

1) La distanza di due punti A e B  
dal centro di una circonferenza è di  
4,8 cm e 3,6 cm. Sapendo che il raggio  
è congruente al quadruplo della differenza  
delle due distanze, si determinano A e B.

$$4,8 + 3,6 = 8,4$$

$$\frac{8,4}{4} = 2,1$$

Sono esterni.

2) La somma dei diametri di due circonferenze è 18 cm. Il raggio di una è doppio dell'altro. Calcola i raggi delle 2 circonferenze.

$$d_1 + d_2 = 18 / 3 = 6 \text{ diametro } d_2$$

$$d_1 = 2d_2 = 6 \times 2 = 12 \text{ diametro } d_1$$

$$\text{Raggio } 1 = \frac{6}{2} = \boxed{3}$$

$$\text{Raggio } 2 = \frac{12}{2} = \boxed{6}$$

3) Differenza di metri 2 circolari = 24 cm

e uno è  $\frac{1}{4}$  dell'altro. Calcolare i due raggi.

$$d_1 - d_2 = 24$$

$$d_1 = \frac{1}{4} d_2$$

$$\frac{1}{4} d_2 - d_2 = 24 \quad = d_2 = \frac{96}{3} = 32$$

$$d_1 = \frac{32}{4} = 8$$

$$r_1 = \frac{32}{2} = \boxed{16}$$

$$r_2 = \frac{8}{2} = \boxed{4}$$

4) Le somme di due dischetti misuro 20 cm  
e un è  $\frac{2}{3}$  dell'altro. Calcola i raggi

$$d_1 + d_2 = 20$$

$$d_2 = \frac{60}{5} = 12$$

$$d_1 = \frac{2}{3} d_2$$

$$d_1 = 12 \cdot \frac{2}{3} = \frac{24}{3} = 8$$

$$\frac{2}{3} d_2 + d_2 = 20$$

$$r_1 = \frac{12}{2} = \boxed{6}$$

$$\frac{2d_2 + 3d_2 = 60}{3}$$

$$r_2 = \frac{8}{2} = \boxed{4}$$

5) La differenza dei diametri di 2 circonferenze è 27 cm e uno è  $\frac{2}{5}$  dell'altro.

Calcola le misure dei raggi:

(Altro Metodo)

$$27 : (5 - 2) = 27 : 3 = 9$$

$$d_1 = 2 \times 9 = 18$$

$$r_1 = \frac{18}{2} = \boxed{9}$$

$$d_2 = 5 \times 9 = 45$$

$$r_2 = \frac{45}{2} = \boxed{22,5}$$

b) La somma su' di raggi  $d_1$  e circonferenze  
minime 66 cm e uno e'  $7/4$  dell'altro.  
Calcola i diametri.

$$66 : (7 + 4) = \frac{66}{11} = 6$$

$$d_1 = 6 \times 7 = 42 \times 2 = \boxed{84}$$

$$d_2 = 6 \times 4 = 24 \times 2 = \boxed{48}$$

7) La differenza dei raggi di 2 circonferenze  
misura 9 cm e uno è  $\frac{2}{3}$  dell'altro.  
Trova i diametri.

$$r_1 : (3 - r) = \frac{r_1 - r}{1}$$

$$d_1 = r_1 \times 2 = 42 \times 2 = \boxed{84}$$

$$d_2 = r_2 \times 2 = 63 \times 2 = \boxed{126}$$

8) Il raggio di una circonferenza + il diametro di un'altra circonferenza misurano 85 cm. e la loro differenza è 53 cm.

Trovare i due diametri.

$$d_1 = (85 + 53) = \boxed{148} \quad 148/2 = 74$$

$$d_2 = (85 - 74) = \boxed{11}$$



Altro Metodo:

$$x + 2y = 95$$

$$x - 2y = 53$$

$$2x = \boxed{148}$$

$$x = \frac{148}{2} = 74$$

$$95 - 74 = \boxed{21}$$

9) La somma dei diametri di 2 circonferenze minime 48 cm e il maggiore è il doppio del minore.

