

Buongiorno,

per sopperire alla sospensione delle lezioni di queste settimane vi invio delle raccolte di temi d'esame.

Gli argomenti sono stati già stati svolti durante il percorso triennale e la difficoltà di svolgimento è minima.

Come vi ho già più volte anticipato è importante prendere confidenza con la struttura dei quesiti d'esame, provate quindi a risolverli con attenzione avvalendovi se necessario degli appunti.

Sarà mia cura pubblicare in seguito le correzioni.

Buon lavoro

La Prof. di matematica Laura Dal Molin

ESAMI PROPORZIONI E PERCENTUALI

Domanda n.	Testo della domanda	Possibili risposte alternative		Scelta dello studente
6 M 0189	Un cuoco prepara un piatto di tagliatelle per un pranzo di 32 persone. La ricetta prevede 2,5 hg di tagliatelle per 4 persone. Quante tagliatelle deve usare il cuoco per 32 persone?	A	2 Kg	☐
		B	15 hg	☐
		C	1,25 Kg	☐
		D	10 hg	☐

Domanda n.	Testo della domanda	Possibili risposte alternative		Scelta dello studente
8 M0191	La proporzione $5 : 7 = x : 10$ è soddisfatta da	A	$x = 2$	☐
		B	$x = \frac{50}{7}$	☐
		C	$x = 8$	☐
		D	$x = 14$	☐

Domanda n.	Testo della domanda	Possibili risposte alternative		Scelta dello studente
11 I10418	La nonna ha messo da parte la somma di 165 € per fare un regalo ai suoi nipoti Marco e Andrea. Vuole suddividere la somma in modo proporzionale alle età rispettive dei due nipoti, che hanno uno 12 e uno 10 anni. Quale sarà la suddivisione?	A	100 € e 65 €	☐
		B	95 € e 70 €	☐
		C	90 € e 75 €	☐
		D	85 € e 80 €	☐

Domanda 14**M000314**

Nella fase di qualificazione di una gara di salto in alto gli atleti hanno superato le seguenti altezze (in centimetri)

Altezze superate	160	164	170	172	178	180	184	188	194	200
Numero di atleti	1	2	4	1	2	5	3	2	3	2

Per poter partecipare alla finale occorre aver superato un'altezza di almeno 180 cm.

Qual è la percentuale di atleti che può partecipare alla finale?

- ☐ **A** 20%
- ☐ **B** 50%
- ☐ **C** 60%
- ☐ **D** 80%

Domanda 8**M010419**

Si dice che una strada ha una pendenza del 15% quando sale di 15 metri (m) ogni 100 m percorsi in orizzontale.

Una salita del 100% significa:

- ☐ **A** una parete verticale
- ☐ **B** una strada inclinata di 45° rispetto all'orizzontale
- ☐ **C** una strada inclinata di 30° rispetto all'orizzontale
- ☐ **D** una strada inclinata di 60° rispetto all'orizzontale

Domanda 18**M010450**

Il ministero dell'istruzione ha diffuso le seguenti informazioni sul numero di alunni stranieri nella scuola italiana nell'anno scolastico 2003-2004.

La tabella riporta solo le 5 nazionalità più numerose

NAZIONALITÀ PIÙ NUMEROSE	NUMERO DI ALUNNI	PERCENTUALE DI ALUNNI SUL TOTALE DEGLI STRANIERI
Albania	50000	18%
Marocco	42000	15%
Romania	28000	10%
Cina	16000	6%
Ecuador	11000	4%

Che cosa si può dedurre da tali dati sugli alunni stranieri di nazionalità russa?

Scegli la risposta corretta

- ☐ **A** Sono meno di 11.000
- ☐ **B** Sono sicuramente meno di 400
- ☐ **C** Sono una percentuale compresa fra il 4% e il 18%
- ☐ **D** Sono assenti dalle scuole italiane

Domanda 1

M010553

Osserva il seguente grafico:



Fra le seguenti, indica quale affermazione è vera

- ☐ **A** L'aumento della popolazione è proporzionale agli anni
- ☐ **B** Dal 2011 al 2023 è previsto un aumento medio annuo di 100 milioni di abitanti
- ☐ **C** La popolazione è raddoppiata fra il 1960 e il 1999
- ☐ **D** Fra il 1930 e il 1960 vi è stato un aumento del 100%

Domanda 2

M010554

Considerando la popolazione mondiale per continente come illustrata nella tabella a fianco, calcola le percentuali di seguito richieste:

