

problemi aritmetici e numerici		
1	Se si diminuisce il quadrato di un numero di 45 si ottiene il quadruplo del numero stesso. Determina il numero.	-5; 9
2	Il prodotto tra il reciproco di un numero naturale e il reciproco del suo successivo è uguale a $\frac{1}{6}$. Determina tale numero.	2
3	Il numero reale positivo φ è un'importante costante matematica avente la proprietà di essere pari al suo quadrato diminuito di 1. Si trovi il valore esatto di φ .	$\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$
4	Con riferimento all'esercizio precedente, esistono altri numeri reali con la stessa proprietà? Se sì, quanti sono in tutto? Perché?	$\frac{1 - \sqrt{5}}{2}$ <i>ne esistono solo 2</i>
5	Il quadrato di un numero differisce di 6 dalla sua quarta potenza. Di che numero si tratta? Esiste una sola soluzione?	$\pm\sqrt{3}$
6	La somma di un numero e del suo inverso è pari alla differenza tra il doppio dello stesso numero e il suo inverso. Di che numero stiamo parlando?	$\pm\sqrt{2}$
7	Un numero di due cifre supera di 15 il prodotto delle sue cifre, la cifra delle unità supera di 3 la cifra delle decine. Determina il numero.	25; 69
8	Di due numeri reali si sa che la somma dei loro quadrati è pari a $\frac{73}{16}$, mentre il quadrato della loro somma vale $\frac{121}{16}$. È possibile determinare i due numeri? Lo si può fare in un solo modo?	-2; $-\frac{3}{4}$ e 2; $\frac{3}{4}$
9	Di due numeri reali si sa che la differenza dei loro quadrati è pari a $\frac{187}{64}$, mentre il loro prodotto vale $-\frac{21}{32}$. Si determinino tutte le possibili coppie di numeri in questione.	$\frac{3}{8}; -\frac{7}{4}$ $-\frac{3}{8}; \frac{7}{4}$
10	Il cubo della somma di due numeri reali positivi vale $\frac{343}{512}$, mentre la somma dei loro cubi è $\frac{133}{512}$. Si possono determinare i due numeri senza risolvere equazioni di terzo grado?	$\frac{5}{8}; \frac{1}{4}$
11	Trova i numeri reali positivi tali da differire di 3 dalla loro radice quadrata. Quanti ne esistono?	$\frac{7 \pm \sqrt{13}}{2}$, due
12	Trova i numeri reali positivi tali da avere la stessa parte decimale dei loro inversi. Quanti numeri esistono di questo tipo?	$\frac{n + \sqrt{n^2 + 4}}{2}$ $\forall n \in \mathbb{N}$ infiniti
13	Trova i numeri reali positivi tali che sommati alla loro radice quadrata dia 1. Quanti numeri esistono?	$\frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$, due

Algebra Problemi risolvibili con equazioni o sistemi di II grado

14	Quante coppie di numeri reali si possono trovare, tali da avere la somma uguale al prodotto? Si trovi in particolare la coppia per la quale entrambi tali risultati valgono $\frac{9}{2}$.	<i>infinite</i> $(3; \frac{3}{2})$
15	In una proporzione continua la somma degli estremi supera di 1 la somma dei medi; dividendo il primo estremo per il secondo si ottiene quoziente 2 e resto 1. Scrivi la proporzione.	$9:6 = 6:4$
16	Trova due numeri reali tali che il quadrato del primo per il secondo è 27 e il quadrato del secondo per il primo è 125. Quante numeri ci sono?	$\frac{9}{5}, \frac{25}{3}$
17	Il quadrato della somma di due numeri reali supera di $\frac{98}{27}$ la somma dei loro quadrati, che vale $\frac{490}{81}$. Determinare i due numeri.	$\pm \frac{7}{9}, \pm \frac{7}{3}$
18	Trova quel numero reale tale che il suo quadrato è pari alla somma di 2 e dell'inverso del suo quadrato. Quanti numeri esistono con tale proprietà?	$\pm \sqrt{1 + \sqrt{2}}$ <i>Due soluzioni</i>
19	Trova quel numero reale x tale che il suo quadrato cambiato di segno è pari a 2 sommato al quadrato dell'inverso dell'opposto di x .	<i>Nessuna soluzione</i>
20	Trovare il numero reale x tale da essere medio proporzionale tra il suo doppio diminuito di 1 e il suo triplo aumentato di 1.	$\frac{1 \pm \sqrt{21}}{10}$
21	Trova il numero reale x tale da essere medio proporzionale tra il suo quadrato e il suo quadrato diminuito di 9. Quanti numeri esistono con questa proprietà?	$0, \pm \sqrt{10}$
22	Un numero differisce di $\frac{7}{2}$ dal quadrato della sua differenza con $\frac{7}{2}$. Trova il numero.	$4 \pm \frac{\sqrt{29}}{2}$
23	In una frazione il denominatore supera di 2 il numeratore; se si aumenta di 2 il numeratore e si diminuisce di 1 il denominatore, si ottiene una frazione che supera di $\frac{13}{20}$ la prima frazione. Determina la frazione iniziale.	$\frac{3}{5}$
24	In un numero di due cifre la cifra delle unità supera di 3 quella delle decine e il prodotto del numero per la somma delle sue cifre è 175. Determina il numero.	25
25	Determina per quale numero occorre dividere il numero 72 affinché la somma del quoziente e del divisore sia 18.	6; 12
26	L'età di Mario è tale che se la si moltiplica per la sua metà, il risultato è 50. Quanti anni ha Mario?	10

