

problemi aritmetici e algebrici

| | | |
|----|---|--------|
| 1 | Calcola un numero sapendo che il suo quadruplo è 76. | 19 |
| 2 | Calcola un numero sapendo che il suo doppio aumentato di 7 è 37. | 15 |
| 3 | Calcola un numero sapendo che i suoi $\frac{5}{6}$ sono uguali a 35. | 42 |
| 4 | Trova un numero tale che la sua quinta parte aumentata di 5 dia per somma 11. | 30 |
| 5 | Se moltiplico un numero per 7 e aggiungo la sua quinta parte, ottengo 72. Determina il numero. | 10 |
| 6 | Se a un numero si aggiunge il suo quadruplo e si sottrae la sua quarta parte, si ottiene 38. Determina il numero. | 8 |
| 7 | Calcola un numero sapendo che se ad esso viene aggiunta la sua metà, la sua terza parte e la sua decima parte si ha per somma 58. | 30 |
| 8 | Se si sottrae 10 a un numero e alla metà della differenza si aggiunge $\frac{1}{4}$ del numero stesso si ottiene 40. Trova il numero. | 60 |
| 9 | Il quadruplo di un numero aumentato della metà del numero stesso dà come risultato il quadrato di 6. Trova il numero. | 8 |
| 10 | La somma di due numeri pari consecutivi è 26. Calcola i due numeri. | 12; 14 |
| 11 | Trova due numeri pari consecutivi sapendo che la metà del maggiore supera di 4 la terza parte del minore. | 18; 20 |
| 12 | Trova due numeri sapendo che la loro somma è 19 e la loro differenza è 11. | 15; 4 |
| 13 | La somma di un numero con il suo consecutivo sta alla somma del triplo del numero con 17 come 1 sta a 2. Determina il numero. | 15 |

| | | |
|----|---|-------------------------------|
| 14 | Dividi 45 in tre parti tali che la prima sia il triplo della seconda e che la seconda sia il doppio della terza. | 30; 10; 5 |
| 15 | Dividi il numero 34 in tre parti tali che la prima superi di 6 la seconda e la seconda superi di 2 la terza. | 16; 10; 8 |
| 16 | Due numeri differiscono di 14. Se si divide per 5 la differenza tra i $\frac{3}{4}$ del maggiore con i $\frac{2}{3}$ del minore si ottiene quoziente 2 e resto 3. | 30; 44 |
| 17 | La somma della quarta parte di un numero con il doppio del numero stesso equivale al numero aumentato di 15. Determina il numero. | 12 |
| 18 | Se si divide per 2 la differenza tra la metà di un numero e la sua terza parte si ottiene 7. Trova il numero. | 84 |
| 19 | Il prodotto tra un numero diminuito di 3 e lo stesso numero aumentato di 2 equivale al quadrato del numero stesso diminuito di 30. Determina il numero. | 24 |
| 20 | In un numero di due cifre la somma delle cifre è 8 e la loro differenza è 4. Trova il numero. | 62 |
| 21 | Calcola un numero, sapendo che il suo quadruplo equivale al doppio della somma tra 45 e la metà del numero stesso. | 30 |
| 22 | Calcola due numeri la cui somma vale $\frac{78}{35}$ e il cui rapporto è $\frac{5}{21}$. | $\frac{3}{7}$; $\frac{9}{5}$ |
| 23 | Dividendo un numero di due cifre per 8 si ottiene quoziente 5 e per resto la nona parte del numero stesso. Trova il numero. | 45 |
| 24 | In un numero di tre cifre la somma delle cifre è 14. Trova il numero sapendo che la cifra delle centinaia è il quadruplo di quella delle decine e che questa è la metà di quella delle unità. | 824 |
| 25 | In un numero di due cifre, la cifra delle unità supera di 7 quella delle decine. Scambiando le cifre, si ottiene un numero la cui metà aumentata di 12, è uguale al doppio del numero di partenza. Determina il numero. | 29 |

