

---

# MATEMATICA

- ARGOMENTI, DATA E MODALITA' DEL PROSSIMO TEST ONLINE
  - RISOLUZIONE DEGLI ESERCIZI ASSEGNATI PER CASA NEL MESE DI MAGGIO
  - NUOVI ESERCIZI DI RIPASSO E CONSOLIDAMENTO
  - LIBRICINO PER IL PASSAGGIO PRIMO CICLO/SECONDO CICLO
-

---

## **TEST ONLINE DI MATEMATICA DEL 26 MAGGIO**

- inizio alle ore 9:00 in punto cliccando sul link che verrà inserito su Classroom**
  - entro le ore 9:55 cliccare su "INVIA" anche senza aver completato le risposte**
  - cliccare su "visualizza punteggio" per avere le correzioni e la valutazione**
-

---

# ARGOMENTI DEL TEST

- PROBABILITÀ E LEGGE DEI GRANDI NUMERI
  - CALCOLI NEL CILINDRO
  - L'INDAGINE STATISTICA (le diverse fasi, medie statistiche, rappresentazioni grafiche)
-

# RISOLUZIONE DEGLI ESERCIZI ASSEGNATI IL 11 MAGGIO

- 1) Qual è la probabilità che lanciando un dado esca la faccia con il numero uno?
- 2) Qual è la probabilità che estraendo una carta da un mazzo da briscola (40 carte) questa sia una figura?
- 3) Un sacchetto contiene 40 palline uguali, 16 sono di colore giallo e le restanti blu. Calcola la probabilità di estrarre una pallina blu?
- 4) In frigo ci sono 5 banane, 3 pesche e 2 mele. Afferrando, senza guardare, un frutto qual è la probabilità di afferrare una banana o una pesca?

NUMERO LANCI	USCITA DI TESTA	FREQUENZA DI USCITA DI TESTA
5		
10		
15		
20		
25		
...		
50		
...		
100		

3<sup>es</sup>B

Esercizi sulla probabilità (dell' 11/05/20)

$$1) p = \frac{1}{6} \approx 16,66\%$$

$$2) p = \frac{4 \cdot 3}{40} = \frac{12}{40} = \frac{3}{10} = 30\%$$

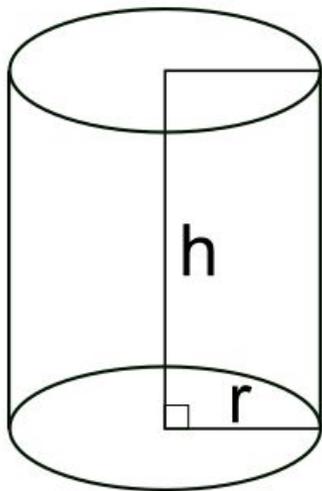
$$3) p = \frac{40-16}{40} = \frac{24}{40} = \frac{6}{10} = 60\%$$

$$4) p = \frac{5+3}{5+3+2} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} = 80\%$$

Laboratorio (sulla legge di grandi numeri)

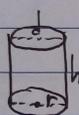
Vedi esempio di esperimento nella 12<sup>a</sup> dispositiva.  
Utilizzare la tabella della penultima dispositiva:

I dati sperimentali saranno diversi, ma comunque il numero di uscite di croce (o di teste) dovrebbe avvicinarsi al 50%.



