
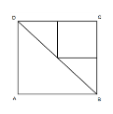



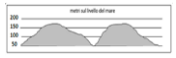
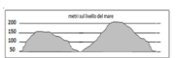
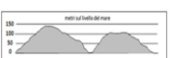
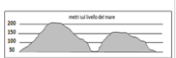
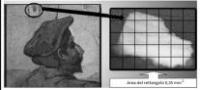
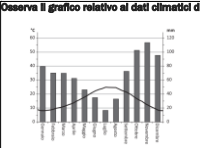
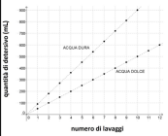
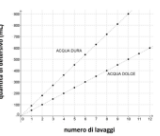
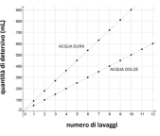
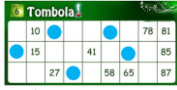
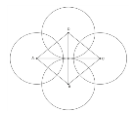
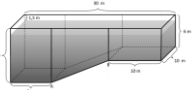
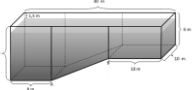
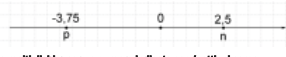

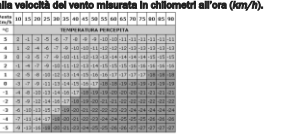

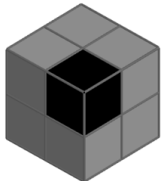


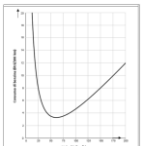
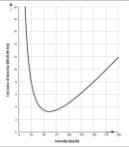
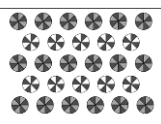
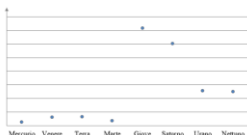


INVALSI TERZA MEDIA (CBT) A.S.2017-2018

	DOMANDA	RISPOSTA 1	RISPOSTA 2	RISPOSTA 3	RISPOSTA 4
1	<p>DOMANDA</p> <p>a, b e c sono tre numeri naturali. $a^2 + b^2 = 2$ $b^2 + c^2 = 3$ Quale fra i seguenti valori corrisponde al prodotto $a^2 b^2 c^2$?</p>	6	12	18	36
2	<p>Le circonferenze di centro B e D, rappresentate in figura, hanno lo stesso raggio.</p>  <p>Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).</p>	Il triangolo BCD è equilatero	Il segmento CE è un diametro	L'angolo CAF ha un'ampiezza di 45°	L'area del triangolo BDE è un terzo dell'area del triangolo CAF
3	<p>Il quadrato ABCD, di lato 1, è stato scomposto come mostrato in figura.</p>  <p>Quale tra le seguenti espressioni corrisponde alla scomposizione dell'area del quadrato ABCD?</p>	Area ABCD = $1/4 + 1/4 + 1/4 + 1/8$	Area ABCD = $1/2 + 1/4 + 1/4 + 1/4$	Area ABCD = $1/2 + 1/3 + 1/3 + 1/3$	Area ABCD = $1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/8$
4					
5	<p>In figura viene riportato il cartello stradale che, negli USA, indica le distanze (in miglia) di tre località disposte lungo la stessa strada dell'uscita Columbia. Ad esempio, la distanza $1\frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2}$</p>  <p>John esce all'uscita Columbia e vuole raggiungere College St. Se viaggia alla velocità media di 15 miglia all'ora, quanto tempo impiega?</p>	6 minuti	9 minuti	12 minuti	15 minuti
6	<p>Osserva la vite e il dado rappresentati in figura.</p>  <p>Ogni volta che il dado compie 5 giri completi attorno alla vite, si sposta lungo la vite di 0,5 cm. Il dado compie 120 giri per percorrere tutta la vite. Quanto è lunga la vite? Scrivi come hai fatto per trovare la risposta e poi riporta sotto il risultato.</p>	descrivi il procedimento e riporta il risultato			
7	<p>Nella seguente figura è rappresentata, attraverso le linee di livello, la vista dall'alto di un territorio. Le linee di livello uniscono tutti i punti che si trovano alla stessa altitudine, indicata (in metri) su ogni linea.</p>  <p>Quale dei seguenti profili montuosi vede l'osservatore?</p>				
8	<p>Qualche anno fa venne diffuso un comunicato sui danni che sembrava aver subito un quadro di Van Gogh, in seguito all'esposizione a una luce intensa. Nella figura, a destra del quadro, è riportato l'ingrandimento che contiene la parte ritonata danneggiata.</p>  <p>L'area della parte bianca si può stimare essere compresa tra (in millimetri quadrati)</p>	0,10 e 0,15	0,16 e 0,21	0,22 e 0,27	0,28 e 0,33
9	<p>La somma di un numero naturale n con il suo successivo $n+1$ è sempre un numero dispari? Scegli una delle due risposte e completa la frase.</p>	sì, perché...		no, perché...	
10	<p>Osserva il grafico relativo ai dati climatici di Roma nell'anno 2014.</p>  <p>Il diagramma a barre rappresenta la piovosità media mensile espressa in mm di pioggia. La linea continua rappresenta la temperatura media mensile. L'intervallo di tempo considerato va da gennaio a dicembre.</p>	Nel mese di novembre si registrano la massima piovosità media e la minima temperatura media dell'anno	Nel mese di maggio la temperatura media è superiore ai 20°	La differenza di piovosità media tra novembre e luglio è inferiore ai 100 mm di pioggia	Per otto mesi all'anno la piovosità media supera i 60 mm di pioggia
11	<p>In 3 miliardi d'acqua ci sono circa 10^{23} molecole. Quante molecole ci sono in 3 litri d'acqua? (Ricorda che 1 litro equivale a 1000 millilitri).</p>	Digita la risposta alla domanda			
12	<p>Acque si possono classificare in acque dure o acque dolci sulla base del sale in esse presenti. Il grafico in figura si riferisce al detersivo RAIN per lavatrici e mostra come varia la quantità da utilizzare in base al numero di lavaggi in acque dure e in acque dolci.</p>  <p>Stiggo utilizza il detersivo RAIN per 10 lavaggi in acqua dolce. Quanto detersivo utilizzerebbe in più in acqua dura?</p>	Fai riferimento al grafico e digita la risposta alla domanda (.... ml)			