Trovare i raggi.

$$48 : \left(\frac{1}{2}\right) = 48 (: 3) = 16 \quad (r_2)$$

$$\frac{16}{2} = 8 \quad (r_1)$$

10) Le differenze dei raggi di 2 circonferenze misura 32 cm e uno è  $\frac{3}{5}$  dell'altro. Calcola le misure del diametro di una circonferenza avente il raggio congruente alla somma delle due raggi delle circonferenze date.

$$32 : (3 - 5) \quad 32 : 4 = 8$$

$$r_1 = 3 \times 8 = 72$$

$$r_2 = 5 \times 8 = \underline{40}$$

$$72 + 40 = 112 \times 2 = \boxed{224}$$

11) La differenza dei diametri di 2 circonferenze misura 24 cm e in un  $\frac{1}{3}$  dell'altro. Calcola il raggio di una circonferenza con diametro equivalente  $\frac{5}{12}$  della somma dei diametri.

$$24 : (3-1) = 24 / 2 = 12$$

$$12 \times 3 = 36$$

$$12 \times 1 = 12$$

$$36 + 12 = \boxed{48}$$

$$48 \times \frac{5}{12} = \frac{240}{12} = \frac{20}{2} = \boxed{10}$$

Raggio

12) In una circonferenza avente per il  
raggio di  $3\text{ cm}$  la corda  $AB$  misura  
 $11\text{ cm}$ . Calcolo il perimetro del triangolo  $AOB$

$$d = 2 \times 3 = 3 \times 2 = 18$$

$$\text{Perimetro} = 18 + 11 = \boxed{29}$$

13) In una circonferenza con raggio di 12 cm  
la corda AB è  $\frac{5}{8}$  del diametro. Calcola  
il perimetro del triangolo AOB.

$$d = 12 \times 2 = 24$$

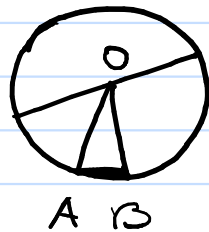
$$24 \times \frac{5}{8} = \frac{120}{8} = 15$$

$$AOB = 24 + 15 = \boxed{39}$$

14) Perimetro = 20 cm; Diametro 16 cm.  
Triangolo

Trovare le misure delle corde AB.

$$r = \frac{d}{2} = \frac{16}{2} = 8$$



$$AO = 8 \quad AB = P - (AO + OB)$$

$$OB = 8$$

$$AB = 20 - 16 = \boxed{4}$$

$$AB = ?$$

15) Due circonferenze tangenti esternamente hanno distanza tra i loro centri lunga 25 cm - Calcola i raggi sapendo che uno è  $\frac{1}{4}$  dell'altro.

$$25 : (4 + 1) = \frac{25}{5} = 5$$

$$5 \times 1 = \boxed{5} \text{ cm}$$

$$5 \times 4 = \boxed{20} \text{ cm}$$



16) Due cerchi di raggio  $18,6$  cm e  $2,8$  cm sono tangenti esternamente e distano tra loro  $40$  cm. Calcolare i raggi.

$$18,6 \times 2 = 37,2 - 2,8 = 34,4 / 4 = \boxed{8,6}$$
$$37,2 + 2,8 = 40 / 4 = \boxed{10}$$

17) I centri di due circonferenze tangenti internamente distano  $11,2$  cm. La distanza dei centri è  $26,8$  cm. Trovare i raggi.