N°4

$$A_L = C \cdot h = \overbrace{2 \cdot \pi \cdot r}^C \cdot h$$



$$d = 4 \text{ cm}$$

$$h = 15 \text{ cm}$$

$$r = \frac{d}{2} = \frac{4}{2} = 2 \text{ cm}$$

$$A_L = ?$$

$$A_L = 2 \cdot 3,14 \cdot 2 \cdot 15 = 188,4 \text{ cm}^2 (60\pi)$$

N°18

$$h = 1,6 \text{ dm}$$

$$1,6 \text{ dm} = 16 \text{ cm}$$

$$r = 10 \text{ cm}$$

$$A_t = A_L + 2 A_b = 2\pi r \cdot (h+r)$$

$$A_t = ?$$

$$A_t = 2 \cdot 3,14 \cdot 10 \cdot (10+16) = 2 \cdot 3,14 \cdot 10 \cdot 26 =$$

$$= 1632,8 \text{ cm}^2 = 520\pi$$

N°22

$$A_b = 25\pi \text{ cm}^2$$

$$A_t = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot (h+r)$$

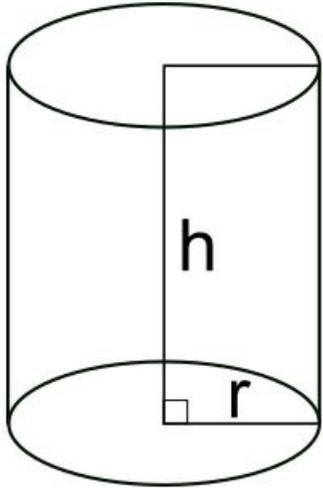
$$h = 15 \text{ cm}$$

$$r = \sqrt{\frac{A_b}{\pi}} = \sqrt{\frac{25\pi}{\pi}} = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$$

$$A_t = ?$$

$$A_t = 2 \cdot 3,14 \cdot 5 \cdot (15+5) = 2 \cdot 3,14 \cdot 5 \cdot 20 =$$

$$= 628 \text{ cm}^2 (200\pi)$$



n°24

$$r = 15 \text{ m}$$

$$h = 4 \text{ m}$$

$$V = ?$$

$$V = A_b \cdot h = \overset{A_b}{\pi \cdot r^2} \cdot h = 3,14 \cdot 15^2 \cdot 4 =$$

$$= 3,14 \cdot 225 \cdot 4 = 2826 \text{ m}^3$$

(900 $\pi$ )

n°26

$$C = 20\pi \text{ cm}$$

$$A_l = 100\pi \text{ cm}^2$$

$$A_b = ?$$

$$V = ?$$

$$A_b = \pi r^2 \quad C = 2 \cdot \pi \cdot r \quad r = \frac{C}{2\pi} =$$

$$= \frac{20\pi}{2\pi} = 10 \text{ cm}$$

$$A_b = \pi \cdot 10^2 = 100\pi = 314 \text{ cm}^2$$

$$h = \frac{A_l}{2\pi r} = \frac{A_l}{C} = \frac{100\pi}{20\pi} = 5 \text{ cm}$$

$$V = A_b \cdot h = 314 \cdot 5 = 1570 \text{ cm}^3 (500\pi)$$

n°32

$$V = 240\pi \text{ cm}^3$$

$$h = 15 \text{ cm}$$

$$A_t = ?$$

$$A_t = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot (h+r)$$

$$r = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot h}} = \sqrt{\frac{240\pi}{\pi \cdot 15}} = \sqrt{16} = 4 \text{ cm}$$

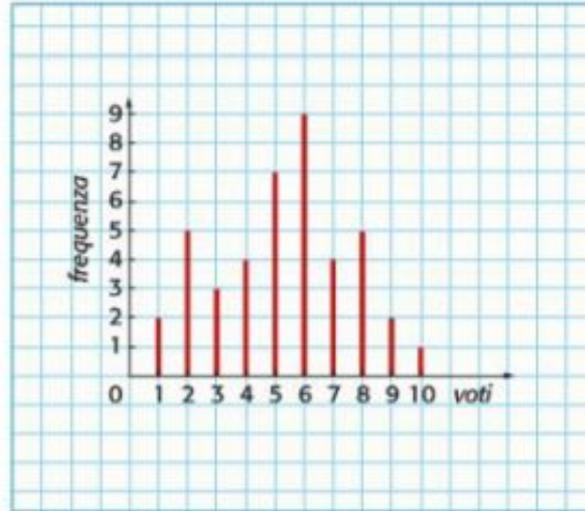
$$A_t = 2 \cdot 3,14 \cdot 4 \cdot (15+4) = 2 \cdot 3,14 \cdot 4 \cdot 19 =$$

$$= 477,28 \text{ cm}^2$$

(152 $\pi$ )

