 24 cm apotema del cono

12x12xπ+12x24xπ = 432π cm2 superficie totale del cono

Pitagora con 24-12 = 12xradice_quadrata(3) cm altezza del cono

12x12xπx12xradice_quadrata(3):3 = 576πxradice_quadrata(3) cm3 volume del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 432π cm2 e 576πxradice_quadrata(3) cm3

PROBLEMA NUM: 4162 - Lo sviluppo della superficie laterale di un cono è un settore circolare, ampio 288°, avente l'area di 720π cm. Calcola il volume.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

360x720π:288 = 900π cm2 cerchio a cui appartiene il settore circolare

radice_quadrata(900π:π) = 30 cm raggio del cerchio a cui appartiene il settore circolare (= apotema del cono)

720π:(πx30) = 24 cm raggio di base del cono

Pitagora con 30-24 = 18 cm altezza del cono

24x24xπx18:3 = 3456π cm3 volume del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 3456π cm3

PROBLEMA NUM: L'area totale e quella laterale di un cono sono rispettivamente di 1764π cm2 e 980π cm2. Calcola il volume.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

1764π-980π = 784π cm2 area di base del cono

radice_quadrata(784π:π) = 28 cm raggio di base del cono

980π:(πx28) = 35 cm apotema del cono

Pitagora con 35-28 = 21 cm altezza del cono

784πx21:3 = 5488π cm3 volume del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 5488π cm3

PROBLEMA NUM: 4165 - L'area di base di un cono è di 900π cm2 ed è i 15/17 dell'area laterale. Calcola il volume.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

radice_quadrata(900π:π) = 30 cm raggio di base del cono

900πx17:15 = 1020π cm2 superficie laterale del cono

1020π:(πx30) = 34 cm apotema del cono

Pitagora con 34-30 = 16 cm altezza del cono

900πx16:3 = 4800π cm3 volume del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 4800π cm3

PROBLEMA NUM: 4166 - L'area di base di un cono è di 81π cm2 e l'altezza i 20/9 del diametro. Calcola l'area totale e il volume.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

radice_quadrata(81π:π) = 9 cm raggio di base del cono

9x2x(20:9) = 40 cm altezza del cono

Pitagora con 9+40 = 41 cm apotema del cono

81π+9xπx41 = 450π cm2 superficie totale del cono

81πx40:3 = 1080π cm3 volume del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 450π cm2 e 1080π cm3

PROBLEMA NUM: 4167 - L'area di base di un cono è di 324π cm2 e l'apotema misura 22,5 cm. Calcola il volume.

radice_quadrata(324π:π) = 18 cm raggio di base del cono

Pitagora con 22,5-18 = 13,5 cm altezza del cono

324πx13,5:3 = 1458π cm3 volume del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 1458π cm3

PROBLEMA NUM: 4168 - La somma dell'apotema e dell'altezza di un cono è 81 cm e uno è i 5/4 dell'altra. Calcola l'area totale e il volume.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

81x4:(5+4) = 36 cm altezza del cono

36x5:4 = 45 cm apotema del cono

Pitagora con 45-36 = 27 cm raggio di base del cono

27x27xπ+27xπx45 = 1944π cm2 superficie totale del cono

27x27xπx36:3 = 8748π cm3 volume del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 1944π cm2 e 8748π cm3

PROBLEMA NUM: 4169 - Il diametro di base di un cono misura 20 cm ed è i 10/13 dell'apotema. Calcola il volume.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

20x13:10 = 26 cm apotema del cono

20:2 = 10 cm raggio di base del cono

Pitagora con 26-10 = 24 cm altezza del cono

10x10xπx24:3 = 800π cm3 volume del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 800π cm3

PROBLEMA NUM: 4170 - La circonferenza di base e l'apotema di un cono misurano rispettivamente 40π cm e 29 cm. Calcola il volume.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

40π:(2xπ) = 20 cm raggio di base del cono

Pitagora con 29-20 = 21 cm altezza del cono

20x20xπx21:3 = 2800π cm3 volume del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 2800π cm3

PROBLEMA NUM: 4171 - Il diametro di base e l'apotema di un cono misurano rispettivamente 16 cm e 11,6 cm. Calcola il volume.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

16:2 = 8 cm raggio di base del cono

Pitagora con 11,6-8 = 8,4 cm altezza del cono

8x8xπx8,4:3 = 179,2π cm3 volume del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 179,2π cm3

