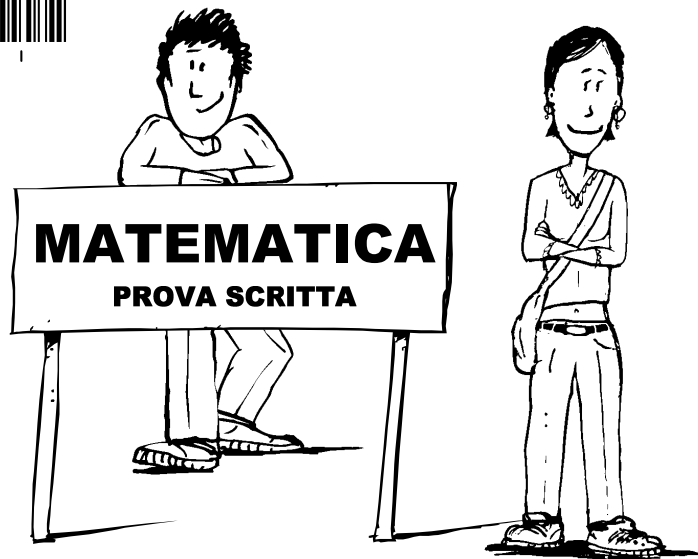




Codice dell'alunno:

Državni izpitni center



**9^a
classe**

Martedì, 6 maggio 2014 / 60 minuti

All'alunno è consentito l'uso dei seguenti strumenti: penna stilografica o penna a sfera di colore blu o nero, matita, gomma, temperamatite, righello, geosquadra e compasso. L'uso della calcolatrice non è consentito. Sono parte costitutiva della presente prova le Indicazioni e consigli e un Allegato contenente: una selezione di formule geometriche, un prospetto dei quadrati di alcuni numeri naturali, le approssimazioni di alcune costanti matematiche, un prospetto di simboli matematici.

**VERIFICA DELLE COMPETENZE
classe 9^a**

INDICAZIONI PER L'ALUNNO

Leggi attentamente tutte le istruzioni contenute nella prova.

Incolla o scrivi il tuo numero di codice nello spazio apposito su questa pagina in alto.

Prima di iniziare a risolvere la prova, stacca dal fascicolo l'allegato contenente la selezione di formule geometriche, il prospetto dei quadrati di alcuni numeri naturali, le approssimazioni di alcune costanti matematiche e il prospetto dei simboli matematici.

Per ogni esercizio, scrivi la risposta nello spazio all'interno del riquadro.

Scrivi in modo leggibile. Se sbagli, traccia una riga sulla risposta sbagliata e riscrivi la risposta. Non usare i correttori. Usa la matita solamente per i disegni o per gli schizzi.

Le risposte o le correzioni illeggibili verranno valutate con zero punti.

Se un esercizio ti sembra difficile, passa a quello successivo. In questo modo continuerai a svolgere la prova e ti rimarrà ancora del tempo per provare a risolverlo più tardi.

Quando avrai terminato la prova, ricordati di controllare le tue risposte ancora una volta.

Buon lavoro.

La prova ha 16 pagine, di cui 1 vuota.



INDICAZIONI E CONSIGLI

Leggi con attenzione il testo di ogni quesito, evitando di trascurare qualche dato o parte della domanda.

Quando il quesito te lo consente, cerca di stimare in anticipo il risultato. Confronta il risultato ottenuto con la tua stima. Anche se calcoli volentieri a memoria, è meglio se scrivi tutti i calcoli. Ogni percorso risolutivo deve essere chiaro e completo di tutti i calcoli intermedi e di tutte le deduzioni.

Se ti accorgi di aver fatto qualche errore, traccia una riga su quello che è errato e risolvi nuovamente il quesito. Se adotti più procedimenti risolutivi, indica in modo inequivocabile la risoluzione da valutare.

Rispetta le richieste riguardanti la formulazione delle risposte, del risultato o delle soluzioni dei quesiti. Fai attenzione alle eventuali unità di misura o di valuta, se fanno parte del quesito.

Scrivi in modo chiaro e leggibile. Cerca di eseguire le costruzioni geometriche nel modo più esatto possibile (è ammesso uno scarto fino a ± 2 mm e a $\pm 2^\circ$). Usa la matita e i sussidi per la geometria.

Se il tempo te lo consente, controlla le soluzioni prima di consegnare la prova.

Abbi fiducia nelle tue capacità e fai del tuo meglio per risolvere i quesiti.

Buon lavoro.