Percentuale della popolazione dell'Asia rispetto alla popolazione mondiale

Percentuale della popolazione dell'Europa rispetto alla popolazione dell'Asia

Popolazione mondiale per continente (dati in milioni)	
Africa	1.051
America	942
Asia	4.216
Europa	740
Oceania	37
Totale	6.987

Domanda 1

M9008-00

Ti trovi in Gran Bretagna nella necessità di comunicare ai tuoi amici italiani la temperatura di Oxford. Il sistema di misura utilizzato in Italia è il Celsius, mentre in Gran Bretagna è tuttora in uso il sistema Fahrenheit. La formula approssimata per passare dai gradi Celsius a quelli Fahrenheit è: $F = 2C + 30$

Esegui le seguenti richieste

Punto

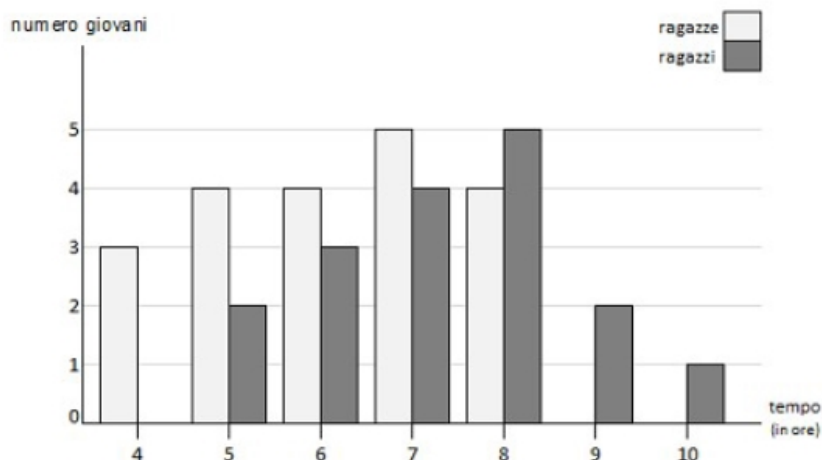
1 Trova il valore di C quando $F = 58$ _____

2 Scrivi la formula che permette di passare da F a C _____

Domanda 8

M9010-00

E' stato chiesto a un gruppo di giovani quante ore avevano trascorso guardando la televisione in una particolare domenica. Il grafico a barre mostra i risultati.



Rispondi ai seguenti quesiti:

Punto

1

Quanti ragazzi hanno guardato la televisione per più di 8 ore? _____

2

Quante ragazze hanno risposto alla domanda? _____

3

Quale percentuale delle ragazze hanno guardato la televisione per 6 ore? _____

Domanda 1

M9037-00

Il grafico rappresenta le variazioni della produzione industriale in Italia dal 2006 al 2013



Rispondi ai seguenti punti:

Punto 1

Quale fra le seguenti affermazioni è falsa?

- A) La produzione minima si è avuta nel 2013
- B) La diminuzione maggiore si è avuta fra il 2008 e il 2009
- C) Dal 2010 la produzione è sempre calata
- D) Negli 8 anni considerati, lo scarto massimo è stato superiore a 25

Punto 2

Indica la percentuale di calo avuto nella produzione industriale nel 2013 rapportata alla produzione del 2010

Punto

A

☐ Affermazione A

B

☐ Affermazione B

C

☐ Affermazione C

D

☐ Affermazione D

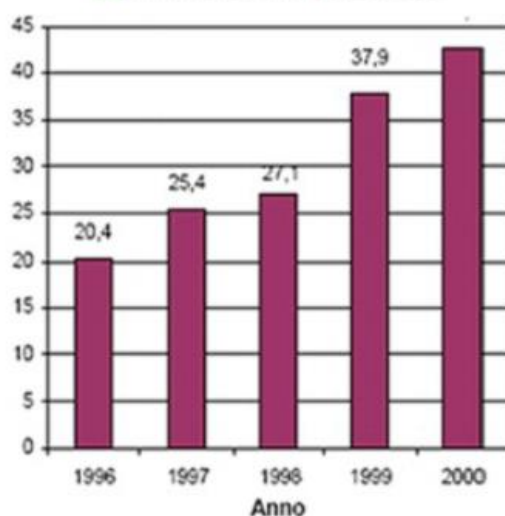
2

La percentuale richiesta al Punto 2 è:

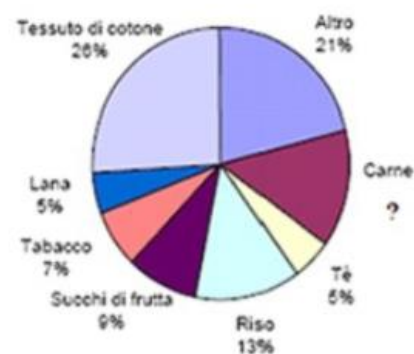
I seguenti grafici forniscono alcune informazioni sulle esportazioni di un Paese.