PROBLEMA NUM: 4172 - L'area totale e l'area di base di un cono sono rispettivamente di 1176π cm2 e 576π cm2. Calcola l'altezza di un cilindro che ha la stessa area laterale del cono e il raggio di base congruente ai 5/8 del raggio del cono.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

radice_quadrata(576π:π) = 24 cm raggio di base del cono

1176π-576π = 600π cm2 superficie laterale del cono (= superficie laterale del cilindro)

24x5:8 = 15 cm raggio di base del cilindro

600π:(2x15xπ) = 20 cm altezza del cilindro

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 20 cm e 24 cm

PROBLEMA NUM: 4173 - Un cono equilatero ha l'area laterale di 1568π cm2. Qual è la misura della circonferenza di base?

SVOLGIMENTO CORRETTO:

radice_quadrata(1568π:(2xπ)) = 28 cm raggio di base del cono

2x28xπ = 56π cm2 area di base del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 56π cm2

PROBLEMA NUM: 4174 - L'area laterale di un cono equilatero è di 648π cm2. Calcola la misura dell'apotema e dell'altezza del cono (approssima ai centesimi).

SVOLGIMENTO CORRETTO:

radice_quadrata(648π:(2xπ)) = 18 cm raggio di base del cono

2x18 = 36 cm apotema del cono (= diametro di base del cono)

Pitagora con 36-18 = 31,18 cm altezza del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 36 cm e 31,18 cm

PROBLEMA NUM: 4175 - Calcola la misura dell'apotema di un cono equilatero che ha l'area totale di 192π cm2.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

radice_quadrata(192π:(πx(2+1))) = 8 cm raggio di base del cono

2x8 = 16 cm apotema del cono (= diametro di base del cono)

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 16 cm

PROBLEMA NUM: 4176 - L'area della superficie totale di un cono è di 900π cm2. Sapendo che l'area di base è i 4/5 dell'area laterale calcola l'altezza del cono.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

5x900π:(5+4) = 500 π cm2 superficie laterale del cono

900π-500π = 400π cm2 area di base del cono

radice_quadrata(400π:π) = 20 cm raggio di base del cono

500π:(πx20) = 25 cm apotema del cono

Pitagora con 25-20 = 15 cm altezza del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misura 15 cm

PROBLEMA NUM: 4177 - L'area totale di un cono è di 567π cm2 e la circonferenza di base è lunga 28π cm. Calcola la misura dell'apotema e dell'altezza.

SVOLGIMENTO CORRETTO:

28π:(2xπ) = 14 cm raggio di base del cono

14x14xπ = 196π cm2 area di base del cono

567π-196π = 371π cm2 superficie laterale del cono

371π:(14xπ) = 26,5 cm apotema del cono

Pitagora con 26,5-14 = 22,5 cm altezza del cono

RISPOSTA CORRETTA:

Misurano 26,5 cm e 22,5 cm

SUPERFICIE TOTALE E LATERALE DI UN CONO

Ciao, potreste spiegarmi lo svolgimento per calcolare l'area della superficie di un cono? Grazie mille!
Calcola l'area della superficie totale e laterale di un cono, sapendo che l'altezza e l'apotema misurano rispettivamente 45 cm e 53 cm.

Per risolvere il problema è sufficiente applicare le formule del cono: usiamo intanto quella per il calcolo della superficie di base

$$S_{base} = \pi r^2$$

che è l'area del cerchio di base. Dobbiamo calcolare il raggio, e per farlo applichiamo il teorema di Pitagora

$$r = \sqrt{a^2 - h^2} = \sqrt{53^2 - 45^2} = 28cm^2$$

quindi

$$S_{base} = \pi r^2 = \pi 28^2 = 784\pi cm^2$$

L'area della superficie laterale si calcola invece come

$$S_{lat} = \pi r a = \pi \times 28 \times 53 = 1484\pi cm^2$$

L'area della superficie totale si calcola come

$$S_{tot} = S_{base} + S_{lat}$$

PROBLEMA SULLA SUPERFICIE LATERALE DI UN CONO

Calcola l'area della superficie laterale e totale di un cono alto 30 cm e avente il diametro di base lungo 32 cm.

$$s_{lat} = \pi \cdot r \cdot a$$

$$s_{tot} = \pi \cdot r(r + a)$$

Cos'è a? è l'apotema e si calcola con il teorema di Pitagora (si usa il triangolo rettangolo formato da apotema, raggio di base e altezza del cono)

$$a = \sqrt{r^2 + h^2}$$

Elencate tutte le formule facciamo i calcoli, ricordandoci che il diametro è il doppio del raggio.