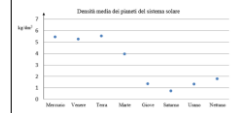
13	<p>Le acque si possono classificare in acque dure o acque dolci sulla base dei sali in esse presenti.</p> <p>Il grafico in figura si riferisce al detersivo RAIN per lavatrici e mostra come varia la quantità da utilizzare in base al numero di lavaggi in acqua dura e in acqua dolce.</p>  <p>Marta compra un fiasco da 1800 mL di detersivo RAIN che usa in acqua dura. Qual è il numero massimo di lavaggi che può fare?</p>				Fai riferimento al grafico e digita la risposta alla domanda. (..... lavaggi)
14	<p>Le acque si possono classificare in acque dure o acque dolci sulla base dei sali in esse presenti.</p> <p>Il grafico in figura si riferisce al detersivo RAIN per lavatrici e mostra come varia la quantità da utilizzare in base al numero di lavaggi in acqua dura e in acqua dolce.</p>  <p>Se n indica il numero di lavaggi, quale delle seguenti formule permette di calcolare la quantità d (in mL) di detersivo RAIN che si utilizza lavando in acqua dolce?</p>	50n	90n	500n	900n
15	<p>La tombola è un gioco in cui si estraggono i numeri da 1 a 90 uno alla volta. Un numero non può essere estratto più volte. Ogni giocatore ha una cartella con tre righe da cinque numeri ciascuna. I numeri di ogni cartella vengono coperti quando sono estratti. Dopo 20 estrazioni Samuele ha coperto 5 numeri nella sua cartella, come puoi vedere nella figura qui sotto.</p>  <p>Qual è la probabilità che Samuele faccia terno (tre numeri coperti sulla stessa riga) alle successive estrazioni?</p>	6/70	3/70	3/90	6/90
16	<p>Il quadrilatero ABCD è costruito unendo i centri di 4 circonferenze congruenti.</p>  <p>Il quadrilatero ABCD è un quadrato?</p>	sì, perché le diagonali so no perpendicolari	sì, perché le diagonali sono congruenti ai diametri delle circonferenze	no, perché è un rombo	no, perché le circonferenze di centro A e C non sono tangenti
17	<p>In figura è rappresentata la vasca di un acquario.</p>  <p>Quanto misura AB?</p>	Digita la risposta alla domanda (..... m)			
18	<p>In figura è rappresentata la vasca di un acquario.</p>  <p>Il livello dell'acqua arriva a 1,5 metri dal bordo della vasca. Quanti metri cubi di acqua mancano per riempire la vasca fino all'orlo?</p>	Fai riferimento alla figura a sinistra e rispondi alla domanda (..... metri cubi)			
19	<p>Osserva la seguente retta dei numeri.</p>  <p>Se moltiplich n per un numero indicato con k ottieni come risultato p.</p> $n \cdot k = p$ <p>Qual è il valore di k?</p>	1,5	-1,5	-3,75	1,25
20	<p>La temperatura percepita dal corpo umano dipende dalla temperatura ambientale e dalla velocità del vento. La tabella riporta la temperatura percepita in relazione alla temperatura ambientale, misurata in gradi centigradi ($^{\circ}\text{C}$), e alla velocità del vento misurata in chilometri all'ora (km/h).</p>  <p>Con una temperatura ambientale di 3°C e una velocità del vento di 20 km/h, qual è la temperatura percepita?</p>	Digita la risposta alla domanda (... °C)			
21	<p>La temperatura percepita dal corpo umano dipende dalla temperatura ambientale e dalla velocità del vento. La tabella riporta la temperatura percepita in relazione alla temperatura ambientale, misurata in gradi centigradi ($^{\circ}\text{C}$), e alla velocità del vento misurata in chilometri all'ora (km/h).</p>  <p>Quando la temperatura ambientale è di -2°C, qual è la velocità minima del vento per cui si ha rischio di congelamento?</p>	Digita la risposta alla domanda (... km/h)			
22	<p>La temperatura percepita dal corpo umano dipende dalla temperatura ambientale e dalla velocità del vento. La tabella riporta la temperatura percepita in relazione alla temperatura ambientale, misurata in gradi centigradi ($^{\circ}\text{C}$), e alla velocità del vento misurata in chilometri all'ora (km/h).</p>  <p>Con una temperatura ambientale di 2°C, qual è la differenza tra la massima temperatura percepita e la minima temperatura percepita riportate in tabella?</p>	Digita la risposta alla domanda (... °C)			