N 1 4 1 4 0 1 3 1 1 0 3

FORMULE GEOMETRICHE

FIGURE GEOMETRICHE	PERIMETRO (p)	AREA (A)
Triangolo (lati a, b, c ; altezze h_a, h_b, h_c)	$p = a + b + c$	$A = \frac{ah_a}{2} = \frac{bh_b}{2} = \frac{ch_c}{2}$
Triangolo equilatero (lato a)	$p = 3a$	$A = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$
Parallelogramma (lati a, b ; altezze h_a, h_b)	$p = 2(a + b)$	$A = ah_a = bh_b$
Rombo (lato a ; altezza h ; diagonali e, f)	$p = 4a$	$A = ah = \frac{ef}{2}$
Trapezio (basi a, c ; lati obliqui b, d ; altezza h)	$p = a + b + c + d$	$A = \frac{a+c}{2}h$
Cerchio (raggio r)	$p = 2\pi r$	$A = \pi r^2$

SOLIDI NOTEVOLI	AREA TOTALE (A_T)	VOLUME (V)
Cubo (spigolo a)	$A_T = 6a^2$	$V = a^3$
Parallelepipedo (spigoli a, b, c)	$A_T = 2(ab + ac + bc)$	$V = abc$
Prisma (area di base A_B , area laterale A_L , altezza h)	$A_T = 2A_B + A_L$	$V = A_B h$
Cilindro (retto, raggio della base r , altezza h)	$A_T = 2\pi r(r + h)$	$V = \pi r^2 h$
Piramide (area di base A_B , area laterale A_L , altezza h)	$A_T = A_B + A_L$	$V = \frac{A_B h}{3}$
Cono (retto, raggio della base r , apotema s , altezza h)	$A_T = \pi r(r + s)$	$V = \frac{\pi r^2 h}{3}$

QUADRATI DEI NUMERI NATURALI DA 11 A 25

n	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
n^2	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400	441	484	529	576	625

APPROSSIMAZIONI DI ALCUNE COSTANTI $\pi \doteq \frac{22}{7} \doteq 3,14$ $\sqrt{2} \doteq 1,41$ $\sqrt{3} \doteq 1,73$

SIMBOLI MATEMATICI

=	è uguale	$ AB $	lunghezza del segmento AB
\neq	non è uguale	\sphericalangle	angolo
\doteq	è approssimativamente uguale	Δ	triangolo
<	è minore	\parallel	è parallelo
>	è maggiore	\perp	è perpendicolare
\leq	è minore o uguale	\cong	è congruente
\geq	è maggiore o uguale	\sim	è simile



Pagina vuota



N 1 4 1 4 0 1 3 1 I 0 5

1. a) Moltiplica i numeri 7 e 40,82.

Svolgimento:

Il prodotto è _____.

Arrotonda il risultato ottenuto ai decimi: _____

(3 punti)

1. b) Dividi il numero 41,6 per il numero 16.

Svolgimento:

Il quoziente è _____.

Quale numero devi addizionare al quoziente calcolato, per ottenere il numero naturale più vicino? Devo addizionare il numero _____.

(3 punti)



2. Cerchia il valore del riquadro che rende corretta l'espressione.

2. a) $(-3,6) - \left(-\frac{4}{5}\right)$ è uguale a

$-1\frac{8}{10}$	$-4,4$	$-2\frac{4}{5}$	$2,8$
------------------	--------	-----------------	-------

(1 punto)

2. b) $\sqrt{1\frac{9}{16}}$ è uguale a

$1\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1,5625$	$\frac{3}{4}$
----------------	----------------	----------	---------------

(1 punto)

2. c) $36 - 4 \cdot 6 - 9 : (-3)$ è uguale a

-1	9	15	-61
------	-----	------	-------

(1 punto)

2. d) Un terzo di $\left(\frac{1}{3}\right)^{12}$ è uguale a

$\frac{1}{3^{11}}$	$\left(\frac{1}{9}\right)^{12}$	$\left(\frac{1}{3}\right)^4$	$\left(\frac{1}{3}\right)^{13}$
--------------------	---------------------------------	------------------------------	---------------------------------

(1 punto)



N 1 4 1 4 0 1 3 1 I 0 7

3. a) Calcola la somma delle espressioni $4x$ e $6 - 3x$.

(1 punto)

3. b) Sottrai l'espressione $6 - 3x$ dall'espressione $-7 + 6x$. Semplifica la differenza ottenuta.

(2 punti)

3. c) Tra le espressioni sottostanti cerchia quelle due, il cui prodotto vale $-12x^2 + 28x$.

$4x$	$x - 5$	$7 - 3x$	$-7 + 6x$
------	---------	----------	-----------

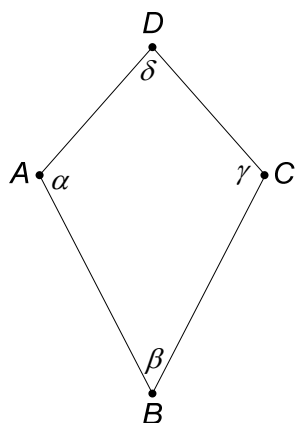
(1 punto)

3. d) Calcola il valore dell'espressione $(x - 5)(7 - 3x)$, per $x = \frac{1}{2}$.