Qual è stata la **percentuale** delle esportazioni di **carne** nel 2000?

Totale delle esportazioni annue
in milioni di dollari, 1996-2000



Distribuzioni delle esportazioni
nel 2000



Risposta

Domanda 1

M9094

Osserva le due immagini della torre Eiffel



9 cm

6 cm



8 cm

Scegli l'opzione corretta tra quelle indicate

M9094-01

- ☐ **A** Le immagini sono congruenti
- ☐ **B** Le immagini sono simili
- ☐ **C** Le immagini sono uguali
- ☐ **D** Le immagini sono equivalenti

Calcola il valore dell'altezza h

M9094-02

Domanda 17		M010801
Franco deve dare l'esame di Matematica e l'esame di Inglese. La probabilità che superi l'esame di Matematica è del 70%, la probabilità che superi l'esame di Inglese è dell'80%.		
Indica il valore corretto della probabilità che Franco non superi nessuno dei due esami?		
☐ A	5%	
☐ B	6%	
☐ C	50%	
☐ D	60%	

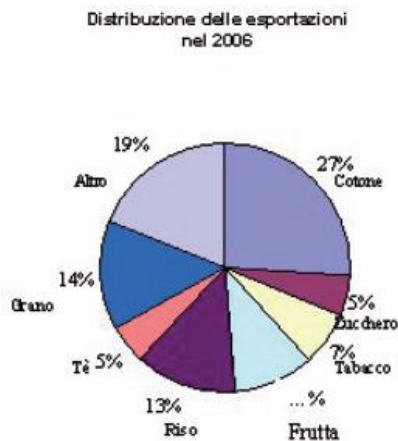
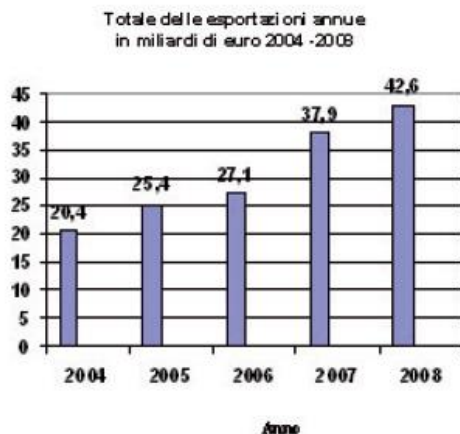
Domanda 7		M010719
Giorgio vuole ingrandire, mantenendo le proporzioni, l'immagine della cartolina riprodotta qui a lato. Le dimensioni originali sono 12 cm e 15 cm. Dopo l'ingrandimento il lato minore della cartolina misura 16 cm.		
Quanto misura il lato maggiore della cartolina dopo l'ingrandimento?		

Domanda 13		M010729			
La tabella riporta il numero degli iscritti ai vari corsi attivati in una palestra.	Tipo di corso	Numero Iscritti			Percentuale maschi
		totale	maschi	femmine	
	Pesi	86	62	24	72,1%
	Aerobica	134	40	94	29,8%
	Fitness	182	82	100	45,1%
	TOTALI	402	184	218	??
Qual è la percentuale dei maschi che frequentano la palestra?					
☐ A	147%				
☐ B	54,2%				
☐ C	49%				
☐ D	45,8%				

Domanda 11

M000304

I seguenti grafici forniscono alcune informazioni sulle esportazioni agricole di un certo Paese.



Qual è stato l'ammontare delle esportazioni di frutta nel 2006?

Domanda 12

M000312

Nicola sta disputando una gara di tiro al bersaglio.
Con i primi 4 lanci ha realizzato i seguenti punteggi: 80, 75, 60, 85.

Quanti punti deve realizzare con il prossimo lancio per ottenere una media di 80 punti a lancio?

- ☐ A 80
- ☐ B 90
- ☐ C 95
- ☐ D 100

Domanda 13

M000313

Un'urna contiene 40 palline, di cui 8 rosse, 12 gialle, 4 verdi e 16 blu.

Quale delle seguenti affermazioni è FALSA?