23	<p>Osseva la figura.</p>  <p>Il cubo nell'immagine è formato da 8 cubetti. Viene eliminato il cubetto nero: com'è la superficie totale del solido rimanente rispetto a quella del cubo di partenza?</p>	Uguale a quella del cubo	Maggiore di quella del cubo	Minore di quella del cubo	Non si può sapere perché non si conosce la misura dello spigolo del cubo																																													
24	<p>Nella figura è rappresentato un contenitore con 800 foglietti che formano una pila alta 1.0 cm.</p>  <p>Qual è all'incirca lo spessore di ciascun foglietto?</p>	0,0125cm	0,08cm	0,125cm	0,8cm																																													
25	<p>Un bancomat distribuisce solo banconote da 100 euro, 50 euro e 20 euro. Sonia preleva 120 euro. Il bancomat può distribuire questa somma in tre modalità diverse. Completa la tabella inserendo, per ogni modalità, il numero di banconote da 100 euro, 50 euro e 20 euro. La Modalità 1 è già stata compilata.</p>	<p>Numero di banconote</p>  <table border="1" data-bbox="790 560 1260 660"> <thead> <tr> <th>Modalità</th> <th>100€</th> <th>50€</th> <th>20€</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modalità 1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Modalità 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Modalità 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Modalità	100€	50€	20€	Modalità 1	1	0	1	Modalità 2				Modalità 3																																
Modalità	100€	50€	20€																																															
Modalità 1	1	0	1																																															
Modalità 2																																																		
Modalità 3																																																		
26	<p>Un bancomat distribuisce solo banconote da 100 euro, 50 euro e 20 euro. Lorenzo vuole prelevare 180 euro dallo stesso bancomat. In quante modalità diverse il bancomat può distribuire le banconote? In quanto di queste modalità il bancomat distribuisce esattamente tre banconote da 20 euro?</p>	<p>Digita la risposta alla domanda</p>																																																
27	<p>In un paese gli studenti vanno a scuola a piedi, in bicicletta o in automobile. Quelli che vanno a scuola in bicicletta sono 27 e rappresentano il 15% del totale degli studenti. Gli studenti che vanno a scuola a piedi sono 9. Quale percentuale rappresentano questi 9 studenti rispetto al totale degli studenti della scuola?</p>	<p>Digita la risposta alla domanda (...%)</p>																																																
28																																																		
29	<p>n è un numero naturale Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).</p>	4n-1 non può essere un m, multiplo di 4	4n-1 è un numero che diviso per 4 da come resto 1	4n-1 è il precedente del quadruplo di n																																														
30	<p>N è un numero naturale. Antonio afferma che $4n-1$ è sempre un multiplo di 3. Antonio ha ragione? Nella tabella che segue indica la sola argomentazione che giustifica la risposta corretta.</p>	Antonio ha ragione perché $4n-1=3n$	Antonio ha ragione perché se $n=4$ allora $4n-1=15$	Antonio non ha ragione perché $4n-1$ è sempre dispari	Antonio non ha ragione perché se $n=3$ allora $4n-1$																																													