| | | |
|----|---|---------------------------|
| 26 | Determina un numero di due cifre sapendo che la cifra delle unità è 3 e che scambiando tra loro le cifre si ottiene un numero che supera di 18 quello dato. | 13 |
| 27 | In un numero di due cifre, la cifra delle decine è la metà di quella delle unità. Scambiando le cifre, si ottiene un numero la cui differenza da quello dato è 27. Determina il numero. | 36 |
| 28 | Determina la frazione il cui denominatore supera di 4 il numeratore, sapendo che aggiungendo 1 al numeratore ed al denominatore si ottiene una frazione equivalente a $\frac{4}{5}$. | $\frac{15}{19}$ |
| 29 | In una frazione il numeratore supera di 3 il doppio del denominatore; aggiungendo 7 al numeratore si ottiene una frazione di valore pari a 3. Determina la frazione. | $\frac{23}{10}$ |
| 30 | Determina la frazione sapendo che il denominatore supera di 13 il numeratore e che $\frac{5}{8}$ del numeratore sono uguali ai $\frac{4}{9}$ del denominatore. | $\frac{32}{45}$ |
| 31 | Di due quantità si sa che la prima è pari a 3 volte la seconda, e allo stesso tempo anche alla seconda aumentata di 3. Quanto valgono le due quantità? | 4,5 ; 1,5 |
| 32 | La somma delle cifre di un numero di tre cifre è 12. La somma della cifra delle decine e di quelle delle centinaia è doppia della cifra delle unità. Diminuendo di 3 la cifra delle decine e aumentando di tre la cifra delle unità, si ottiene un numero nel quale, rispetto al numero iniziale, decine e unità sono scambiate. Determina il numero. | 174 |
| 33 | Di un numero si sa che esso, aumentato di 7 e raddoppiato, è pari al suo triplo diminuito di 10. Di che numero stiamo parlando? | 24 |
| 34 | Si trovino due numeri naturali tali che la loro somma sia uguale al loro prodotto. Esiste una sola soluzione? | (0; 2); (2; 0) |
| 35 | Di due quantità si sa che la prima è pari a 4 volte la seconda, mentre la seconda è pari a $\frac{1}{4}$ della prima. Quanto valgono le due quantità? | <i>infinite soluzioni</i> |

| | | |
|----|--|--------|
| 36 | In un parco per animali ci sono al momento dei gatti e alcuni pappagalli: le teste sono 27 e le zampe 100. Quanti sono i gatti e quanti i pappagalli? | 23; 4 |
| 37 | La somma delle età di due sorelle è 45 anni; 15 anni fa l'età della maggiore era doppia di quella della sorella minore. Trova l'età delle due sorelle. | 25; 20 |
| 38 | Un cassetto contiene forchette a 2 e 3 punte. Sapendo che le forchette in totale sono 22 e che le punte in totale sono 54, calcola quante sono le forchette a 2 punte e quante quelle a 3. | 12; 10 |
| 39 | L'età di un padre è il quadruplo di quella della figlia, mentre 6 anni fa era dieci volte l'età della figlia. Determina l'età delle due persone. | 36; 9 |
| 40 | In una classe, metà degli allievi preferisce la geografia, $\frac{1}{4}$ preferisce la storia e $\frac{1}{7}$ l'educazione civica, mentre 3 alunni preferiscono la musica. Determina il numero degli alunni. | 28 |
| 41 | Gli operai di una fabbrica ricevono uno stipendio medio mensile di € 1300,00. Poiché la fabbrica deve aumentare la produzione, vengono assunti nuovi operai in numero pari al 14% del personale e viene concesso un aumento di stipendio del 4% a tutti. Se mensilmente la fabbrica spende ora € 231192, quanti erano inizialmente gli operai? | 150 |
| 42 | Un rivenditore di biciclette, approssimandosi la stagione autunnale durante la quale prevede un forte calo di vendite, offre le poche biciclette invendute ad un prezzo scontato del 25%. Nella prima settimana vende la metà delle biciclette più una bicicletta e nella seconda settimana vende la metà delle biciclette rimaste. Rimane così con una sola bicicletta invenduta. Determina quante erano le biciclette. | 6 |
| 43 | Pietro deve allenarsi per una gara automobilistica, decide di effettuare un percorso in tre tappe. Nella prima percorre $\frac{2}{5}$ del numero complessivo di km, nella seconda $\frac{5}{8}$ del tratto rimanente, nella terza gli ultimi 27 chilometri. Quanto è lungo il percorso complessivamente? | 120 km |