- ☐ A La probabilità di estrarre un pallina rossa o gialla è 0,5
- ☐ B La probabilità di estrarre un pallina verde è 0,1
- ☐ C La probabilità di estrarre un pallina blu o gialla è 0,7
- ☐ D La probabilità di estrarre un pallina rossa o blu è 0,4

Domanda 1		M010431
Uno studente ha preso le seguenti votazioni in diverse prove di matematica: 5, 6, 7 $\frac{1}{2}$, 5 $\frac{1}{2}$, 4, 6, 5. Per far recuperare lo studente, la professoressa non tiene conto del voto più basso e fa fare una prova di recupero. Quanto deve prendere lo studente per raggiungere la sufficienza?		
Scegli la risposta corretta		
☐	A	6
☐	B	6 $\frac{1}{2}$
☐	C	7
☐	D	7 $\frac{1}{2}$

Domanda 17		M000313
Un'urna contiene 40 palline, di cui 8 rosse, 12 gialle, 4 verdi e 16 blu.		
Quale delle seguenti affermazioni è FALSA?		
☐	A	La probabilità di estrarre un pallina rossa o gialla è 0,5
☐	B	La probabilità di estrarre un pallina verde è 0,1
☐	C	La probabilità di estrarre un pallina blu o gialla è 0,7
☐	D	La probabilità di estrarre un pallina rossa o blu è 0,4

Domanda 1		M010553																		
Osserva il seguente grafico:																				
CRESCITA DELLA POPOLAZIONE MONDIALE (dati in miliardi) <table><thead><tr><th>Periodo</th><th>Popolazione (miliardi)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Fino al 1800</td><td>1</td></tr><tr><td>1930</td><td>2</td></tr><tr><td>1960</td><td>3</td></tr><tr><td>1974</td><td>4</td></tr><tr><td>1987</td><td>5</td></tr><tr><td>1999</td><td>6</td></tr><tr><td>2011</td><td>7</td></tr><tr><td>2023</td><td>8</td></tr></tbody></table>			Periodo	Popolazione (miliardi)	Fino al 1800	1	1930	2	1960	3	1974	4	1987	5	1999	6	2011	7	2023	8
Periodo	Popolazione (miliardi)																			
Fino al 1800	1																			
1930	2																			
1960	3																			
1974	4																			
1987	5																			
1999	6																			
2011	7																			
2023	8																			
Fra le seguenti, indica quale affermazione è vera																				
☐	A	L'aumento della popolazione è proporzionale agli anni																		
☐	B	Dal 2011 al 2023 è previsto un aumento medio annuo di 100 milioni di abitanti																		
☐	C	La popolazione è raddoppiata fra il 1960 e il 1999																		
☐	D	Fra il 1930 e il 1960 vi è stato un aumento del 100%																		

Domanda 7

M010431

Uno studente ha preso le seguenti votazioni in diverse prove di matematica: 5, 6, $7\frac{1}{2}$, $5\frac{1}{2}$, 4, 6, 5.
Per far recuperare lo studente, la professoressa non tiene conto del voto più basso e fa fare una prova di recupero.
Quanto deve prendere lo studente per raggiungere la sufficienza?

Scegli la risposta corretta

☐ A	6
☐ B	$6\frac{1}{2}$
☐ C	7
☐ D	$7\frac{1}{2}$

Domanda 8

M010545

Francesca ha un sacchetto di caramelle: ci sono 4 caramelle al limone, 5 all'arancia, 8 alla fragola e 3 alla menta.

Quale delle seguenti affermazioni è falsa?

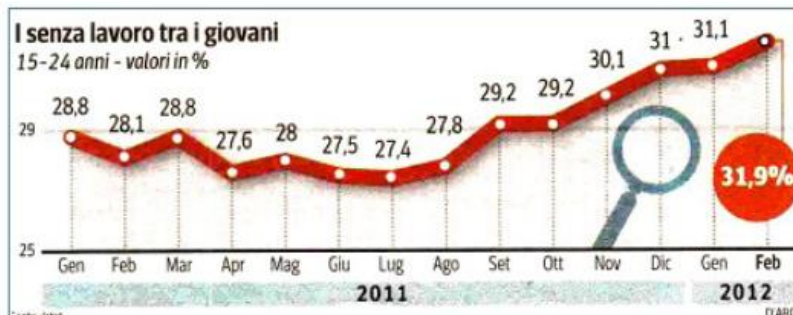
☐ A	La probabilità di scegliere una caramella al limone è il 20%
☐ B	La probabilità di scegliere una caramella all'arancia è 0,4
☐ C	La probabilità di scegliere una caramella né alla fragola né al limone è del 40%
☐ D	La probabilità di scegliere una caramella al limone o alla fragola è 0,6

Domanda 12

M010547

Il grafico rappresenta i valori percentuali dei giovani fra i 15 e i 24 anni senza lavoro nel periodo di tempo fra gennaio 2011 e febbraio 2012.