(2 punti)



4. Calcola gli angoli interni del deltoide, tenendo conto dei dati riportati accanto allo schizzo.



$$\alpha = 120^\circ$$

$$\delta = 2\beta$$

Svolgimento:

$$\beta = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$$

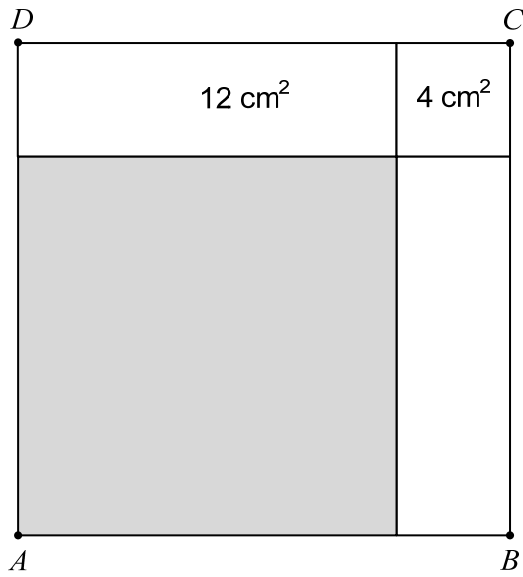
$$\gamma = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$$

$$\delta = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$$

(4 punti)



5. Il quadrato $ABCD$ è suddiviso in due quadrati e due rettangoli congruenti.



Le misure dell'area del quadrato minore e dell'area del rettangolo sono riportate in figura.

5. a) Il perimetro del quadrato $ABCD$ è di _____ cm.

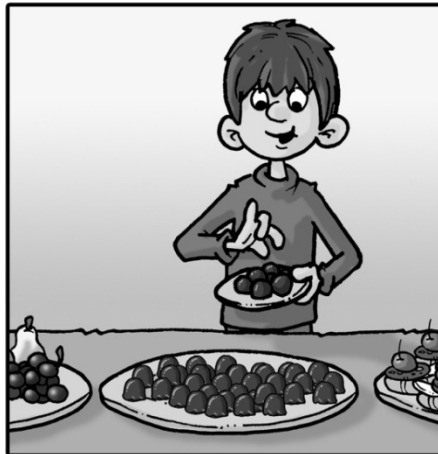
(1 punto)

5. b) L'area del quadrato ombreggiato è di _____ cm^2 .

(1 punto)



6. Silvo ha un vassoio con 48 caramelle. Decide di mettere le caramelle su dei piatti; nel primo piatto mette 3 caramelle, e su ogni piatto successivo mette due caramelle in più rispetto a quante ne ha messe nel piatto precedente.
6. a) Quante caramelle sono state messe da Silvo sul terzo piatto?



Risposta: _____

(1 punto)

6. b) Dopo aver riempito il quinto piatto, quante caramelle sono rimaste ancora nel vassoio?

Svolgimento:

Risposta: _____

(2 punti)



N 1 4 1 4 0 1 3 1 | 1 1

6. c) Quante caramelle rimangono sul vassoio dopo che anche il sesto piatto è stato riempito?

Risposta: _____

(1 punto)

6. d) Quale parte delle caramelle di Silvo è stata trasferita complessivamente sui primi quattro piatti?

Risposta: _____

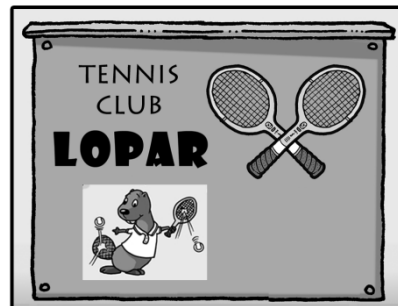
(1 punto)



7. L'abbonamento annuale al Club tennistico LOPAR ammonta a 50 €. Il noleggio del campo da tennis si paga 15 € l'ora se non si è soci del Club, mentre i soci del Club hanno uno sconto del 30 % su tale prezzo.
Petra non è socia del Club LOPAR. Ogni mese gioca tre volte a tennis nel Club, ogni volta per un'ora.

7. a) A quanto ammonta l'importo annuale che Petra paga per giocare a tennis?

Svolgimento:



Risposta: _____

(2 punti)

7. b) Se Petra fosse socia del Club LOPAR, quanto pagherebbe in meno all'anno?