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 44 | Tre metri di stoffa rosa e due di stoffa azzurra sono costati a Rosita € 42,50. Essendo avanzati due metri di stoffa rosa, Rosita è tornata al negozio per restituirli e, per 5 metri di stoffa gialla, ha dovuto pagare ancora € 15. È tornata ancora per un altro metro di stoffa azzurra e due metri di stoffa gialla, pagando 22€. Determina il costo delle tre stoffe al metro. | € 7,50 € 10 € 6 |
| 45 | Gianpietro è andato in pasticceria e ha comprato 10 pasticcini, 6 cioccolatini e 15 caramelle spendendo € 9,00. Se avesse comprato 5 pasticcini in meno, avrebbe speso € 6,00. Un suo amico che ha comprato 5 pasticcini e 10 cioccolatini, ha speso € 5,50. Determina il prezzo unitario di pasticcini, cioccolatini e caramelle. | €0,60 €0,25 €0,10 |
| 46 | Tre chiodi di 6 cm, 9 cm e 7 cm vengono piantati alla parete. La somma delle porzioni conficcate è 17 cm e le porzioni esterne sono uguali per i primi due chiodi, un centimetro in meno per il terzo. Calcola quanto affonda ciascun chiodo nella parete. | 4 cm 7 cm 6 cm |
| 47 | Un mattone pesa un chilogrammo più mezzo mattone. Quanto pesa il mattone? | 2 kg |
| 48 | Per arrivare ad un totale di € 30,00, Sofia, Maria e Antonio decidono che Sofia pagherà $\frac{1}{5}$ della somma pagata complessivamente da Maria e Antonio e che Maria pagherà $i \frac{3}{7}$ della somma pagata da Antonio. Determina l'importo pagato dai tre. | 5 € 7,50€ 17,50€ |
| 49 | Una piscina è dotata di due pompe. Se le due pompe funzionassero contemporaneamente impiegherebbero 4 ore per riempire la piscina, mentre la prima pompa da sola impiegherebbe 6 ore. Quante ore impiegherebbe la seconda pompa per riempire da sola la piscina? | 12 |
| 50 | Per eseguire un certo lavoro Marco impiega 30 ore, mentre Luisa e Lucia lavorando contemporaneamente ne impiegano 12 per eseguire lo stesso lavoro. Quanto tempo impiegherebbe Luisa per fare da sola lo stesso lavoro, sapendo che Lucia da sola impiegherebbe lo stesso tempo di Marco? | 20 |

| | | |
|----|---|--|
| 51 | <p>Francesco la settimana scorsa ha comprato 3 litri di latte e 2 pacchi di caramelle, spendendo 8,10€. Qualche giorno prima aveva speso 4,80€ per comprare 2 litri di latte e 6 uova. Oggi ha speso 5,40€ per comprare un pacco di caramelle e 12 uova. Determina il prezzo di ciascun prodotto.</p> | <p>1,50€ 1,80€ 0,30€</p> |
| 52 | <p>Due autobus partono contemporaneamente da due diverse località distanti tra loro 120 km, l'uno verso l'altro. Se il primo autobus viaggia a una velocità media di 60 km/h e il secondo ad una velocità media di 90 km/h, dopo quanto tempo i due autobus si incontrano? Quanti chilometri ha percorso ciascun autobus?</p> | <p>248,48 km 72 km</p> |
| 53 | <p>Un fruttivendolo vende le mele a 1€ al chilo, mentre il costo al chilo delle pere supera quello delle mele di 50 centesimi. Se Anna compra 9 chili di frutta e spende un totale di 12,50€, in cosa consiste la sua spesa?</p> | <p>2 chili di mele e 7 chili di pere</p> |
| 54 | <p>Nella stessa situazione del problema precedente, se Anna compra un uguale peso di mele e pere e spende un totale di 5€, in cosa consiste la sua spesa?</p> | <p>2 chili di mele e 2 chili di pere</p> |
| 55 | <p>Il prezzo di un bene, una volta scontato del 20%, diminuisce di 150€. Quanto costa il bene a prezzo pieno?</p> | <p>750€</p> |
| 56 | <p>Nell'autosalone A si applicano sconti del 20%, mentre nell'autosalone B i clienti ricevono uno sconto del 15%. Nonostante ciò, l'automobile di modello X è venduta da entrambi gli autosaloni a 25.000 €. In quale degli autosaloni converrebbe acquistarla a prezzo pieno?</p> | <p>nell'autosalone B</p> |
| 57 | <p>Studi scientifici affermano che, durante una giornata, sia necessario dormire per un numero di ore pari almeno alla metà di quelle che si passano da svegli. Quante ore è effettivamente necessario dormire?</p> | <p>8</p> |
| 58 | <p>Un pescivendolo vende le triglie a 4.50€ al chilo e il salmone a 10€ al chilo. Un cliente, spendendo 8,15€, ha comprato in totale un chilo e 200 grammi di pesce. Quanta triglia e quanto salmone ha acquistato?</p> | <p>700gr; 500gr</p> |