$$r = \frac{d}{2} = \frac{32}{2} = 16\ cm$$

$$a = \sqrt{16^2 + 30^2} = \sqrt{1156} = 34$$

$$s_{lat} = \pi \cdot 16 \cdot 34 = 544\pi\ cm^2$$

$$s_{tot} = \pi \cdot 16(16 + 34) = \pi \cdot 16(50) = 800\pi\ cm^2$$

AREA E VOLUME DI UN CONO

Il volume di un cono retto è 210 ∏ cm^3 ed il raggio di base lungo 6 cm. Calcola l'area della superficie totale.

Il volume di un cono retto si calcola con la formula

$$V = \frac{S_{base} \times h}{3} = \frac{\pi r^2 \times h}{3}$$

per cui possiamo calcolare l'altezza del cono con la formula inversa

$$h = \frac{3V}{\pi r^2} = \frac{630\pi}{\pi 36} = 17,5cm$$

Per calcolare l'area della superficie totale

$$S_{tot} = S_{base} + S_{lat} = \pi r^2 + \pi r \times a$$

ci serve la misura dell'apotema, che possiamo calcolare con il teorema di Pitagora

$$a = \sqrt{r^2 + h^2} = \sqrt{342,25} = 18,5cm$$

Per il resto si tratta solo di applicare la precedente formula.

AREA LATERALE E TOTALE DI UN CONO

Traccia: calcola l'area della superficie laterale e totale di un cono alto 60 cm e avente l'apotema lungo 61

Partiamo con il trovarci il raggio della circonferenza di base:

$$a = \sqrt{r^2 + h^2} \longrightarrow 61^2 = r^2 + 60^2 \rightarrow r = 11\ cm$$

Adesso applichiamo le solite formule sul cono

$$s_{lat} \pi \cdot r \cdot a = \pi \cdot 11 \cdot 61 = 671\pi\ cm^2$$

$$s_{tot} = \pi \cdot r \cdot (r + a) = \pi \cdot 11 \cdot (11 + 61) = 792\pi\ cm^2$$

PROBLEMA GEOMETRIA SUL VOLUME DI UN CONO

l'area della superficie totale di un cono è di 1440 π cm e l'area di base è 5/13 di quella del area della superficie laterale. Calcola il volume del cono.

Soluzioni
$$\begin{cases} S_{tot\ cono} = 1440\pi\ cm^2 \\ A_{base} = \frac{5}{13} S_{lat} \\ V = ? \end{cases}$$

Noi conosciamo la superficie totale, che è data dalla somma dell'area della superficie laterale e l'area di base:

$S_{lat} + A_{bases} = 1440\pi\ cm^2$

Inoltre sappiamo che: $A_{base} = \dfrac{5}{13} S_{lat}$

Per risolvere questo problema è quindi necessario calcolare l'unità frazionaria data dalla somma tra il numeratore e il denominatore della frazione. $u_f = 5 + 13 = 18$

Benissimo ora possiamo calcolare l'area di base e l'area della superficie laterale:

$$A_{base} = S_{tot} : u_f \times 5 = 1440\pi : 18 \times 5 = 400\pi\ cm^2$$

Mentre la superficie laterale è:

$$S_{lat} = S_{tot} : u_f \times 13 = 1440\pi : 18 \times 13 = 1040\pi\ cm^2$$

Avendo l'area di base possiamo calcolare il raggio con le formule inverse del cerchio:

$$r = \sqrt{A_{base} : \pi} = \sqrt{400} = 20\ cm$$

Ora possiamo calcolare la circonferenza:

$$C = 2 \times \pi \times r = 2 \times 20\pi\ cm = 40\pi\ cm$$

A questo punto possiamo calcolare l'apotema del cono, dividendo la superficie laterale per la semicirconferenza:

$$a = \frac{2 \times S_{lat}}{C} = \frac{2 \times 1040\pi}{40\pi} = 52\ cm$$

Applicando il teorema di Pitagora al triangolo rettangolo che ha per cateti il raggio di base e l'altezza del cono possiamo calcolare l'altezza:

$$h = \sqrt{a^2 - r^2} = \sqrt{52^2 - 20^2} = \sqrt{2304} = 48\ cm$$

Abbiamo tutti gli ingredienti per il calcolo del volume:

$$V = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3} = \frac{48 \times 20^2\pi}{3} = 6400\pi\ cm^3$$

Calcola l'area della superficie totale e il volume di un cono, sapendo che l'area di base è 225 π (pi grec
cm quadri e che l'altezza è i 12/5 del raggio.