Algebra **Problemi risolvibili con equazioni o sistemi di II grado**

27	Madre e figlio hanno rispettivamente 30 anni e 6 anni. Determina fra quanti anni il rapporto delle due età sarà uguale al doppio degli anni trascorsi da oggi.	2
28	Determina l'età di un ragazzo sapendo che il prodotto della sua età con quella che aveva 10 anni fa è 5 volte l'età attuale del ragazzo.	15
29	Due rubinetti, versando insieme dell'acqua, possono riempire una vasca in 80 minuti. Determina in quanto tempo ciascun rubinetto riempirebbe singolarmente la vasca, sapendo che il secondo rubinetto impiegherebbe 2 ore in più del primo.	2 ore; 4 ore
30	Le età dei due fratelli sono tali che la somma dei loro quadrati supera di 9 il loro doppio prodotto e $\frac{3}{4}$ del loro prodotto è uguale a 21. Determina le età dei due fratelli.	4; 7
31	Determina due polinomi il cui rapporto è -2 e la cui differenza dei quadrati è $3(a + 3b)^2$.	$(-a - 3b)$ e $(2a + 6b)$; $(a + 3b)$ e $(-2a - 6b)$
32	Il prodotto di due monomi è $-3a^2$; sommando $9a$ al primo monomio e $5a$ al secondo, la differenza risulta 0. Scrivi i due monomi.	$-a$ e $3a$; a e $-3a$
33	Antonio e Silvia abitano nella stessa strada in numeri civici diversi. La somma dei due numeri civici è uguale a 42, il numero di Silvia, maggiore di quello di Antonio, è uguale al numero di Antonio elevato al quadrato. Determina in quali numeri civici abitano i due amici.	6; 36
34	Un cartolaio acquista 300 penne stilografiche di due tipi diversi. Ogni penna del primo tipo costa 2,00 € in più di ogni penna del secondo tipo. Per le penne del primo tipo spende 1300,00 € e per quelle del secondo tipo spende 1360,00 €. Determina il numero di penne acquistate per ciascun tipo e l'effettivo costo unitario.	130 penne a 10,00€; 170 penne a 8,00€
35	Un gioielliere acquista 80 prodotti diversi tra bracciali e collane di perle. Ogni collana di perle costa 100,00 € in più rispetto a ciascun bracciale. In tutto spende 35000,00 €. Sapendo che per l'acquisto dei bracciali di perle ha speso 20000,00 €, calcolare il numero singolo dei prodotti acquistati e il loro costo unitario.	50 bracciali a 400,00€ 30 collane a 500,00€
36	Le schede di ricarica di due cellulari stanno per esaurirsi. Aggiungendo 4,00€ all'importo della prima scheda si ottiene il doppio di quello della seconda e, raddoppiando il quadrato dell'importo della prima scheda, si ottengono 72,00€. Determina quanti euro contengono le due schede.	6,00€ e 5,00€