Osserva il grafico e rispondi alle seguenti domande:



DOMANDA	RISPOSTA
1) In quale mese il tasso di disoccupazione è rimasto costante?	
2) In quale mese si è avuto il tasso di disoccupazione più basso?	
3) Durante quale mese si è avuto l'aumento maggiore del tasso di disoccupazione?	

Domanda 6

M010632

In un villaggio vacanze, il bagnino registra il tempo trascorso in piscina da un gruppo di 16 persone

Tempo (in minuti)	Numero persone
0-10	4
10-20	7
20-30	3
30-40	2

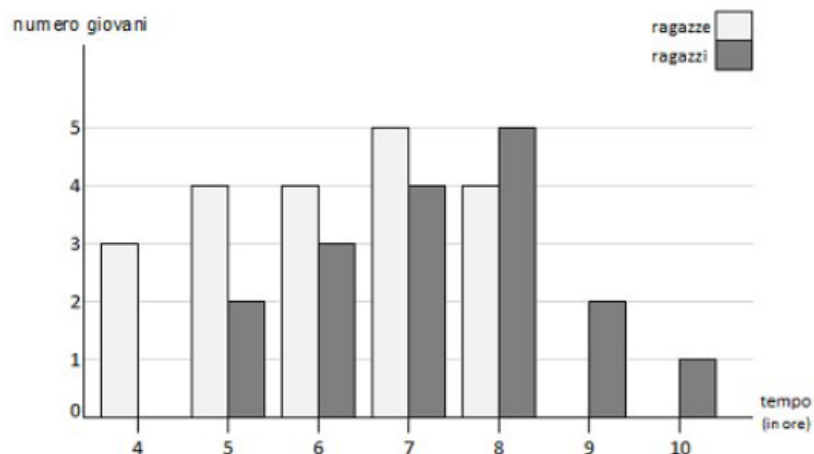
Il tempo medio trascorso dal gruppo in piscina è:

- ☐ **A** quasi 11 minuti
- ☐ **B** fra i 16 e i 17 minuti
- ☐ **C** fra 20 e 22 minuti
- ☐ **D** più di 22 minuti

Domanda 8

M9010-00

E' stato chiesto a un gruppo di giovani quante ore avevano trascorso guardando la televisione in una particolare domenica. Il grafico a barre mostra i risultati.



Rispondi ai seguenti quesiti:

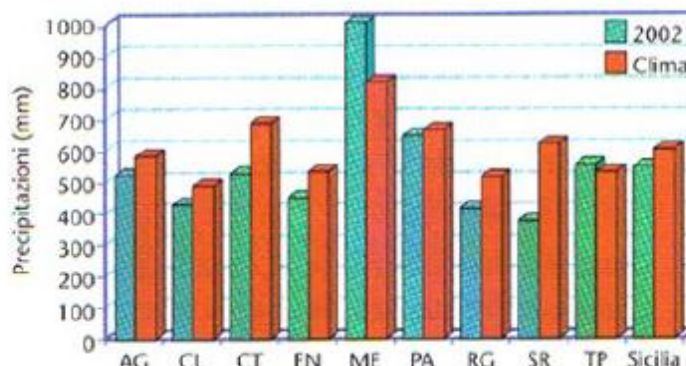
- | Punto | |
|-------|--|
| 1 | Quanti ragazzi hanno guardato la televisione per più di 8 ore? _____ |
| 2 | Quante ragazze hanno risposto alla domanda? _____ |
| 3 | Quale percentuale delle ragazze hanno guardato la televisione per 6 ore? _____ |

Domanda 17

M000267

Il grafico riporta le precipitazioni in millimetri di pioggia caduta nell'anno 2002 sulle province della Sicilia rispetto alle precipitazioni medie registrate negli ultimi 30 anni (media climatica).