# RISOLUZIONE DEGLI ESERCIZI ASSEGNATI IL 18 MAGGIO

Dopo aver corretto 42 compiti relativi a due classi prime, un professore rappresenta la ripartizione dei punteggi avuti dagli allievi con l'istogramma qui disegnato.



► Ricopia sul quaderno e completa la tabella.

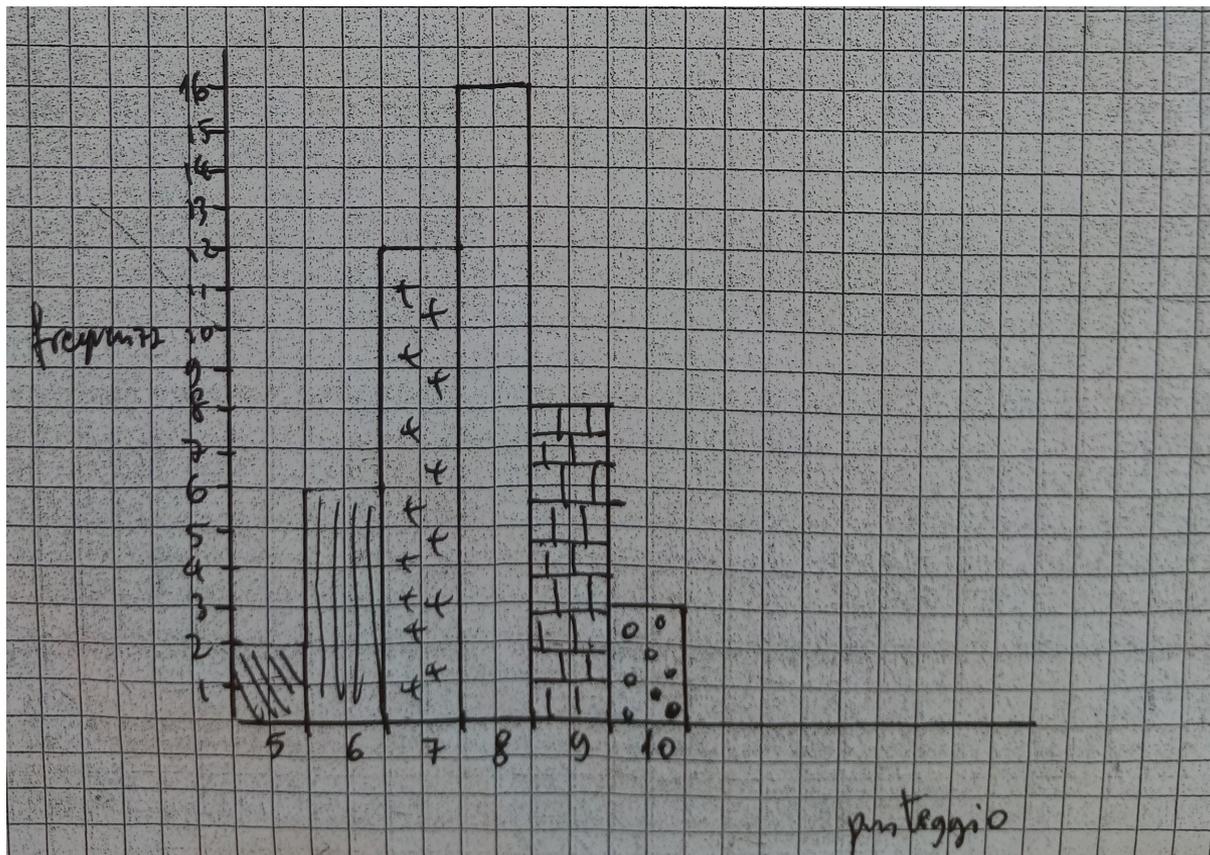
voti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
frequenza	2	5	3	4	7	9	4	5	2	1