31	<p>Il grafico in figura mostra i litri di benzina consumati in media da una automobile per percorrere 100 km, a seconda della sua velocità.</p>  <p>In base al grafico, a quale velocità si deve viaggiare per consumare meno carburante possibile?</p>	<p>Fai riferimento al grafico e digita la risposta alla domanda. (...km)</p>																																																
32	<p>Il grafico in figura mostra i litri di benzina consumati in media da una automobile per percorrere 100 km, a seconda della sua velocità.</p>  <p>Facendo riferimento al grafico, indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).</p>	Quando la velocità di minuisce anche il consumo medio di carburante diminuisce	Il consumo medio di carburante alla velocità di 25 km/h è lo stesso di quello alla velocità di 150 km/h.	Alla velocità di 200 km/h si ha il massimo consumo medio di carburante.																																														
33	<p>Dalla terrazza panoramica dell'albergo "IL FARO" si possono vedere tutti gli ombrelloni disposti sulla spiaggia, come mostra la figura qui sotto.</p>  <p>Il bagnino può sistemare fino a due lettini per ciascun ombrellone. Il primo di maggio il bagnino ha messo sotto ogni ombrellone almeno un lettino. In tutto ha sistemato 38 lettini. Sotto quanti ombrelloni ha messo due lettini?</p>	<p>Fai riferimento alla figura a sinistra e digita la risposta alla domanda. (... Ombrelloni)</p>																																																
34	<p>In tabella sono indicati i valori medi di raggio, temperatura superficiale, distanza dal Sole e velocità orbitale degli otto pianeti del Sistema Solare.</p> <table border="1" data-bbox="207 1848 470 1982"> <thead> <tr> <th>Indici medi</th> <th>Mercurio</th> <th>Venere</th> <th>Terra</th> <th>Marte</th> <th>Giove</th> <th>Saturno</th> <th>Urano</th> <th>Nettuno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Raggio (km)</td> <td>2440</td> <td>6052</td> <td>6378</td> <td>3395</td> <td>71493</td> <td>60267</td> <td>25377</td> <td>24746</td> </tr> <tr> <td>Temperatura superficiale (K)</td> <td>490</td> <td>737</td> <td>293</td> <td>227</td> <td>252</td> <td>193</td> <td>92</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>Distanza dal Sole (A.U.)</td> <td>0,39</td> <td>0,72</td> <td>1</td> <td>1,52</td> <td>5,20</td> <td>9,54</td> <td>19,19</td> <td>30,07</td> </tr> <tr> <td>Velocità orbitale (km/h)</td> <td>47,36</td> <td>35,50</td> <td>29,79</td> <td>24,13</td> <td>13,07</td> <td>9,69</td> <td>6,84</td> <td>5,49</td> </tr> </tbody> </table> <p>Il grafico rappresenta come varia una delle grandezze della tabella.</p>  <p>A quale grandezza della tabella si riferisce il grafico?</p>	Indici medi	Mercurio	Venere	Terra	Marte	Giove	Saturno	Urano	Nettuno	Raggio (km)	2440	6052	6378	3395	71493	60267	25377	24746	Temperatura superficiale (K)	490	737	293	227	252	193	92	73	Distanza dal Sole (A.U.)	0,39	0,72	1	1,52	5,20	9,54	19,19	30,07	Velocità orbitale (km/h)	47,36	35,50	29,79	24,13	13,07	9,69	6,84	5,49	Raggio medio	Temperatura superficiale media	Distanza media dal sole	Velocità orbitale media
Indici medi	Mercurio	Venere	Terra	Marte	Giove	Saturno	Urano	Nettuno																																										
Raggio (km)	2440	6052	6378	3395	71493	60267	25377	24746																																										
Temperatura superficiale (K)	490	737	293	227	252	193	92	73																																										
Distanza dal Sole (A.U.)	0,39	0,72	1	1,52	5,20	9,54	19,19	30,07																																										
Velocità orbitale (km/h)	47,36	35,50	29,79	24,13	13,07	9,69	6,84	5,49																																										