L'area della superficie di base del cono si calcola con la seguente formula (formule del cono - click!)

$S_{base} = \pi r^2$

è infatt l'area del cerchio di base. A noi serve il raggio, e dunque la formula inversa

$$r = \sqrt{\frac{S_{base}}{\pi}} = \sqrt{\frac{225\pi}{\pi}} = \sqrt{225} = 15cm$$

L'altezza del cono è 12/5 del raggio, per cui

$$h = \frac{12}{5}r = \frac{12}{5}15 = 36cm$$

La formula per il calcolo della superficie laterale del cono è $S_{lat} = \pi ar$

dove a è l'apotema del cono, che possiamo calcolare con il teorema di Pitagora

$$a = \sqrt{h^2 + r^2} = \sqrt{36^2 + 15^2} = \sqrt{1521} = 39cm$$

ed infine $S_{lat} = \pi ar = \pi \times 39 \times 15 = 585\pi$

L'area della superficie totale è la somma dell'area della superficie laterale e dell'area della superficie di base $S_{tot} = S_{base} + S_{lat} = 225\pi + 585\pi = 810\pi cm^2$

Un cono di rame (peso specifico 8.8) pesa 41,448 g ed è alto 20 cm. Calcola le misure del raggio e dell'apotema.

Abbiamo i dati, $\begin{cases} p.s = 8.8 \\ p = 41.448g \\ h = 20\ cm \\ r = ? \\ a = ? \end{cases}$

Il volume del solido è dato dalla seguente formula: $V = \frac{p}{p.s} = \frac{41.448}{8.8} = 4.71dm^3$

Trasformiamolo in cm^3 moltiplicando per 1000: $V = 4710\ cm^3$

Utilizziamo le formule inverse per calcolare il raggio:

$$r = \sqrt{3 \times \frac{V}{\pi h}} = \frac{3 \times 4710}{3.14 \times 20} = \sqrt{225} = 15\ cm$$

A questo punto calcoliamo l'apotema:

$$a = \sqrt{r^2 + h^2} = \sqrt{15^2 + 20^2} = \sqrt{625} = 25\ cm$$

FORMA DI CONO

Un cilindro di ghisa (p.s. 7.5) alto 16 dm e con il raggio di 6 dm, presenta una cavità conica avente la base coincidente con una base del cilindro. Sapendo che l'area della superficie del solido è di 904.32 dm, calcola il peso del solido.

Calcoliamo per prima cosa il volume del cilindro intero

$$V_{cilindro} = \pi r^2 \times h = \pi 6^2 \times 16 = 576\pi\ dm^2$$

L'area del cilindro di cui dobbiamo tenere conto, ai fini dell'area della supeficie totale del solido, è data dalla somma dell'area della superficie di base superiore e dell'area della superficie laterale

$$S_{lat} + S_{base} = 2\pi r \times h + \pi r^2 = 2\pi 6 \times 16 + \pi \times 6^2 = 228\pi cm^2 \simeq 715,92\ dm^2$$

L'area della superficie laterale del cono è quindi

$$904,32 - 715,92 = 188,4\ dm^2$$

D'atra parte, l'area della superficie laterale di un cono si misura come

$$\pi \times r \times a = 188,4$$

da cui ricaviamo

$$a = \frac{188,4}{\pi \times 6} = 10\ dm$$

L'altezza del cono possiamo calcolarla con il teorema di Pitagora

$$h_{cono} = \sqrt{a^2 - r^2} = \sqrt{64} = 8\ dm$$

e quindi il volume del cono è

$$V_{cono} = \frac{\pi \times r^2 \times h_{cono}}{3} = \frac{\pi \times 36 \times 8}{3} = 96\pi\ dm^3$$

Il volume del solido si ottiene per differenza

$V = 576\pi - 96\pi = 480\pi\ dm^3$

Il peso sarà dunque dato da $P = P_S \times V$

che è un'importante formula relativa al peso specifico. :)

VOLUME DI UN CONO DALLA SUPERFICIE TOTALE

Problema: calcola il volume di un cono avente l'area della superficie totale di 2712,96 cm quadrati, sapendo che la differenza fra l'area della superficie latelare e l'area di base è di 678,24 cm quadrati.