► Quanti allievi hanno ottenuto un punteggio maggiore di 5?  $9+4+5+2+1=21$

10 In una gara scolastica tra i 47 allievi di due classi terze sono stati registrati i punteggi riportati nelle tabelle.

► Disegna il grafico a colonne delle frequenze riportate dalla tabella.

punteggio	frequenza
5	2
6	6
7	12
8	16
9	8
10	3



---

Queste sono le altezze, in centimetri, di sette ragazze.

167    169    179    166    171    162    169

Determina:

- ▶ la media delle altezze;  $(167+169+179+166+171+162+169):7=1183:7=169$
  - ▶ la moda delle altezze; 169
  - ▶ la mediana delle altezze. 162; 166; 167; 169; 169; 171; 179
-

Rispondi alle domande.

La tabella è relativa alle bevande consumate dai ragazzi di una scuola durante una trasferta.

Qual è la popolazione statistica di questa indagine?

Alunni di una scuola

Da quanti tipi di bevande è composta?

gassosa, tè, caffè, limonata, aranciata, latte

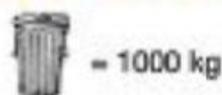
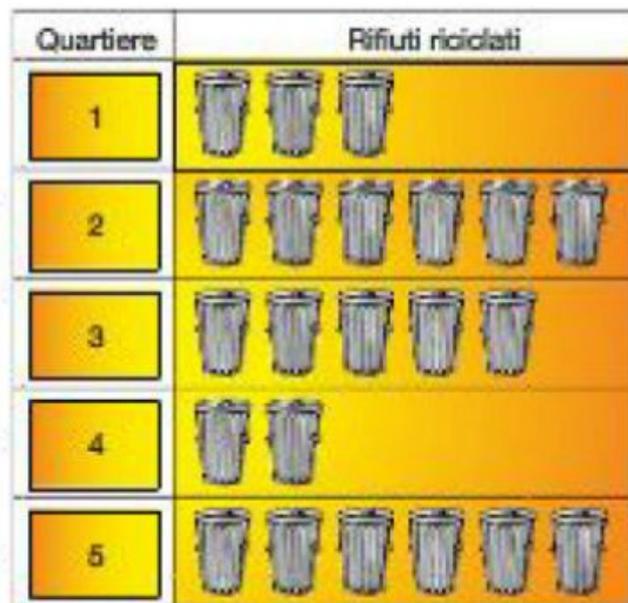
Qual è il problema a cui si vuole dare una risposta?

Stabilire quali sono le bevande preferite dagli alunni della scuola

bevanda	riscontro	frequenze
gassosa		27
tè		18
caffè		4
limonata		16
aranciata		19
latte		10

Il grafico mostra le quantità di rifiuti solidi (carta, cartoni, vetro e così via) che sono stati riciclati in una città, suddivisa per quartieri. Completa la tabella.

affermazione	vera	falsa
a) Sommando i rifiuti del quartiere 1 con quelli del quartiere 4, si supera la quantità di rifiuti del quartiere 5.		X
b) Il quartiere che ha prodotto la minore quantità di rifiuti riciclati è il 4.	X	
c) Nel quartiere 2 si è superata la quota di 5000 kg riciclati.	X	
d) Lo scopo dell'indagine statistica è conoscere la quantità di carta riciclata.		X



Confrontare le abitudini dei cittadini dei diversi quartieri rispetto al riciclo dei rifiuti