In tabella sono indicati i valori medi di raggio, temperatura superficiale, distanza dal Sole e velocità orbitale degli otto pianeti del Sistema Solare.

Valori medi	Mercurio	Venere	Terra	Marte	Giove	Saturno	Urano	Nettuno
Raggio (km)	2440	6052	6378	3397	71494	60267	25357	24364
Temperatura superficiale (°C)	460	737	201	227	152	143	88	51
Distanza dal Sole (km)	57,9	108,2	149,6	227,9	778,3	1429,4	2874,6	4495,1
Velocità orbitale (km/s)	47,4	35,0	29,8	24,1	13,1	9,7	6,8	5,4

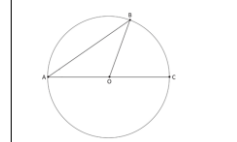
35 Nel grafico qui sotto sono riportate le densità medie degli otto pianeti del sistema solare.



La Luna ha densità media di 3,34 kg/dm³. Quale pianeta ha densità media più vicina a quella della Luna?

Fai riferimento al grafico e digita la risposta alla domanda.

36 Osserva la figura. AC è il diametro di una circonferenza di centro O.



Completa il seguente testo scegliendo tra le alternative:

ABO
 AOB
 AC
 BO
 diametri
 raggi
 equilatero
 isoscele
 Nel triangolo AOB, l'angolo ABO è uguale all'angolo perché AO e sono congruenti in quanto della circonferenza. Il triangolo AOB è dunque

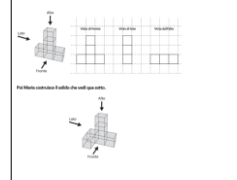
37 Osserva la figura.



L'area del triangolo grigio A misura 8 m². Quanto misura il perimetro del quadrato? Scrivi come fai per trovare la risposta e poi riporta sotto il risultato.

Fai riferimento alla figura a sinistra e digita la risposta alla domanda e il risultato. (.....M)

38 Maria ha unito dei cubetti di uguale dimensione per formare alcuni solidi. Prima ha costruito il solido disegnato sotto e sulle quadretture e fianco ne ha rappresentato la vista di fronte, di lato e dall'alto.

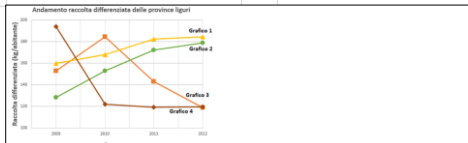


Associa ad ogni punto di vista il disegno che lo rappresenta.

39 Nella tabella sono riportati i dati relativi alla raccolta differenziata dei rifiuti nelle province liguri dal 2009 al 2012. I dati sono forniti in chilogrammi per abitante.

Raccolta differenziata (kg/abitante)				
	2009	2010	2011	2012
Imperia	152,9	184,7	143,1	119,0
La Spezia	160,0	167,9	182,3	184,4
Genova	128,2	153,0	172,3	178,9
Savona	194,0	122,2	119,3	119,7

Con i dati della tabella è stato costruito il seguente grafico. Associa a ogni provincia il grafico corrispondente.



