Tu assieme ad alcuni tuoi compagni decidete di organizzare la festa di fine anno scolastico: per poter organizzare al meglio la festa è importante programmare in anticipo alcune cose.
Nei giorni che precedono la fine della scuola iniziate a coinvolgere anche altre classi nei preparativi, accogliendo iniziative e proposte.

1. "Il festone"

Insieme ad un tuo compagno volete realizzare, per l'occasione, un festone colorato come questo, per addobbare il locale.

a. Per preparare le striscioline, utilizzate fogli di cartoncino dell'album di arte da 10 fogli, che hanno le seguenti dimensioni 21 cm x 30 cm. Per comodità scegliete di tagliare parallelamente al lato minore striscioline di 3 cm, quante striscioline otterrete per ogni foglio?

- ❑ 7
- ❑ 10
- ❑ 70
- ❑ 30

b. Per chiudere ogni strisciolina sovrapponete le estremità per un centimetro da entrambe le parti. Quanti anelli ci saranno all'incirca in un metro di quel festone? Motiva la tua risposta.

c. Pensando di creare un festone più morbido avete pensato di aggiungere alcuni anelli. Se si vogliono far abbassare di 30 cm ogni metro di festone per creare l'effetto dell'immagine, di quanti cm si dovrà allungare quel metro di festone? A quanti anelli corrispondono circa? Motiva la tua risposta.

d. Dopo aver fatto due conti, avete stabilito che l'album di arte è sufficiente per fare il festone, tuttavia state pensando eventualmente di utilizzare carta per le fotocopie colorata che vendono in risme da 500 fogli e che ha il medesimo costo dell'album. Cosa scegliete di utilizzare? Spiega il motivo della vostra scelta.

2. "La ruota della fortuna"

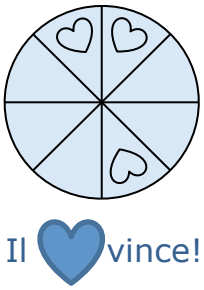
La classe 3^B ha deciso di proporre una lotteria a premi e una ruota della fortuna per coprire parte delle spese organizzative.

a. Quale probabilità avrà uno studente di vincere se su 500 biglietti venduti 200 sono vincenti?

- ❑ $\frac{7}{2}$
- ❑ 25%
- ❑ $\frac{2}{5}$
- ❑ 40%

b. Se compra 10 biglietti della lotteria quanti biglietti vincenti potrebbe trovare?

c. Ha maggiori probabilità di vincere se acquista un biglietto della lotteria o se gira una volta la ruota della fortuna?
Motiva la risposta con i calcoli.



d. Secondo te, si può conoscere con sicurezza quale sarà il numero massimo di premi per la ruota della fortuna? Motiva la risposta.

e. Dopo due ore dall'inizio della festa sono già stati venduti 250 biglietti e consegnati 50 premi. Se uno studente acquista un biglietto ora, ha una probabilità di vincere maggiore, minore o uguale a quella di partenza? Motiva la risposta con i calcoli.

3. "Genere musicale"

Poiché avete pensato di invitare anche un complesso musicale tu e i tuoi compagni avete deciso di effettuare un'indagine sul genere musicale preferito dagli altri studenti della scuola chiedendo *"Quale genere di musica ascolti?"*.

I dati vengono raccolti nella seguente tabella.

Genere musicale	**n° studenti**
Classica	25
Etnica	12
Jazz	18
Rock	90
Pop	202
Musical	23
Gospel	11
Metal	19
Rap/Hip-Hop	100

a. Rappresenta i dati con il grafico che ritieni più opportuno.

b. Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

Il numero totale di studenti intervistati è 250.	V	F
Il rap/hip-hop è il terzo genere musicale più ascoltato.	V	F
Il genere musicale meno ascoltato è il gospel.	V	F
90 studenti ascoltano il genere rock.	V	F

c. Qual è la moda nella distribuzione dei generi musicali? Motiva la risposta.

d. E' possibile calcolare la media della distribuzione dei dati raccolti sui generi musicali? Motiva la risposta.

4. "Il ballo"

Due compagni della tua classe, Fabio e Gianni, stanno organizzando un ballo per la festa di fine anno e devono decidere le modalità di pagamento da proporre agli allievi della scuola che parteciperanno all'evento.

Fabio propone di far pagare una quota fissa di 16 euro per ogni classe e 4 euro ad ogni studente iscritto.
Gianni, invece, propone di far pagare 6 euro per ogni ingresso, senza una quota fissa.

a. Rappresenta graficamente, in un piano cartesiano, le equazioni che esprimono le due modalità di pagamento proposte.

b. Quale delle due proposte è più conveniente per la classe 3^ A se essa è formata da 20 alunni? Quanto risparmia la 3^ A con la proposta più conveniente? Motiva la risposta.

c. Quanti alunni dovrebbe avere la classe per pagare complessivamente la stessa cifra con le due proposte? Indica quale procedimento hai scelto e motiva la tua scelta.

d. La 3^ B formata da 18 alunni con la proposta di Fabio pagherebbe complessivamente:

- ❑ 98 euro
- ❑ 88 euro
- ❑ 72 euro

5. "Il rinfresco!"

a. Se gli invitati alla festa sono 300, quanti litri di bibite bisogna acquistare ipotizzando che ognuno consumi quattro bicchieri?
I bicchieri sono cilindrici alti 8 cm con diametro lungo 6 cm.

b. E se fossero conici (stesso diametro e stessa altezza dei bicchieri cilindrici) quanti bicchieri verrebbero consumati per la stessa quantità di bibite?

c. Quanto cartoncino è stato utilizzato per realizzare 300 cartocci conici per popcorn aventi diametro uguale a 24 cm e altezza 16 cm? Scegli la risposta corretta e motiva la scelta con i calcoli:

- ❑ 15,5 m^2
- ❑ 200000 cm^2
- ❑ 22,6 m^2
- ❑ 753,6 cm^2

d. Se diametro e apotema misurassero rispettivamente 16 cm e 30 cm occorrerebbe la stessa quantità di cartoncino?

- ❑ SI'
- ❑ NO

Giustifica la tua risposta: _____

_____