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| 59 | Sara abita in un edificio di 13 piani; sapendo che il numero di piani che sovrastano il suo appartamento è tale che, raddoppiato, supera di 3 quello dei piani inferiori, si calcoli a che piano vive Sara. | <i>all'ottavo</i> |
| 60 | Il compito in classe di matematica, che dura 2 ore, è costituito da 6 equazioni e 2 problemi. Sapendo che il tempo necessario a risolvere un problema è, in media, pari al triplo di quello necessario a risolvere un'equazione, si trovi in quanto tempo può, al più, essere svolto un problema. | <i>30 minuti</i> |
| problemi di geometria piana | | |
| 61 | Calcola le ampiezze degli angoli di un triangolo sapendo che il primo supera di 3° il secondo e questo supera di 3° il terzo. | $63^\circ; 60^\circ; 57^\circ$ |
| 62 | Sono dati due segmenti, di cui uno supera l'altro di 6 cm e il maggiore è il triplo del minore. Calcola la lunghezza dei due segmenti. | $3\text{ cm}; 9\text{ cm}$ |
| 63 | Calcola le ampiezze degli angoli di un triangolo sapendo che il secondo è $\frac{6}{5}$ del primo e che il terzo è $\frac{7}{6}$ del secondo. | $50^\circ; 60^\circ; 70^\circ$ |
| 64 | In un triangolo isoscele l'angolo al vertice è $i \frac{5}{2}$ di ciascuno degli angoli alla base; calcola l'ampiezza degli angoli del triangolo. | $100^\circ; 40^\circ; 40^\circ$ |
| 65 | La somma delle lunghezze di tre segmenti è 78 dm . Sapendo che il segmento maggiore è doppio del minore e che il terzo segmento è $i \frac{4}{3}$ della differenza degli altri due, calcola la lunghezza dei tre segmenti. | $18\text{ dm}; 36\text{ dm}; 24\text{ dm}$ |
| 66 | Trova la lunghezza di due segmenti tali che la loro differenza sia di 5 cm e che il triplo del primo superi di 20 cm il doppio del secondo. La soluzione è unica? | <i>No</i> $10\text{ cm}; 5\text{ cm};$ $35\text{ cm}; 30\text{ cm}$ |
| 67 | In un triangolo isoscele il perimetro è 58 m e la base è $i \frac{9}{10}$ di ciascuno dei lati uguali. Calcola la misura dei lati del triangolo. | $18\text{ m}; 20\text{ m}; 20\text{ m}$ |
| 68 | In un triangolo isoscele di perimetro 48 cm , la base supera di 3 cm il lato obliquo. Calcola la misura dell'altezza relativa al lato obliquo. | $14,4\text{ cm}$ |