37	Se due operai lavorano insieme impiegano 15 giorni per eseguire un certo lavoro. Se lavorano separatamente il secondo operaio impiega 16 giorni in più rispetto al primo operaio. Determina i giorni di lavoro impiegati da ciascun operaio per eseguire da solo il lavoro.	24; 40
problemi geometrici		
38	In un quadrato, il cui lato misura 17 cm, inscrivere un quadrato di area 169 cm^2 . Determina la misura delle parti in cui resta diviso il lato del quadrato circoscritto.	5 cm; 12 cm
39	Dividi un segmento della lunghezza di 13 m in due parti tali che il rettangolo avente per dimensioni queste parti abbia area 36 m^2 .	4 m; 9 m
40	In un triangolo isoscele il lato obliquo misura 34 m e la misura della base supera di 2 m la misura dell'altezza. Determina il perimetro del triangolo dato.	100 m
41	In un rombo di perimetro 100 m, la misura del raggio della circonferenza inscritta è 12 m. Determina la misura delle diagonali del rombo.	30 m; 40 m
42	Determina le misure dei cateti di un triangolo rettangolo sapendo che l'ipotenusa misura 20 cm e che l'area è 96 cm^2 .	12 cm; 16 cm
43	Determina le misure dei cateti di un triangolo rettangolo sapendo che l'ipotenusa misura 20 cm e che l'area è 96 cm^2 .	12 cm; 16 cm
44	Dato il quadrato ABCD di lato 15 cm, determina sul lato AB un punto P in modo tale che sia $CP^2 + DP^2 = 563 \text{ cm}^2$.	$AP = 8 \text{ cm};$ $BP = 7 \text{ cm}$
45	In una circonferenza, il cui diametro misura 100 cm, è inscritto un trapezio avente la base maggiore coincidente con il diametro. Sapendo che l'altezza del trapezio supera di 20 cm la misura della base minore, determina l'area del trapezio.	3072 cm^2
46	In una circonferenza di diametro AB lungo 25 cm, condurre la tangente in A e determina sulla circonferenza un punto P in modo tale che, condotta la perpendicolare CP alla tangente, si abbia $BP + PC = 29 \text{ cm}$.	$PC = 9 \text{ cm};$ $AP = 24 \text{ cm}$
47	In una circonferenza il cui diametro misura 34 m, condurre una corda parallela al diametro tale che la somma della sua lunghezza con la sua distanza dal centro superi di 4 m la misura del diametro. Determina la distanza della corda dal centro della circonferenza.	$8 \text{ m}; \frac{36}{5} \text{ m}$

48	Dato un quadrato il cui lato misura 7 cm , si prolunghi ciascun lato, nello stesso senso, di uno stesso segmento, in modo che il quadrato ottenuto congiungendo gli estremi di tali prolungamenti, abbia area che superi di 120 cm^2 quella del quadrato iniziale. Determina di quanto si deve prolungare ogni lato del quadrato.	5 cm
49	La somma delle aree di due cerchi tangenti esternamente in un punto P è $325\pi\text{ m}^2$. Su una trasversale per P i cerchi staccano due corde che misurano complessivamente 40 m e differiscono di 8 m . Determina la misura dei raggi dei due cerchi.	$10\text{ m}; 15\text{ m}$
50	In una semicirconferenza di raggio $12,5\text{ m}$ si inscriba un rettangolo di perimetro 38 m . Determina le misure dei lati del rettangolo.	$7\text{ m}; 12\text{ m}$
51	Si divida un segmento di lunghezza a in due parti in modo tale che il rapporto tra la somma delle superfici dei quadrati costruiti su queste parti e il rettangolo che ha per lati le parti stesse sia $\frac{13}{6}$.	$\frac{2}{5}a; \frac{3}{5}a$
52	Un rettangolo ha il perimetro di 40 cm e la base di 13 cm ; determina i lati di un secondo rettangolo interno al rettangolo dato, con i lati equidistanti dai lati del primo e di area 7 cm^2 .	$7\text{ cm}; 1\text{ cm}$
53	Il rapporto tra le dimensioni di un rettangolo è pari a $\frac{7}{6}$. Sapendo che l'area del rettangolo è $\frac{168}{25}\text{ cm}^2$, calcola la misura dei lati e il relativo perimetro.	$2,4\text{ cm}, 2,8\text{ cm}$ $10,4\text{ cm}$
54	La differenza delle misure dei cateti di un triangolo rettangolo vale 41 cm . Sapendo che l'ipotenusa misura 85 cm , si determinino gli altri due lati.	$36\text{ cm}, 77\text{ cm}$
55	La somma delle misure dei cateti di un triangolo rettangolo vale 73 cm . Sapendo che l'ipotenusa misura 53 cm , determinare gli altri due lati.	$28\text{ cm}, 45\text{ cm}$
56	La differenza delle misure dei lati di un rettangolo è di $\frac{5}{6}\text{ cm}$, mentre l'area della figura vale $\frac{19}{16}\text{ cm}^2$. Quanto vale l'area di un quadrato avente lo stesso perimetro del rettangolo dato?	$\frac{49}{36}\text{ cm}^2$
57	Pacman, l'eroe dei videogiochi, è costituito da un cerchio a cui manca un settore circolare. Sapendo che l'area di Pacman vale $11p^2$ e che il suo perimetro misura invece $24p$, determinare il raggio del personaggio. Quante soluzioni ci sono?	$1p, 11p$