Tangenti internamente  $R - r =$

$$R - r = 11,2$$

$$R + r = 26,8$$

$$2R = 38$$

---

$$2R \quad 0 = 38,0$$

$$R = \frac{38}{2} = \boxed{19}$$

$$r = 19 - 11,2 = \boxed{7,8}$$

18) Due circonferenze tangenti internamente  
distano dai centri 16 cm. Calcola i raggi  
spesso da uno è il quadruplo dell'altro.

$$16(1:5) = 16(4) = \frac{16}{4} = 4$$

$$r = 4 \times 1 = \boxed{4}$$

$$R = 4 \times 5 = \boxed{20}$$

18) 2 raggi di 2 circonferenze tangenti internamente misurano  $\frac{1}{3}$  ro dell'altro. La distanza dei centri è 90 cm. Trovare i raggi.

$$90 : (5 - 3) = \frac{90}{2} = 45$$

$$R = 5 \times 45 = \boxed{225}$$

$$r = 3 \times 45 = \boxed{135}$$

90) Da una circonferenza con centro  $O$  e raggio lungo  $25$  cm. due corde parallele, situate in parti opposte rispetto al centro, distano  $22$  cm. Sapendo che la massima minima  $48$  cm calcola l'area del Trapezio che ha per base le due corde.

Trova il Trapezio Isoscele:

$$\sqrt{25^2 - \left(\frac{48}{2}\right)^2} = \sqrt{25^2 - 24^2} = \sqrt{625 - 576} = \sqrt{49} = 7$$

$$22 - 7 = 15 \quad \rightarrow \quad \sqrt{25^2 - 15^2} = \sqrt{625 - 225} = \sqrt{400} = 20$$

$$\text{Area Trapezio} = \frac{(48 + 40) \cdot 22}{2} = \frac{1936}{2} = \boxed{968}$$

9) Calcolo il volume di un parallelepipedo rettangolo avendo l'area delle superficie laterale di  $728 \text{ cm}^2$  e l'altezza misura  $7 \text{ cm}$  e un spigolo di base è  $\frac{1}{3}$  dell'altro.

$$\text{Perimetro} = \frac{728}{7} = 104$$

$$P = 2(b+h)$$

$$(b+h) = \frac{104}{2} = 52 \text{ cm}$$

$$\frac{52}{4} = 13 \cdot 3 = 39 \text{ Lt. M. off}$$

$$4 \quad 13 \cdot 1 = 13 \text{ Lt. Min.}$$

$$\text{Volume} = \text{Area base} \times h = 39 \times 13 \times 7 = \boxed{3549} \text{ cm}^3$$

22) In un parallelepipedo Rettangolo l'area delle superficie laterale e quella totale sono  $136 \text{ cm}^2$  e  $276 \text{ cm}^2$ . La dimensione di base misura  $10 \text{ cm}$ . Calcola il volume.

$$\text{Superficie Totale} = \text{Sup. laterale} + 2 \text{ Sup. base.}$$

$$\text{Sup. base} = \frac{(276 - 136)}{2} = \frac{140}{2} = 70 \text{ cm}^2$$

$$\text{Base di un rettangolo} = \text{Sup} = b \times h = h = \frac{70}{10} = 7$$

$$\text{Perimetro} = 2(b+h) = 2(10+7) = 34$$

$$\text{Altezza del Parallelepipedo} = \frac{\text{Sup}}{\text{P}} = \frac{136}{34} = 4$$

$$\text{Volume} = \text{Sup. base} \times h = 70 \times 4 = \boxed{280}$$

23) Calcola l'Area delle superficie totale  
e il volume di un parallelepipedo  
rettangolo le cui dimensioni sono  
proporzionali ai numeri 5, 6 e 11  
e la cui somma misura 154 cm

$$\begin{aligned} a &= 5 & (a+b+c) &= (5+6+11) = 22 & \frac{154}{22} &= 7 \\ b &= 6 \\ c &= 11 \end{aligned}$$