Il testo dell'esercizio ci dice che $S_{tot} = S_{base} + S_{lat} = 2712,96cm^2$

e che $S_{lat} - S_{base} = 678,24cm^2$

da quest'ultima uguaglianza ricaviamo che $S_{lat} = S_{base} + 678,24cm^2$

sostituiamola nella prima uguaglianza $S_{base} + S_{base} + 678,24cm^2 = 2712,96cm^2$

da cui ricaviamo $2S_{base} = 2712,96cm^2 - 678,24cm^2$ quindi

quindi $S_{base} = 1017,36cm^2$ e quindi $S_{lat} = 1017,36 + 678,24 = 1695,6cm^2$

D'altra parte l'area della superficie di base è l'area di un cerchio e si calcola come

$\pi r^2 = 1017,36cm^2$

da cui $r = \sqrt{\frac{1017,36}{\pi}} = 18cm$

avendo approssimato $\pi \simeq 3,14$

Noi dobbiamo calcolare il volume del cono, che è dato dalla formula $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$

Ci serve la misura dell'altezza, che possiamo ricavare dalla misura dell'area della superficie laterale

$S_{lat} = \pi r a$ da cui $a = \frac{S_{lat}}{\pi r} = \frac{1695,6}{3,14 \times 18} = 30cm$

e quindi $h = \sqrt{a^2 - r^2} = \sqrt{30^2 - 18^2} = 24cm$

ed infine $V = \frac{\pi r^2 h}{3} = \frac{\pi 18^2 \times 24}{3} = 2592\pi cm^3$

Tronco di CONO (Cap. 5.7 -- pp.186-189)

●Il tronco di cono è il più complesso solido di rotazione tra quelli di base.
Si ottiene da una rotazione completa (360°) di un trapezio; specificamente si ottiene solo dal trapezio rettangolo e solo mediante la rotazione che usa come asse l'altezza del trapezio stesso.
Quello che si ottiene è un cono senza vertice, il quale è stato sostituito da una seconda circonferenza, ma minore di quella di base.
https://youtu.be/__P1w7hHfoE

●Sviluppando il tronco di cono su un piano, otteniamo:
-- un cerchio superiore o area superiore;
-- un cerchio inferiore (maggiore del precedente) o area inferiore;
-- una area laterale somigliante ad un trapezio isoscele con le due basi curve e costituite proprio dalle due circonferenze.

|-| La base maggiore del trapezio rettangolo generatore disegna il cerchio di base o inferiore o maggiore e contemporaneamente equivale al raggio del cerchio di base.

|-| La base minore del trapezio rettangolo generatore disegna il cerchio di apice o superiore o minore e contemporaneamente equivale al raggio del cerchio superiore.
|-| Il lato obliquo del trapezio rettangolo generatore disegna invece la superficie laterale del tronco di cono ed equivale alla sua apotema o segmento di collegamento (con la minima distanza) tra le due circonferenze. Questo lato può essere calcolato come ipotenusa di un triangolo rettangolo dove l'altezza del trapezio è il cateto n.1 (cateto di altezza) mentre la differenza tra le basi del trapezio (base maggiore - base minore) è il cateto n.2 (cateto di base)
|-| L'asse di rotazione del trapezio rettangolo generatore o altezza, rappresenta invece l'altezza del tronco di cono.

●AREA LATERALE = (Raggio minore + Raggio maggiore) X (Apotema) X (PiGreco).
●AREA BASE MINORE = (PiGreco) x (Raggio minore alla seconda).
●AREA BASE MAGGIORE = (PiGreco) x (Raggio maggiore alla seconda).
●AREA TOTALE = (AREA LATERALE) + (AREA BASE MINORE) + (AREA BASE MAGGIORE).
●Dati chiave per le aree del tronco di cono sono:
raggio minore (base minore rettangolo generatore);
raggio maggiore (base maggiore rettangolo generatore);
apotema (lato obliquo rettangolo generatore).

●VOLUME = (Pigreco) X (Altezza) X (1/3) X **[**Raggio minore alla seconda + Raggio maggiore alla seconda + (Raggio minore X Raggio maggiore)**]**.
●Dati chiave per le aree del tronco di cono sono:
raggio minore (base minore rettangolo generatore);
raggio maggiore (base maggiore rettangolo generatore);
altezza (asse di rotazione o altezza rettangolo generatore).