58	L'esagono irregolare H è formato da due triangoli equilateri di dimensioni diverse disposti in maniera tale che la base del primo contenga quella del secondo. Sapendo che l'area di H è $\frac{\sqrt{3}}{5}a^2$ e che il suo perimetro vale $\frac{14}{5}a$, si determinino le misure dei lati dei due triangoli equilateri in tutti i modi possibili.	$(\frac{22}{25}a, \frac{4}{25}a), (\frac{4}{5}a, \frac{2}{5}a)$
59	L'ipotenusa di un triangolo rettangolo di area 84 cm^2 misura 25 cm . Determinino le lunghezze di entrambi i suoi cateti. Quante diverse soluzioni esistono?	$7 \text{ cm}, 24 \text{ cm}$
60	Sia data una semicirconferenza di diametro AB . Costruire la perpendicolare al segmento AB passante per un suo punto P , e sia C il punto in cui essa interseca la semicirconferenza. Sapendo che PC e AB misurano rispettivamente $\frac{60}{13} \text{ cm}$ e 13 cm , trovare le lunghezze dei lati AC e CB .	$5 \text{ cm}, 12 \text{ cm}$
61	Il perimetro di un rettangolo misura $\frac{59}{36} \text{ cm}$, mentre la sua area vale quanto quella di una sola faccia di un cubo di superficie laterale $\frac{2}{3} \text{ cm}^2$. Trovare le misure dei lati del rettangolo.	$\frac{3}{8} \text{ cm}, \frac{4}{9} \text{ cm}$
62	In un triangolo qualsiasi le altezze relative a due lati che misurano uno il doppio dell'altro sono tali che il quadrato costruito sulla prima differisce per 12 cm^2 dal quadrato costruito sulla seconda. Trovare l'area del triangolo, sapendo che la somma dei due lati suddetti vale 18 cm .	12 cm^2
63	Il perimetro di un rombo è 170 cm e una diagonale è $\frac{15}{8}$ dell'altra. Calcola l'area del rombo.	1500 cm^2
64	In un triangolo rettangolo un cateto misura $2a$ e l'ipotenusa supera l'altro cateto di a . Calcola l'area del triangolo.	$\frac{3}{2}a^2$
65	Il perimetro di un triangolo equilatero è tale che il suo quadrato vale $10,25 \text{ cm}$. Calcola la misura della circonferenza che ha per raggio il lato del suddetto triangolo.	$7\pi \text{ cm}$
66	In un trapezio rettangolo la base maggiore misura $3a$, e l'altezza supera la base minore di a . Sapendo che l'area è pari a $4a^2$, calcola il perimetro del quadrilatero.	$2a(3 + \sqrt{2})$
67	Sia dato un quadrato di lato k . Prolungando i quattro lati nello stesso verso di un segmento x e congiungendo i quattro estremi, si ottiene un secondo quadrato. Determina il valore di x , in modo tale che l'area del secondo quadrato sia il quadruplo dell'area del primo.	$\frac{k(\sqrt{7} - 1)}{2}$