| | | |
|----|---|--|
| 69 | In un trapezio rettangolo la base minore è $i \frac{7}{9}$ della base maggiore e questa è il sestuplo dell'altezza. Calcola il perimetro del trapezio sapendo che la somma delle basi misura 32 cm . | 40 cm |
| 70 | Si considerino due punti su di una circonferenza: essi individuano due archi che misurano l'uno il triplo dell'altro. Si determini l'ampiezza degli angoli al centro che sottendono i due archi dati. | $90^\circ; 270^\circ$ |
| 71 | Un cerchio di raggio unitario risulta diviso in due settori circolari da un angolo al centro. Si determinino le lunghezze dei due archi in cui è divisa la circonferenza, sapendo che le aree dei settori circolari stanno tra loro come 4 sta a 5. | $\frac{8}{9}\pi; \frac{10}{9}\pi$ |
| 72 | L'angolo al vertice di un triangolo isoscele misura la metà di ciascuno degli angoli alla base. Si calcolino le ampiezze di tutti gli angoli di tale triangolo. | $72^\circ; 72^\circ; 36^\circ$ |
| 73 | Trova l'area di un rettangolo sapendo che il perimetro è 66 m e che l'altezza è $\frac{5}{6}$ della base. | 270 m^2 |
| 74 | Calcola l'area di un rettangolo che ha il perimetro di $36,80 \text{ m}$ e l'altezza pari ai $\frac{3}{5}$ della base. | $192 \text{ cm}^2; 20 \text{ cm}$ |
| 75 | In un rombo, la somma delle due diagonali è di 84 cm . Sapendo che la differenza tra la diagonale minore e $i \frac{5}{12}$ della maggiore è uguale a 16 cm , trova il perimetro e l'area del rombo. | $120 \text{ cm}; 864 \text{ cm}^2$ |
| 76 | Il perimetro di un rettangolo vale 24 cm , e un lato è il doppio dell'altro. Quanto sono lunghi i due lati? | $4 \text{ cm}; 8 \text{ cm}$ |
| 77 | Un rettangolo è tale che la somma delle sue dimensioni sia pari a 7 cm , mentre la loro differenza misura 5 cm . Si calcoli l'area del rettangolo. | 6 cm^2 |
| 78 | Il rapporto tra la base e l'altezza di un triangolo di area $2,5 \text{ cm}^2$ vale $\frac{9}{5}$. Quanto misurano la base e l'altezza? | $3 \text{ cm}; \frac{5}{3} \text{ cm}$ |

| | | |
|----|--|---|
| 79 | Di un trapezio isoscele si sa che l'area misura 18 cm^2 , l'altezza 4 cm e che una base è 5 cm più lunga dell'altra. Si calcoli la misura della base minore. | 2 cm |
| 80 | Le diagonali di un rombo sono tali che la somma della minore e di 3 volte la maggiore sia pari a 13 cm , mentre la loro differenza fa 1 cm ; calcola l'area del rombo. | $\frac{35}{8} \text{ cm}^2$ |
| 81 | Il lato di un quadrato è 3 cm più corto del suo doppio. Si calcoli l'area. | 9 cm^2 |
| 82 | In un rombo la cui diagonale maggiore è lunga 10 cm , il lato supera di 3 cm la metà della diagonale minore. Si calcolino perimetro e area del rombo. | $\frac{68}{3} \text{ cm}$; $\frac{80}{3} \text{ cm}^2$ |
| 83 | Gli angoli di un triangolo sono tali da essere pari al doppio, al triplo e al quadruplo di un angolo α dato. Si determini l'ampiezza di α . | 20° |
| 84 | In un triangolo ABC l'angolo in A è pari all'angolo in B aumentato di 30° , mentre l'angolo in C misura 45° in più dell'angolo in B. Si trovino le ampiezze dei tre angoli. | 65° ; 35° ; 80° |
| 85 | L'ipotenusa e un cateto di un triangolo rettangolo differiscono di 7 cm , mentre l'altro cateto misura 14 cm . Si calcoli l'area del triangolo. | $\frac{147}{2} \text{ cm}^2$ |
| 86 | In un deltoide (o aquilone) inscritto in una circonferenza due angoli opposti differiscono di 40° . Si determinino le ampiezze di tutti gli angoli. | 110° ; 90° ; 70° ; 90° |
| 87 | Una coppia di rette parallele r ed s è tagliata da due trasversali t e v in modo che gli angoli coniugati interni formati da t differiscano di 20° e che quelli formati da v differiscano di 30° . Si determini se r e v si intersecano, e se sì l'ampiezza dell'angolo da esse formato. | sì; 25° |
| 88 | L'angolo in A di un triangolo ABC è tale che la sua ampiezza superi di 15° quella dell'angolo in B, che è a sua volta di 24° maggiore dell'angolo in C. Si determinino tutti gli angoli di ABC. | 78° ; 63° ; 39° |

| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| 89 | È possibile che due angoli che insistono sulla stessa corda di una circonferenza misurino uno la quinta parte dell'altro? Se sì, si determini la loro ampiezza. | $si; 30^\circ; 150^\circ$ |
| 90 | Una corda AB di una circonferenza è la base di due triangoli isosceli ABC e ABD in essa inscritti. Sapendo che l'angolo BAD misura la metà di BAC, si determini l'angolo in C. | 60° |
| problemi di geometria solida | | |
| 91 | L'area della superficie laterale di un cono circolare retto è $\frac{5}{3}$ dell'area di base e l'altezza della superficie totale è 1884 cm^2 . Calcola il raggio di base e il volume del cono. | $15 \text{ cm}; 4710 \text{ cm}^3$ |
| 92 | In un parallelepipedo rettangolo una dimensione è tripla della seconda e doppia della terza. La somma di tutti gli spigoli del parallelepipedo è 44 cm . Trova l'area della superficie totale e il volume del solido. | $72 \text{ cm}^2; 36 \text{ cm}^3$ |
| 93 | Un solido è formato da un cubo sormontato da una piramide regolare la cui base coincide con la faccia superiore del cubo. Sapendo che l'altezza totale del solido è 10 cm , e l'altezza della piramide è $\frac{2}{3}$ dello spigolo del cubo, calcola l'area totale del solido. | 240 cm^2 |
| 94 | Calcola la misura del raggio e del volume di un cilindro la cui superficie totale è $63\pi \text{ cm}^2$ e l'altezza è $i \frac{5}{4}$ del diametro di base. | 3 cm $67,5\pi \text{ cm}^3$ |
| 95 | In un prisma retto a base quadrata, il lato di base è $i \frac{3}{4}$ dell'altezza. La soma del lato di base e dell'altezza è 28 cm . Calcola la superficie totale e il volume del prisma. | 1056 cm^2 2304 cm^3 |
| 96 | Il perimetro di un triangolo isoscele è $11,2 \text{ cm}$ e il lato è $i \frac{5}{6}$ della base. Calcola il volume del solido ottenuto dalla rotazione del triangolo intorno all'altezza. | $4116\pi \text{ cm}^3$ |
| 97 | In un cilindro il rapporto tra l'altezza e il raggio di base è $\frac{7}{4}$, mentre $\frac{1}{4}$ della loro somma è uguale a 11 cm . Trova l'area della superficie totale e il volume del cilindro. | $1408\pi \text{ cm}^2$ $7168\pi \text{ cm}^3$ |

| | | |
|-----|---|--|
| 98 | Calcola l'area totale di una piramide regolare quadrangolare, sapendo che l'altezza è $\frac{6}{5}$ dello spigolo della base e che la loro somma è 22 cm. | 360 cm ² |
| 99 | In una piramide retta a base quadrata il lato di base è pari a $\frac{8}{15}$ dell'altezza. Sapendo che la loro somma è di 138 cm, calcola il volume e la superficie totale della piramide. | 69120 cm ³ 11245,92 cm ² |
| 100 | Calcola l'area totale e il volume di un cilindro la cui altezza è uguale al triplo del raggio della base sapendo che la differenza fra $i \frac{2}{3}$ dell'altezza e $i \frac{3}{4}$ del raggio di base è 10 cm. | 1607,68 cm ² 4823,04 cm ³ |
| 101 | Calcola l'area totale di una piramide quadrangolare regolare sapendo che il suo volume è 750 cm ³ e l'altezza è $\frac{2}{3}$ del lato di base. | 600 cm ² |
| 102 | In un trapezio rettangolo la somma delle basi è 75 cm e una base è $\frac{3}{2}$ dell'altra. Calcola l'area totale del solido ottenuto dalla rotazione del trapezio intorno alla base maggiore, sapendo che l'altezza del trapezio è $\frac{2}{3}$ della base minore. | 6594 cm ² |
| 103 | Calcola il volume di un cilindro la cui area laterale è 1978,20 cm ² e la cui altezza è $\frac{7}{5}$ del raggio di base. | 14836,5 cm ³ |
| 104 | Calcola l'area totale e il volume del solido ottenuto dalla rotazione di un rombo intorno alla diagonale maggiore, sapendo che la differenza delle diagonali, che sono una $i \frac{4}{3}$ dell'altra, è 10 cm. | 2355 cm ² 9420 cm ³ |
| 105 | Un pupazzo di neve è formato da tre sfere sovrapposte, di cui la prima ha raggio doppio della seconda, la quale a sua volta ha il raggio maggiore di 10cm rispetto a quello della terza. Sapendo che la superficie totale è $\frac{21\pi}{25}$ m ² , si calcoli il volume. | $\frac{73\pi}{750}$ m ³ |
| 106 | Una clessidra è composta di due coni uguali sovrapposti le cui basi coincidono con quelle di un cilindro equilatero. Se la superficie totale misura 2π , quanto vale il volume? | $\frac{2\pi}{3} \sqrt{5\sqrt{2} - 7}$ |