$$a = 5 \times 7 = 35$$

$$b = 6 \times 7 = 42$$

$$c = 11 \times 7 = 77$$

$$\text{Sup. Totale} = \text{Sup. lat} + 2 \times \text{Sup. base}$$

$$\text{Sup base} = 35 \times 42 = 1470$$

$$2 \times \text{Sup base} = 1470 \times 2 = 2940$$

$$\text{Sup. laterale} = P \times h =$$

$$P = 2(35+42) = 154$$

$$\text{Sup. laterale} = 154 \times 77 = 11858$$



segue 23

$$\text{Sup. Totale} = 11.858 + 2940 = \boxed{14798}$$

$$\text{Volume} = \text{Sup. base} \times H.$$

$$V = 1470 \times 77 = 113.190 \text{ cm}^3$$

94) In un rettangolo le cui dimensioni sono una  $\frac{4}{3}$  dell'altra, ha il perimetro di 84 cm. ed è la base di un parallelepipedo rettangolo alto 72 cm. Calcola l'area della superficie totale il volume e la diagonale.

$$P = 2(b+h) = (b+h) = \frac{P}{2} = \frac{84}{2} = 42$$

$$42 : (4+3) = \frac{42}{7} = 6$$

$$6 \times 4 = 24 \quad \text{Spigolo}$$

$$6 \times 3 = 18 \quad \text{Spigolo}$$

$$\text{Sup. Totale} = \text{Sup. Lat.} + 2 \times \text{Sup. base}$$

$$S_{\text{Base}} = 18 \times 24 = 432$$

$$S_{\text{Base}} = 432 \times 2 = 864$$

$$\text{Sup. Lat.} = \text{Perimetro} \times h$$



Exercice 24 Sup. latérale =  $84 \times 72 = 6048$

Sup. Totale =  $6048 + 864 = 6912$

Volume = Sup. base  $\times$  h

V. =  $432 \times 72 = 31.104 \text{ cm}^3$

Per trouver le diagonale !

$$d = \sqrt{72^2 + 18^2 + 24^2} = \sqrt{5184 + 324 + 576} =$$

$$d = \sqrt{6084} = 78 \text{ cm.}$$

95) La base di un parallelepipedo rettangolo ha la diagonale ed un lato di 15 e 3 cm. Il volume è 1728 cm<sup>3</sup>.  
calcolare Area.

$$\sqrt{15^2 - 3^2} = \sqrt{225 - 81} = \sqrt{144} = 12$$

$$h = \frac{V}{(a \times b)} = \frac{1728}{(12 \times 9)} = 16$$

$$\text{Sup. Base} = 12 \times 9 = 108 \text{ cm}^2$$

$$\text{Sup. laterale} = P \times h = (12 + 9 + 12 + 9) \cdot 16 = 672$$

$$\text{Sup. Totale} = 2 \times 108 + 672 = 888 \text{ cm}^2$$

96) Un parallelepipedo rettangolo alto 16 cm  
ha l'area degli spigoli di base misura  
33 cm e  $\frac{4}{7}$  dell'altro. Calcola l'area  
della Sup. Totale e la diagonale.

$$33 : (4+7) = 33 : 11 = 3$$

$$a = 3 \times 4 = 12$$

$$b = 3 \times 7 = 21$$

$$\text{Sup. base} = 12 \times 21 = 252 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Sup. lat} &= \text{Perimetro base} \cdot h = (12+21+12+21) \cdot 16 = \\ &= 1056 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Sup. Totale} = 2 \times 252 + 1056 = 1560 \text{ cm}^2$$

$$\text{Diagonale} = \sqrt{12^2 + 21^2 + 16^2} = \sqrt{841} = 29$$

27) Calcola l'area delle superficie laterale, il volume e la diagonale di un cubo con spigolo di 2,4 cm.

$$4 \times (2,4)^2 = 23,04$$

28) L'area della superficie laterale di un cubo di legno con  $\rho = 0,5$ , è di  $6,76 \text{ cm}^2$ . Calcola il peso.

$$\sqrt{\frac{6,76}{4}} = \sqrt{1,69} = 1,3 \text{ cm.}$$

$$(1,3)^3 = 2,197.$$

$$2,197 \times 0,5 \approx 1,0985 = \boxed{1,1} \text{ grammi}$$