68	In un trapezio rettangolo il lato obliquo è congruente alla diagonale minore; determina l'altezza x e il lato obliquo y , sapendo che il perimetro del trapezio è $18 l$ e la base minore è $3 l$.	$4l; 5l$
69	Nel trapezio isoscele $ABCD$ la base maggiore CD è 34 cm ; determina l'altezza x e la proiezione ortogonale y del lato obliquo sulla base maggiore sapendo che $AB^2 + BC^2 = 481 \text{ cm}^2$ e che, detta E la proiezione ortogonale di A su CD , il triangolo EBC è rettangolo B .	$12 \text{ cm}; 9 \text{ cm}$
70	In un trapezio isoscele le diagonali sono perpendicolari ai lati obliqui; la base minore è lunga 7 cm e ciascuna diagonale 20 cm . Determina la base maggiore x e il lato obliquo y .	$25 \text{ cm}; 15 \text{ cm}$
71	Determina i cateti di un triangolo rettangolo sapendo che i raggi della circonferenza inscritta e circoscritta sono rispettivamente $6r$ e $17r$.	$16 r; 30 r$
72	Determina i cateti di un triangolo rettangolo di area $\frac{15}{2} r^2$, circoscritto ad una circonferenza di raggio r .	$\frac{5}{2} r; 6 r$
73	Le diagonali di un rombo differiscono di $2a$ e il perimetro del rombo è $20a$. Determina le due diagonali.	$8 a; 6 a$
74	In un rombo di area $96 a^2$, una diagonale supera l'altra di $4a$. Determina il perimetro del rombo.	$40 a$
75	L'ipotenusa di un triangolo rettangolo è $13a\sqrt{2}$ e il raggio del cerchio inscritto è $2a\sqrt{2}$. Determina l'area del triangolo.	$60 a^2$
76	Si inscrivano in una semicirconferenza di raggio r un trapezio isoscele di perimetro $\frac{19}{4} r$. Determina la misura della base minore e quella del lato obliquo.	$\frac{7}{4} r; \frac{1}{2} r$
77	Dal punto P distante 30 cm dal centro O di una circonferenza si conducano le tangenti \overline{PA} e \overline{PB} che sono ciascuna i $\frac{4}{3}$ del raggio. Determina il perimetro del quadrilatero $OAPB$ e l'area del cerchio.	84 cm $324 \pi \text{ cm}^2$
78	Determina la base $2x$ e l'altezza y di un triangolo isoscele, noto il perimetro $72 a\sqrt{2}$, e la differenza $352 a^2$ tra il quadrato costruito sull'altezza relativa alla base e il quadrato costruito sulla base stessa.	$20\sqrt{2} a; 24\sqrt{2} a$
79	In un triangolo rettangolo un cateto vale 12 cm e la sua proiezione sull'ipotenusa misura i $\frac{16}{25}$ dell'ipotenusa stessa. Calcola perimetro e area del triangolo.	36 cm 54 cm^2

80	I lati di un rettangolo misurano 30 cm e 40 cm. Aumentando tali lati di due segmenti di uguale misura, l'area aumenta di 800 cm ² . Calcola la lunghezza dei lati del rettangolo così ottenuto.	40cm, 50 cm
81	Dato il quadrato ABCD, sul lato \overline{AB} individua un punto E tale che la somma dei quadrati delle sue distanze dai vertici C e D, sia pari a 98 cm ² .	$\overline{AE}_1 = 1cm$ $\overline{AE}_2 = 5cm$
82	In un trapezio isoscele le basi misurano 8 cm e 4 cm e ciascun lato obliquo $(a + 2)cm$. Sapendo che l'area è pari a $6\sqrt{2a^2 + 3}$, trova il valore di a.	$a_1 = 1, a_2 = 3$
83	Di un parallelepipedo si sa che lo spigolo minore misura rispettivamente 25 cm e 37 cm in meno rispetto agli altri due spigoli. Noto che la diagonale del solido è lunga 61 cm, è possibile trovare il volume del parallelepipedo?	19.008 cm ³
84	Di un parallelepipedo si sa che lo spigolo minore misura 3 cm in meno di un altro, il quale a sua volta è $\frac{3}{28}$ dell'ultimo. Noto che la diagonale del solido è lunga 113 cm, si trovi la superficie totale del parallelepipedo.	4.920 cm ²
85	Un abete è formato da un cilindro equilatero sovrastato da un cono alto 10m. Calcola l'altezza, sapendo che la superficie della base del cilindro è la quarta parte di quella di base del cono, mentre la superficie totale è 1776π m ² .	34m $\left(10 + \frac{74\sqrt{3}}{3}\right)m$