Precipitazioni totali annue 2002
(medie provinciali e regionale)
e confronti con i dati trentennali (clima)



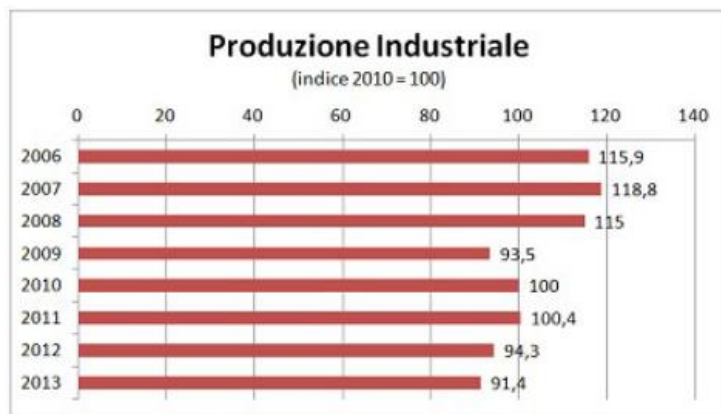
Individua l'affermazione errata

- ☐ **A** Nella provincia di Messina (ME) si sono registrate le precipitazioni più abbondanti.
- ☐ **B** Nella provincia di Siracusa (SR) si sono registrate le precipitazioni meno abbondanti.
- ☐ **C** Nella provincia di Messina (ME) si è registrata la differenza meno accentuata rispetto alla media dell'intera Sicilia.
- ☐ **D** Nella provincia di Siracusa (SR) si è registrata la differenza più accentuata rispetto alla media climatica

Domanda 1

M9037-00

Il grafico rappresenta le variazioni della produzione industriale in Italia dal 2006 al 2013



Rispondi ai seguenti punti:

Punto 1

Quale fra le seguenti affermazioni è falsa?

- A)** La produzione minima si è avuta nel 2013
- B)** La diminuzione maggiore si è avuta fra il 2008 e il 2009
- C)** Dal 2010 la produzione è sempre calata
- D)** Negli 8 anni considerati, lo scarto massimo è stato superiore a 25

Punto 2

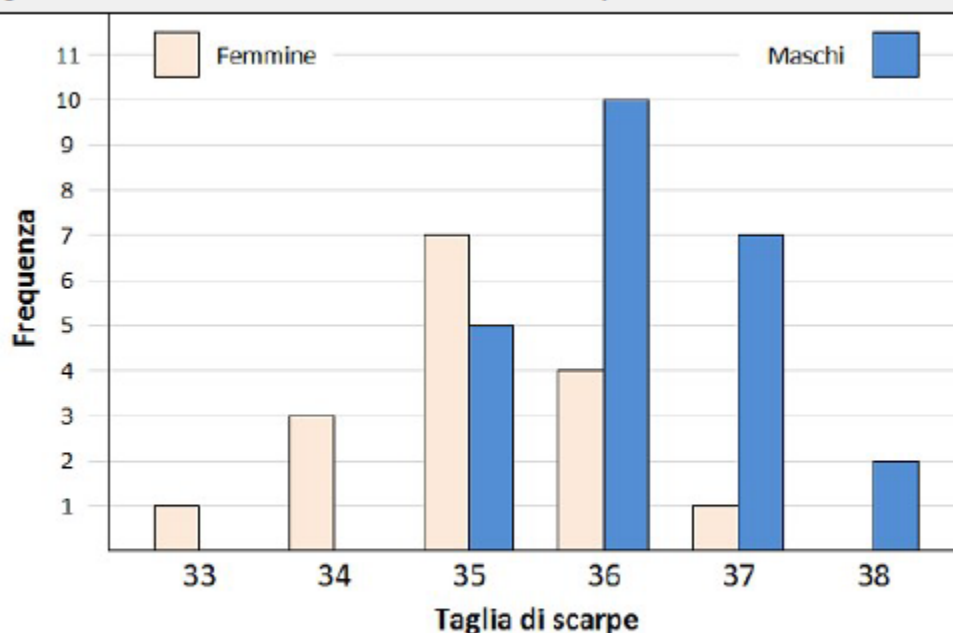
Indica la percentuale di calo avuto nella produzione industriale nel 2013 rapportata alla produzione del 2010

Punto	A	B	C	D
1	☐ Affermazione A	☐ Affermazione B	☐ Affermazione C	☐ Affermazione D
2	La percentuale richiesta al Punto 2 è:			

Domanda 8

M010691

Questo diagramma mostra la distribuzione della misura delle scarpe di 40 alunni.



Qual è la percentuale complessiva degli alunni (maschi e femmine) che portano il 36?