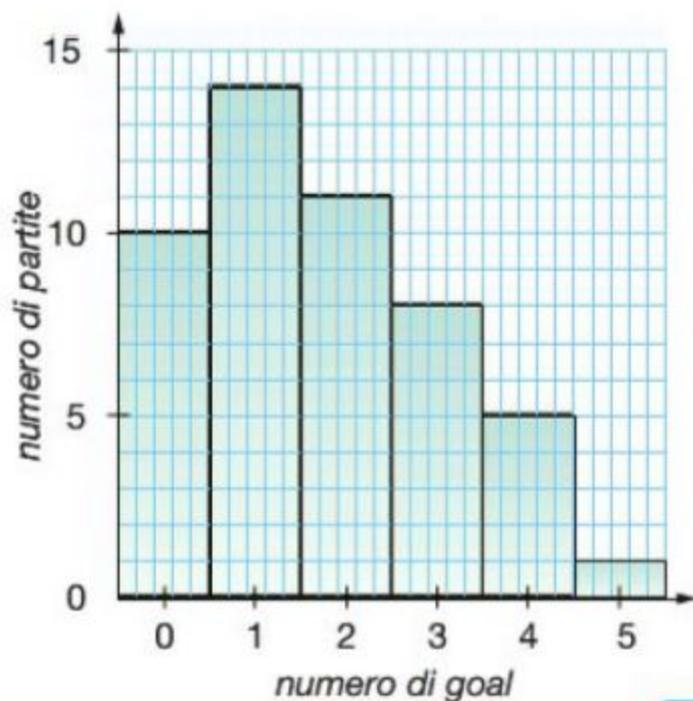
L'istogramma mostra il numero di goal segnati da una squadra di calcio in una stagione calcistica.

Quante partite ha disputato la squadra?  $10+14+11+8+5+1=49$

Qual è la *moda* dei goal? 1

Qual è il numero dei goal segnati?  $0 \times 10 + 1 \times 14 + 2 \times 11 + 3 \times 8 + 4 \times 5 + 5 \times 1 = 0 + 14 + 22 + 24 + 20 + 5 = 85$

In quante partite ha segnato più di 2 goal?  $8+5+1=14$



Completa.

Attenzione! Per il calcolo della mediana bisogna ordinare i dati.

70; 56; 84; 53; 60; 65; 70. <sup>53;56;60;65;70;70;84</sup>

moda = 70

mediana = 65

20; 25; 20; 30; 20; 15. <sup>15;20;20;20;25;30</sup>

moda = 20

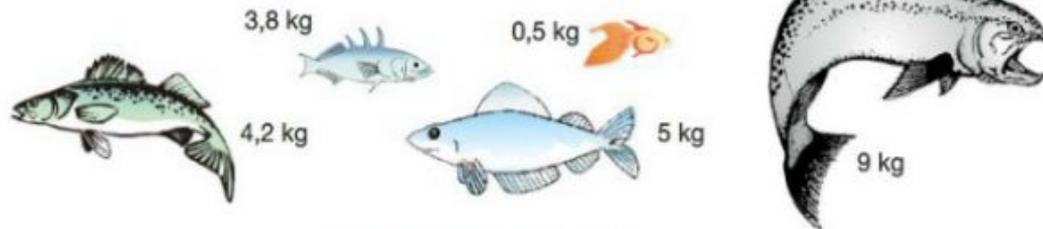
mediana =  $(20+20):2=20$

22; 20; 24; 22; 22; 26; 28; 30; 24; 24. <sup>20; 22;22;22;24;24;24;26; 28;30</sup>

