

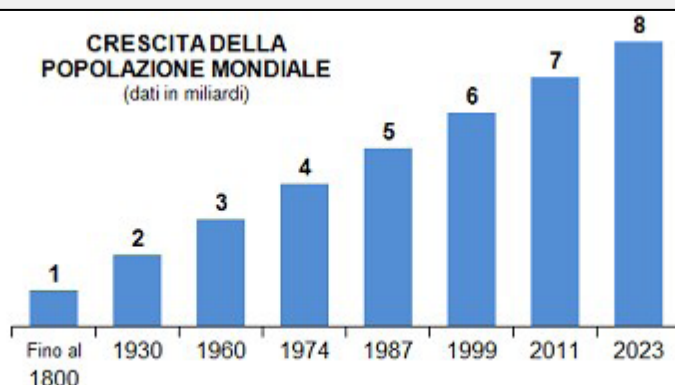
Id Corso

 Data . .

Nome e Cognome _____

 Tipo prova **Matematica - Sessione 1 / Produzione a.f. 2011/2012**
Esame di Qualifica (II° Livello Europeo) Terzo Anno
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	
---	--

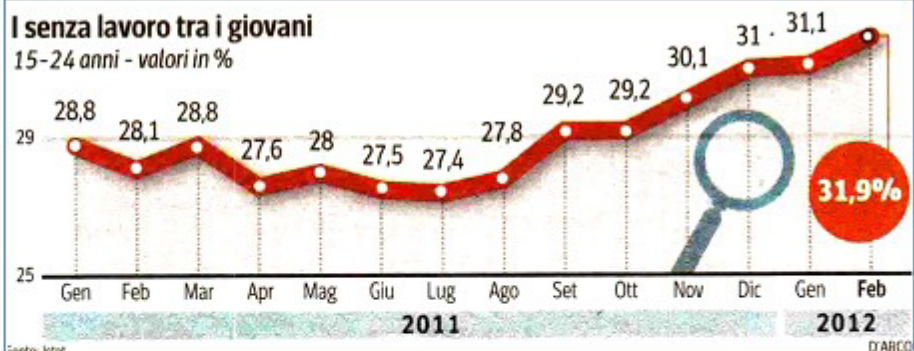
Popolazione mondiale per continente (dati in milioni)	
Africa	1.051
America	942
Asia	4.216
Europa	740
Oceania	37
Totale	6.987

Africa	1.051
America	942
Asia	4.216
Europa	740
Oceania	37
Totale	6.987

Domanda 3		M010539
Indica il valore di x che verifica entrambe le equazioni: $3x^2 - 7x = -2$ e $-x - 3 = 2x - 4$		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/> A	-2	
<input type="checkbox"/> B	-1/3	
<input type="checkbox"/> C	+1/3	
<input type="checkbox"/> D	+2	
Domanda 4		M010540
Per quale valore della lettera b, la seguente frazione perde di significato / non esiste?		
$\frac{b^2 - 3}{3 - 2b}$		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/> A	- 3/2	
<input type="checkbox"/> B	2/3	
<input type="checkbox"/> C	3/2	
<input type="checkbox"/> D	$\sqrt{3}$	
Domanda 5		M010542
Congiungendo i punti A(4, 3), B(0, -5), C(-4, 3) nel piano cartesiano, quale figura si ottiene?		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/> A	Un triangolo rettangolo	
<input type="checkbox"/> B	Un triangolo ottusangolo	
<input type="checkbox"/> C	Un triangolo isoscele	
<input type="checkbox"/> D	Un triangolo equilatero	
Domanda 6		M010543
Indicando con u l'unità di misura scelta nel piano cartesiano, calcola l'area del triangolo ABC che hai ottenuto.		
Risposta		