Domanda 10

M9035-00

Lo scorso lunedì è stata fatta una indagine sul tempo medio trascorso da 100 persone in un supermercato per fare la spesa. Questi i risultati:

tempo (in minuti)	numero persone
0-10	43
10-20	35
20-30	17
30-40	5

Punto 1 Indica quale è il tempo medio per la spesa

Punto 2 Indica quale delle seguenti affermazioni è falsa:

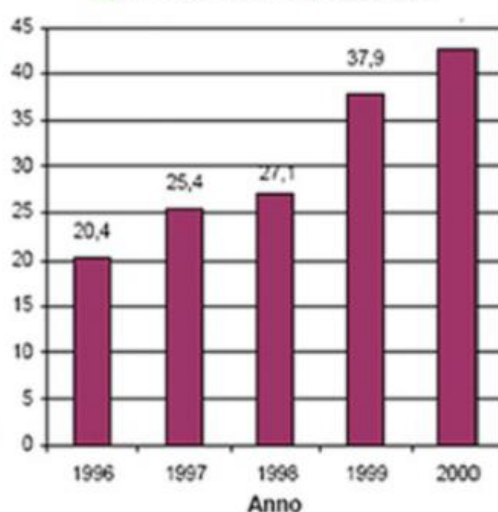
- A) La maggior parte delle persone impiega meno di 20 minuti a fare la spesa
- B) Il 52% delle persone impiega fra i 10 e i 30 minuti a fare la spesa
- C) Un decimo delle persone impiega più di mezz'ora a fare la spesa
- D) Nessuno impiega più di 40 minuti per fare la spesa

Punto	A	B	C	D
1	☐ Meno di 10 minuti	☐ Fra i 10 e i 15 minuti	☐ Almeno 20 minuti	☐ Fra i 25 e i 30 minuti
2	☐ Affermazione A	☐ Affermazione B	☐ Affermazione C	☐ Affermazione D

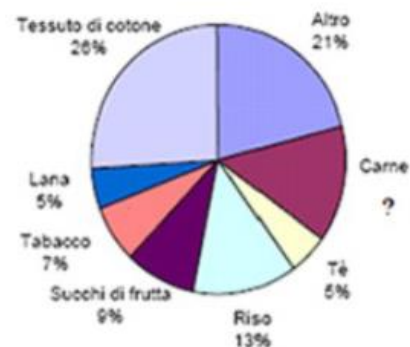
I seguenti grafici forniscono alcune informazioni sulle esportazioni di un Paese.

Qual è stata la **percentuale** delle esportazioni di **carne** nel 2000?

Totale delle esportazioni annue in milioni di dollari, 1996-2000



Distribuzioni delle esportazioni nel 2000



Risposta

Domanda	Testo della domanda	Possibili risposte alternative		Scelta
16 M0233	In una classe composta da 25 studenti è stata condotta un'indagine per sapere quanti libri sono stati letti da ogni studente nel mese di dicembre. Il grafico illustra i dati raccolti. Qual è il numero medio di libri letti da ogni studente nel mese di dicembre?	A	1	☐
		B	2	☐
		C	2,5	☐
		D	5	☐

Domanda n.	Testo della domanda
12 M0194	Il grafico seguente mostra l'altezza media dei ragazzi e delle ragazze olandesi nel 1998. Altezza (cm) Età (Anni) Altezza media dei ragazzi nel 1998 Altezza media delle ragazze nel 1998 In base al grafico, in che periodo della vita le ragazze sono, in media, più alte dei maschi della stessa età?

Domanda	Testo della domanda	Possibili risposte alternative		Scelta
15 M0186	Velocità (m/s) Tempo (s) Il grafico rappresenta la velocità di un'auto in funzione del tempo. Quale delle seguenti affermazioni è FALSA?	A	La velocità massima è 16 m/s.	☐
		B	La velocità minima è 4 m/s.	☐
		C	In tre istanti di tempo la velocità è 12 m/s.	☐
		D	In due istanti di tempo la velocità è 4 m/s.	☐

Domanda	Testo della domanda	Possibili risposte alternative		Scelta
17 M0234	È stato trasmesso un documentario sui terremoti e sulla frequenza con cui si verificano. Tale documentario comprendeva un dibattito sulla prevedibilità dei terremoti. Un geologo ha dichiarato: «Nei prossimi venti anni, la probabilità che si verifichi un terremoto è due su tre». Quale delle seguenti affermazioni esprime meglio il significato di ciò che ha detto il geologo?	A	Dato che $\frac{2}{3} \times 20 = 13,3$, tra il 13° e il 14° anno da oggi ci sarà un terremoto.	☐
		B	$\frac{2}{3}$ è maggiore di $\frac{1}{2}$ (50%), pertanto ci sarà senza dubbio un terremoto durante i prossimi 20 anni.	☐
		C	La probabilità che vi sia un terremoto durante i prossimi 20 anni è maggiore della probabilità che non vi siano terremoti.	☐
		D	È impossibile dire che cosa accadrà, perché nessuno può essere certo di quando si verificherà un terremoto.	☐