moda = 22 e 24

mediana =  $(24+24):2=24$

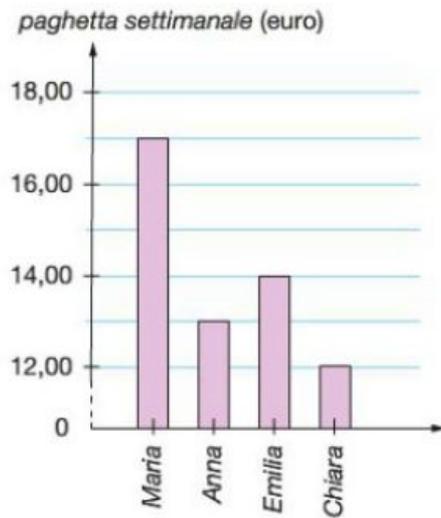
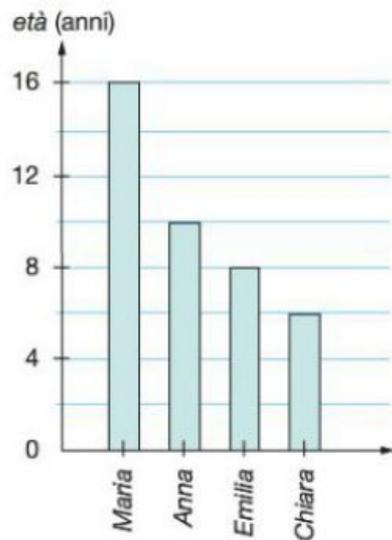
Stima a occhio il peso medio di questi pesci.



Ora calcola la media aritmetica.  $(4,2+3,8+0,5+5+9):5=22,5:5=4,5$  kg

La tua «stima a occhio» è molto distante dalla media aritmetica? <sup>dipende dalla "sensibilità" di ognuno...</sup>

Osserva i due istogrammi e rispondi.



- a) Qual è l'età media delle quattro ragazze considerate?  $(16+10+8+6):4=10$  \_\_\_\_\_
- b) Quante sono le ragazze che hanno un'età superiore alla media? <sup>1</sup> \_\_\_\_\_
- c) Qual è la media della paghetta settimanale?  $(17+13+14+12):4=14$  \_\_\_\_\_
- d) Quante paghette sono al di sotto della media? <sup>2 (Anna e Chiara)</sup> \_\_\_\_\_

### Quesito 3

Durante un controllo in un'azienda farmaceutica, è stato pesato il contenuto di 25 tubetti di pomata da 50 g per verificarne i pesi effettivi. Nella tabella sono riportati, in grammi, i risultati:

50	50	51	51	49
48	50	51	53	50
51	54	47	52	50
49	49	52	49	47
47	51	54	51	51

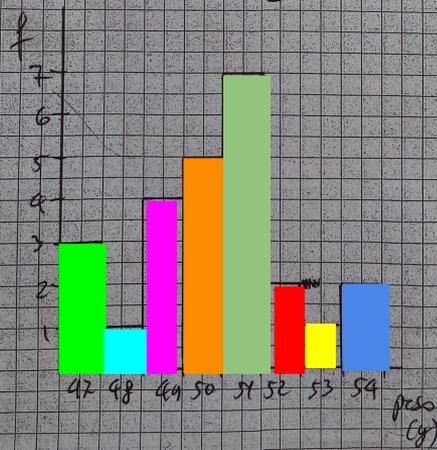
1. Riporta i dati in una tabella di frequenza (frequenza assoluta, relativa e percentuale).
2. Rappresenta i dati della frequenza assoluta tramite un istogramma.
3. Calcola la media, la moda e la mediana.

Calcola la probabilità che, scegliendo a caso una confezione di pomata, il suo peso sia:

- a) uguale a 50 g
- b) superiore alla media
- c) un numero dispari
- d) un numero divisibile per 3

peso effettivo	Frequenza assoluta	Frequenza relativa	percentuale (%)
47	3	$\frac{3}{25} = 0,12$	12
48	1	$\frac{1}{25} = 0,04$	4
49	4	$\frac{4}{25} = 0,16$	16
50	5	$\frac{5}{25} = 0,2$	20
51	<del>8</del> 7	$\frac{7}{25} = 0,28$	28
52	2	$\frac{2}{25} = 0,08$	8
53	1	$\frac{1}{25} = 0,04$	4
54	2	$\frac{2}{25} = 0,08$	8

$$= 25 \quad = 1 \quad = 100$$



1)