Per rispondere scegli un'alternativa da ciascun menu a tendina.

Imperia:
 Seleziona una scelta:

La Spezia:
 Seleziona una scelta:

Genova:
 Seleziona una scelta:

Savona:
 Seleziona una scelta:

40 Luisa e Giovanna utilizzano un numero diverso di mollette quando devono stendere più di un telo, come in figura.

Numero di teli	Numero di mollette per Luisa	Numero di mollette per Giovanna
2	4	3
3	6	4
4	8	5
6	12	7

Quale fra le seguenti espressioni rappresenta il numero di mollette usate da Giovanna per stendere n teli?

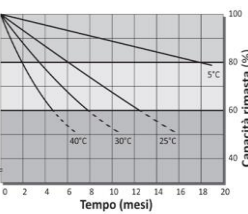
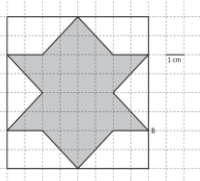
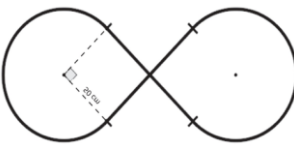


n-1	n+1	2n-1	n+2
-----	-----	------	-----

41 Luisa e Giovanna utilizzano un numero diverso di mollette quando devono stendere più di un telo, come in figura.

Numero di teli	Numero di mollette per Luisa	Numero di mollette per Giovanna
2	4	3
3	6	4
4	8	5
6	12	7

Giovanna e Luisa stendono lo stesso numero di teli. Giovanna usa x mollette. Quale espressione permette di calcolare il numero di mollette che usa Luisa?

(x-1)*2	2x-1	x+1	x:2+1
---------	------	-----	-------

43	<p>Per far funzionare i computer portatili si usano batterie ricaricabili. Col passare del tempo ogni batteria degrada, cioè la sua capacità di fornire energia diminuisce. Il seguente grafico mostra come varia in percentuale nel tempo la capacità di una batteria di fornire energia a diverse temperature.</p>  <p>Completa le seguenti frasi.</p>	<p>80% 60% 25° C 40° C 5 mesi 8 mesi</p> <p>Dopo 12 mesi, alla temperatura di 5° C, la capacità rimasta di una batteria è superiore a Nei primi 2 mesi, la capacità di una batteria diminuisce circa del 20% quando la temperatura è di Dopo , alla temperatura di 30° C, la capacità di una batteria è al 60%.</p>			
44	<p>Osserva la seguente figura formata da un quadrato al cui interno è disegnato un poligono di colore grigio.</p>  <p>Qual'è l'area del poligono grigio?</p>	Fai riferimento alla figura e digita la risposta alla domanda.			
45	<p>La figura rappresenta lo schema di una pista formata da:</p> <ul style="list-style-type: none"> due archi di circonferenza di raggio 50 cm; due tratti rettilinei di 100 cm ciascuno, perpendicolari tra loro nel punto medio.  <p>Qual'è la lunghezza della pista?</p>	Fai riferimento alla figura e digita la risposta alla domanda.			
46	<p>Ordina i seguenti numeri dal più piccolo (numero d'ordine 1) al più grande (numero d'ordine 4).</p>	pi greco	radice di 16	3,6	335/100
47	<p>Per scavare le gallerie di una linea della metropolitana si fa uso di una macchina cilindrica che sposta la terra, come quella che vedi in figura. La galleria che la macchina riesce a scavare ha un diametro di 6,80 m. Oggi la macchina ha scavato un tratto lungo 10 metri.</p>  <p>Il volume di terra che è stato rimosso è</p>	circa 70	circa 120	circa 360	circa 470
48	<p>Per scavare le gallerie di una linea della metropolitana si fa uso di una macchina cilindrica che sposta la terra, come quella che vedi in figura. La galleria che la macchina riesce a scavare ha un diametro di 6,80 m. Oggi la macchina ha scavato un tratto lungo 10 metri.</p>  <p>Se la macchina ha spostato circa 250 m³ di terra. La densità della terra spostata è circa 1800 kg/m³. Quanto pesa la terra che la macchina ha spostato lei??</p>	Fai riferimento alla figura a sinistra e digita la risposta alla domanda. (....kg)			