Svolgimento:

Risposta: _____

(3 punti)



N 1 4 1 4 0 1 3 1 I 1 3

8. Un ristorante propone ai clienti i seguenti pranzi composti dal primo, dal secondo e dal dolce.

Primo piatto		Secondo piatto		Dolce	
Zuppa alle verdure	1,50 €	Risotto e insalata	4,80 €	Crêpe	2,10 €
Brodo	1,30 €	Fettina di tacchino con patate	4,90 €	Strudel di mele	1,75 €
Zuppa ai funghi	1,75 €				

8. a) Quante pranzi diversi offre il ristorante? _____



(1 punto)

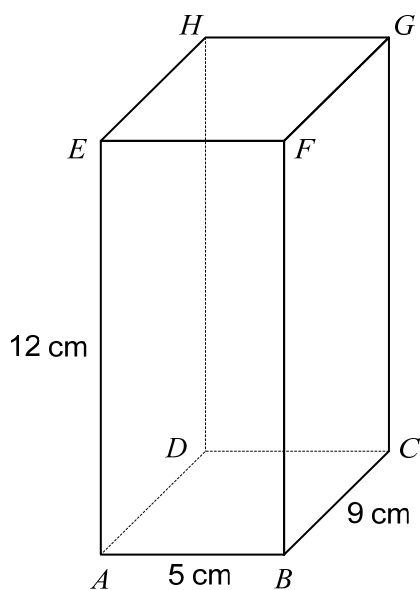
8. b) Jure ha 8 Euro. Quali pranzi può scegliere? Scrivili nella tabella.

Scelta del pranzo			Costo del pranzo (€)
Primo piatto	Secondo piatto	Dolce	

(4 punti)



9. Sia dato un parallelepipedo $ABCDEFGH$ lungo 5 cm, largo 9 cm e alto 12 cm.



9. a) La distanza del vertice C dal piano ABE è di _____ cm.

(1 punto)

9. b) Calcola la distanza fra i vertici B e E .

Svolgimento:

La distanza fra i vertici B e E è di _____.

(2 punti)

9. c) Calcola l'area della superficie totale del parallelepipedo $ABCDEFGH$.

Svolgimento:

Soluzione: _____

(2 punti)



10. Il volume di una piramide quadrangolare regolare retta è di 243 dm^3 , la sua altezza è di 9 dm.

10. a) Calcola l'area di base della piramide.

Svolgimento:

Soluzione: _____

(2 punti)

10. b) La lunghezza dello spigolo di base è di _____ dm.

(1 punto)

10. c) Il volume del prisma retto, avente base e altezza uguali a quelli della piramide data è di _____ dm^3 .

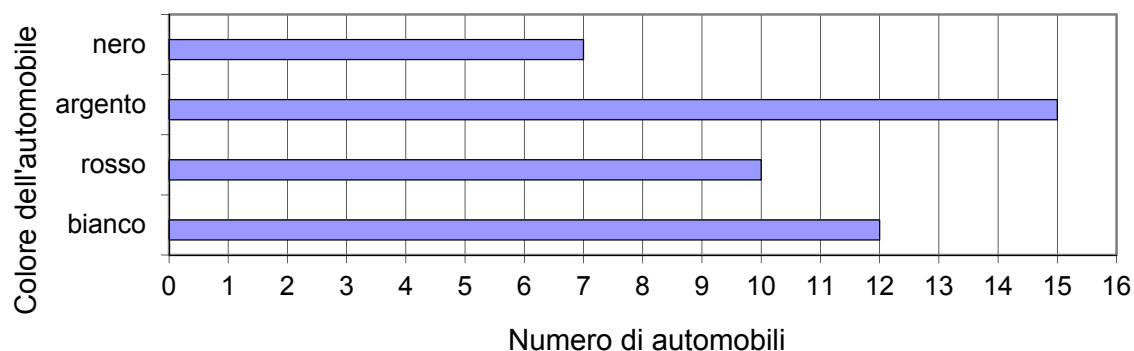
(1 punto)

10. d) Mia afferma che tale prisma retto viene chiamato cubo. Motiva la risposta di Mia.

(1 punto)



11. La rappresentazione grafica sottostante riporta il numero di automobili di un dato colore, che si trovano in un parcheggio.



11. a) Quale media statistica puoi determinare con i dati relativi al colore delle automobili? Cerchia la lettera davanti alla risposta corretta.

- A La media aritmetica.
- B La mediana.
- C La moda.

(1 punto)

11. b) Ogni automobile del parcheggio ha uguale probabilità di uscire per prima dal parcheggio.

Qual è la probabilità che la prima automobile a uscire dal parcheggio sia di colore nero?

Risposta: _____

Qual è la probabilità che la prima automobile a uscire dal parcheggio sia di colore bianco oppure rosso?

Risposta: _____

(2 punti)

Punteggio complessivo: 50