2)

### Quesito 3

Durante un controllo in un'azienda farmaceutica, è stato pesato il contenuto di 25 tubetti di pomata da 50 g per verificarne i pesi effettivi. Nella tabella sono riportati, in grammi, i risultati:

50	50	51	51	49
48	50	51	53	50
51	54	47	52	50
49	49	52	49	47
47	51	54	51	51

1. Riporta i dati in una tabella di frequenza (frequenza assoluta, relativa e percentuale).
2. Rappresenta i dati della frequenza assoluta tramite un istogramma.
3. Calcola la media, la moda e la mediana.

Calcola la probabilità che, scegliendo a caso una confezione di pomata, il suo peso sia:

- a) uguale a 50 g
- b) superiore alla media
- c) un numero dispari
- d) un numero divisibile per 3

$$\begin{aligned} 3) \text{ media} &= \frac{47 \cdot 3 + 48 \cdot 1 + 49 \cdot 4 + 50 \cdot 5 + 51 \cdot 7 + 52 \cdot 2 + 53 \cdot 1 + 54 \cdot 2}{25} \\ \text{aritmetica} &= \frac{141 + 48 + 196 + 250 + 357 + 104 + 53 + 108}{25} = \frac{1257}{25} \\ &= 50,28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{moda} &= 47, 47, 47, 48, 49, 49, 49, 49, 50, 50, 50, 50, 50, 51, 51, 51, 51, 51, 51, 52, 52, 53, 54, 54 \\ &= 51 \end{aligned}$$

$$\text{moda} = 51$$

$$a) \frac{5}{25} = 0,2 \Rightarrow 20\%$$

$$b) \frac{7+2+1+2}{25} = \frac{12}{25} \Rightarrow 48\%$$

$$c) \frac{3+4+7+1}{25} = \frac{15}{25} \Rightarrow 60\%$$

$$d) \frac{1+7+2}{25} = \frac{10}{25} \Rightarrow 40\%$$

---

# **COMPITI DA SVOLGERE per la preparazione alla verifica**

Svolgere il Quesito d'Esame (di un a.s. precedente) e i due problemi geometrici presenti sulle diapositive seguenti

---

### Quesito 3

In un hotel di una località balneare viene analizzato il numero di ospiti presenti durante un mese estivo. Questi i dati raccolti:

111	113	117	115	112	114	116	119	115	120
120	116	120	117	117	116	120	118	112	120

- Disponi i dati in una tabella di distribuzione di frequenza in cui dovrai riportare la frequenza assoluta, la frequenza relativa e la frequenza percentuale.
- Rappresenta i dati della frequenza assoluta con un istogramma.
- Calcola la moda, la mediana e la media aritmetica.

Se l'hotel ha una capienza massima di 120 persone:

- Qual è la probabilità che, scegliendo un giorno a caso, si trovi l'hotel al completo?
- Qual è la probabilità che, scegliendo un giorno a caso, si trovi nell'hotel un numero di ospiti inferiore alla moda?
- Qual è la probabilità che, scegliendo un giorno a caso, si trovi nell'hotel un numero dispari di ospiti?

1)

Calcola l'area laterale, l'area totale e il volume di un cilindro alto 10 cm il cui raggio misura 4 cm.

2)

Una torta cilindrica avente il diametro che misura 30 cm e l'altezza di 10 cm è tagliata in 10 fette uguali. Indica la misura del volume di una fetta di torta.

A  $15^2 \pi \text{ cm}^3$

B  $5^2 \pi \text{ cm}^3$

C  $10^2 \pi \text{ cm}^3$

D  $15^2 \pi \cdot 10 \text{ cm}^3$

---

# LIBRICINO PER IL PASSAGGIO PRIMO CICLO / SECONDO CICLO