problemi di fisica

86	Due ciclisti, partendo nello stesso momento, percorrono nello stesso senso di marcia un rettilineo di 3 km a velocità costante. Il primo ciclista viaggia a una velocità di 0,2 m/s superiore a quella del secondo ciclista e arriva 25 secondi prima dell'altro. Determina la velocità di ogni ciclista.	5 m/s; 4,8 m/s
87	Due automobilisti partono contemporaneamente dall'incrocio di due rettilinei tra loro perpendicolari. Viaggiano a velocità costante e dopo 25 secondi si trovano a una distanza di 1 km. Determina le rispettive velocità sapendo che il primo automobilista viaggia a una velocità di 8 m/s in più dell'altro.	32 m/s; 24 m/s
88	Due motociclisti percorrono a velocità costante lo stesso rettilineo partendo, però, dagli estremi opposti e incontrandosi dopo 20 secondi dalla partenza. Sapendo che un motociclista impiega 9 secondi più dell'altro per percorrere l'intero rettilineo, determina in quanto tempo ciascun motociclista lo percorre interamente.	36 s; 45 s

89	Calcola la potenza di due motori sapendo che le rispettive potenze differiscono di 750 W (watt) e che il motore più potente impiega un secondo e mezzo in meno dell'altro per eseguire il medesimo lavoro di 5000 J (joule).	$2000\text{ W}; 1250\text{ W}$
90	Calcola la potenza di due motori sapendo che la loro potenza complessiva è 1800 W e che per compiere il medesimo lavoro di 4000 J un motore impiega 1 secondo in più dell'altro.	$800\text{ W}; 1000\text{ W}$
91	La forza di 1200 N (newton), applicata perpendicolarmente a una superficie quadrata, esercita una pressione inferiore di 5 unità rispetto a una forza di intensità tripla, applicata perpendicolarmente a una superficie più ampia della precedente di 50 cm^2 . Determina la superficie del quadrato.	$30\text{ cm}^2; 400\text{ cm}^2$
92	Dalla sommità di una torre alta 60 m viene lanciata, verticalmente verso il basso con velocità iniziale di 8 m/s , una sfera metallica di raggio 5 cm . Ipotizzando di trascurare ogni attrito e assumendo che l'accelerazione di gravità vale $9,8\text{ m/s}^2$, calcola in quanto tempo la sfera giunge al suolo.	$2,8\text{ s}$
93	Un sasso viene lanciato verticalmente verso l'alto con una velocità di 30 m/s . Determina dopo quanto tempo il sasso raggiunge la quota massima; determina inoltre dopo quanto tempo ricade al suolo e quanto tempo impiega per raggiungere 40 m di quota.	$3,06\text{ s}; 6,12\text{ s};$ $1,96\text{ s e } 4,16\text{ s}$
94	Due forze perpendicolari fra loro e applicate a un medesimo punto hanno risultante 34 N . Sapendo che il doppio della prima forza supera di 2 N la seconda forza, determina l'intensità di ciascuna forza.	$16\text{ N}; 30\text{ N}$
95	Disponendo su un circuito elettrico due resistenze r_1 e r_2 in serie si ottiene una resistenza totale R di $25\ \Omega$ (ohm); disponendole in parallelo si ottiene una resistenza complessiva di $4\ \Omega$. Determina la resistenza di ciascuna delle due resistenze elettriche.	$20; 5$
96	Un operaio lascia cadere una chiave inglese dall'impalcatura del cantiere dove lavora; essa giunge a terra alla velocità di 24 m/s . Trascurando l'attrito dell'aria determina a quale altezza da terra si trova l'operaio e quanto tempo ha impiegato la chiave inglese per arrivare a terra.	$29,4; 2,45\text{ s}$
97	La distanza minima che un'automobile deve tenere dal veicolo che la precede, per frenare senza bloccare le ruote, è di 48 m quando viaggia ai 100 km/h . Calcola la decelerazione dell'auto in caso di frenata e il tempo che essa impiega per fermarsi completamente.	$8\text{ m/s}^2; 3,5\text{ s}$
98	Un motociclista percorre i primi 20 km di una strada a una velocità costante v_1 e i successivi 30 km alla velocità costante v_2 . Si sa che il motociclista impiega mezz'ora a percorrere uno dei due tratti ed un'ora e mezza a percorrere l'intero tratto di strada e che il prodotto delle due velocità è 1200 (km/h)^2 . Calcola con quale velocità ha percorso ciascun tratto di strada.	$v_1=40\text{ km/h e}$ $v_2=30\text{ km/h};$ $v_1=20\text{ km/h e}$ $v_2=60\text{ km/h}$