| | | |
|-----|---|------------------------------------|
| 107 | Un budino a forma di tronco di cono con una base ampia come quattro volte l'altra ha una superficie totale di $360\pi \text{ cm}^2$. Se ne taglia una fetta ampia 30° , e si sa che la parte rimanente di budino ha adesso una superficie totale di $(30\pi + 144) \text{ cm}^2$. Si determini il volume della fetta. | $56\pi \text{ cm}^3$ |
| 108 | Un solido è formato da due sfere tangenti sovrapposte. Sapendo che l'altezza totale del solido vale $\frac{7}{2} \text{ cm}$ e che la sua superficie misura $\frac{85}{8}\pi \text{ cm}^2$, se ne calcoli il volume. | $\frac{1099}{192}\pi \text{ cm}^3$ |
| 109 | Un solido K è formato da un cono di raggio di base 20 cm all'interno del quale è scavata una cavità anch'essa conica con la base coincidente con quella del cono iniziale. Sapendo che la superficie totale di K misura $\frac{13\pi}{50} \text{ m}^2$ e che il suo volume vale invece $\frac{13\pi}{1250} \text{ m}^3$, si determinino le altezze dei due coni. | 99 cm; 21 cm |
| 110 | Si considerino due sfere di raggio diverso tangenti internamente, e sia S il solido avente tali sfere come superficie esterna. Se la differenza tra i due raggi vale $\frac{1}{3} \text{ cm}$ e la superficie esterna di S misura $\frac{3}{5} \text{ cm}^2$, a quanto risulta pari il volume di S ? | <i>impossibile</i> |
| 111 | Un cilindro la cui superficie totale vale $\frac{9\pi}{16} \text{ m}^2$ ha il raggio lungo 25 cm . Si calcoli la misura della sua altezza. | 87,5 cm |
| 112 | In un parallelepipedo la differenza tra la diagonale e lo spigolo maggiore è pari alla differenza tra gli altri due spigoli. Sapendo che lo spigolo maggiore è lungo $\frac{15}{2} \text{ cm}$ e che quello minore misura 3 cm , si calcoli il volume del solido. | $\frac{225}{2} \text{ cm}^3$ |
| 113 | Il rapporto dei cateti di un triangolo rettangolo è $\frac{4}{3}$ e l'ipotenusa misura 50 cm . Calcola il rapporto tra il volume del solido generato ruotando il triangolo attorno all'ipotenusa e il volume del solido generato attorno al cateto maggiore. | $\frac{4}{5}$ |

| | | |
|-----|---|--|
| 114 | Una piramide quadrangolare retta ha il lato base di $2\sqrt{3}m$ e l'altezza uguale a $\sqrt{6}m$; verifica che le facce della piramide sono triangoli equilateri. Condotto un piano parallelo alla base che divide l'altezza, a partire dal vertice, in due parti l'una tripla dell'altra, calcola i volumi dei due solidi in cui resta divisa la piramide. | $\frac{27}{16}\sqrt{6} m^3$ $\frac{37}{16}\sqrt{6} m^3$ |
| 115 | In un trapezio rettangolo, circoscrittibile ad una circonferenza, il rapporto tra il lato obliquo e l'altezza è $\frac{13}{12}$; determina il perimetro del trapezio e il volume del solido che si ottiene dalla rotazione completa del trapezio intorno alla base maggiore, sapendo che la superficie dello stesso solido misura $135\pi a^2$ | $25a$ $210\pi a^3$ |