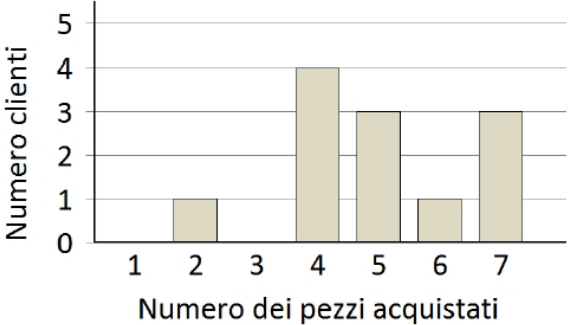
Domanda	Testo della domanda	Possibili risposte alternative		Scelta
18 M0198	Quattro amici sostengono l'Esame di Stato conseguendo punteggi la cui media aritmetica è 77,5/100. Se tre di essi hanno conseguito un punteggio, in centesimi, rispettivamente di 70, 76, 80, quale punteggio ha conseguito il quarto studente?	A	88/100	☐
		B	84/100	☐
		C	78/100	☐
		D	72/100	☐

Domanda 6		M010749
E' stata fatta una indagine sul tempo medio trascorso da 200 studenti su un mezzo di trasporto per recarsi a scuola. Questi i risultati:		
Tempo in minuti	Numero studenti	
0 - 10	20	
10 - 20	62	
20 - 30	87	
30 - 40	21	
40 - 60	10	
Indica il tempo medio trascorso su un mezzo di trasporto per tutti gli studenti		
☐ A	Fra i 10 e i 15 minuti	
☐ B	Meno di 20 minuti	
☐ C	Fra i 20 e i 30 minuti	
☐ D	Almeno 30 minuti	

Domanda 7		M010741
Nel gioco della roulette vi sono 36 numeri più lo zero. La probabilità dell'uscita alla roulette di un numero minore o uguale a 8 oppure multiplo di 9 è:		
Scegli la risposta corretta		
☐ A	1/3	
☐ B	13/36	
☐ C	12/37	
☐ D	13/37	

Domanda 13		M010615									
Il seguente schema mostra il numero di iscritti a un club sportivo: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Maschi</th> <th>Femmine</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Minori di 18 anni</td> <td>20</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Maggiori di 18 anni</td> <td>15</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table>				Maschi	Femmine	Minori di 18 anni	20	18	Maggiori di 18 anni	15	22
	Maschi	Femmine									
Minori di 18 anni	20	18									
Maggiori di 18 anni	15	22									
Se viene scelta a caso una delle persone iscritte al club, qual è la probabilità che sia un maschio?											
☐ A	20/35										
☐ B	1/2										
☐ C	35/40										
☐ D	35/75										

Domanda 5		M010800													
Da un allevamento di trote sono state pescate e pesate 40 trote.															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Peso in grammi</th> <th>40-50</th> <th>50-60</th> <th>60-70</th> <th>70-80</th> <th>80-90</th> <th>90-100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Numero trote</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>13</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Peso in grammi	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	Numero trote	2	3	8	9	13	5	
Peso in grammi	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100									
Numero trote	2	3	8	9	13	5									
Indica il peso medio delle trote pescate.															
☐ A	Meno di 70 grammi														
☐ B	Fra 70 e 80 grammi														
☐ C	Almeno 80 grammi														
☐ D	Fra 85 e 90 grammi														

Domanda 6	M9095
Il grafico mostra il numero di clienti di un supermercato che hanno usato la cassa rapida nel giro di un'ora. 	
Calcola il numero medio di pezzi acquistati	M9095-01
Qual è la frequenza dei clienti che hanno acquistato 4 o 5 pezzi?	
M9095-02	

Domanda 16	M010679
All'università un esame di inglese prevede uno scritto e un orale e il voto massimo per ciascuna prova è 30. Il voto dello scritto vale il doppio rispetto al voto dell'orale. Piero prende 24 allo scritto e 30 all'orale.	
Quale sarà il voto finale di Piero nell'esame di inglese?	
☐ A	25
☐ B	26
☐ C	27
☐ D	28

Domanda 17	M010801
Franco deve dare l'esame di Matematica e l'esame di Inglese. La probabilità che superi l'esame di Matematica è del 70%, la probabilità che superi l'esame di Inglese è dell'80%.	
Indica il valore corretto della probabilità che Franco non superi nessuno dei due esami?	
☐ A	5%
☐ B	6%
☐ C	50%
☐ D	60%