Domanda 7		M010431
<p>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?</p>		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/>	A	6
<input type="checkbox"/>	B	$6\frac{1}{2}$
<input type="checkbox"/>	C	7
<input type="checkbox"/>	D	$7\frac{1}{2}$
Domanda 8		M010545
<p>Francesca ha un sacchetto di caramelle: ci sono 4 caramelle al limone, 5 all'arancia, 8 alla fragola e 3 alla menta.</p>		
Quale delle seguenti affermazioni è falsa?		
<input type="checkbox"/>	A	La probabilità di scegliere una caramella al limone è il 20%
<input type="checkbox"/>	B	La probabilità di scegliere una caramella all'arancia è 0,4
<input type="checkbox"/>	C	La probabilità di scegliere una caramella né alla fragola né al limone è del 40%
<input type="checkbox"/>	D	La probabilità di scegliere una caramella al limone o alla fragola è 0,6
Domanda 9		M010555
<p>Quale delle seguenti affermazioni è falsa</p>		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/>	A	Ogni rettangolo è anche un rombo
<input type="checkbox"/>	B	Ogni rettangolo è anche un parallelogramma
<input type="checkbox"/>	C	Ogni quadrato è anche un rombo
<input type="checkbox"/>	D	Ogni rettangolo ha le diagonali uguali
Domanda 10		M010416
<p>Quale delle seguenti espressioni è sempre positiva?</p>		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/>	A	$2a^2 + 2a$
<input type="checkbox"/>	B	$2a^2 + 3$
<input type="checkbox"/>	C	$2a^2 - 3$
<input type="checkbox"/>	D	$2a^3$

Domanda 11		M010541
Individua quale di queste equazioni di 2° grado è impossibile		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/> A	$2x^2 - 3x = 0$	
<input type="checkbox"/> B	$5x^2 - 9 = 0$	
<input type="checkbox"/> C	$x^2 - 6x - 7 = 0$	
<input type="checkbox"/> D	$x^2 + 3x + 10 = 0$	

Domanda 12		M010547																														
<p>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.</p>																																
<p>Osserva il grafico e rispondi alle seguenti domande:</p>																																
 <table border="1"> <caption>I senza lavoro tra i giovani 15-24 anni - valori in %</caption> <thead> <tr> <th>Mese</th> <th>Valore (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Gen 2011</td><td>28,8</td></tr> <tr><td>Feb 2011</td><td>28,1</td></tr> <tr><td>Mar 2011</td><td>28,8</td></tr> <tr><td>Apr 2011</td><td>27,6</td></tr> <tr><td>Mag 2011</td><td>28</td></tr> <tr><td>Giu 2011</td><td>27,5</td></tr> <tr><td>Lug 2011</td><td>27,4</td></tr> <tr><td>Ago 2011</td><td>27,8</td></tr> <tr><td>Set 2011</td><td>29,2</td></tr> <tr><td>Ott 2011</td><td>29,2</td></tr> <tr><td>Nov 2011</td><td>30,1</td></tr> <tr><td>Dic 2011</td><td>31</td></tr> <tr><td>Gen 2012</td><td>31,1</td></tr> <tr><td>Feb 2012</td><td>31,9</td></tr> </tbody> </table>			Mese	Valore (%)	Gen 2011	28,8	Feb 2011	28,1	Mar 2011	28,8	Apr 2011	27,6	Mag 2011	28	Giu 2011	27,5	Lug 2011	27,4	Ago 2011	27,8	Set 2011	29,2	Ott 2011	29,2	Nov 2011	30,1	Dic 2011	31	Gen 2012	31,1	Feb 2012	31,9
Mese	Valore (%)																															
Gen 2011	28,8																															
Feb 2011	28,1																															
Mar 2011	28,8																															
Apr 2011	27,6																															
Mag 2011	28																															
Giu 2011	27,5																															
Lug 2011	27,4																															
Ago 2011	27,8																															
Set 2011	29,2																															
Ott 2011	29,2																															
Nov 2011	30,1																															
Dic 2011	31																															
Gen 2012	31,1																															
Feb 2012	31,9																															
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 13		M010417												
Data la seguente tabella, individua la relazione fra x e y														
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>-1</td> <td>2</td> <td>-2</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>-4</td> <td>-1</td> <td>-9</td> </tr> </tbody> </table>			x	0	1	-1	2	-2	y	-1	0	-4	-1	-9
x	0	1	-1	2	-2									
y	-1	0	-4	-1	-9									
Scegli la risposta corretta														
<input type="checkbox"/> A	$y = x^2 - 2x - 1$													
<input type="checkbox"/> B	$y = -x^2 + 2x - 1$													
<input type="checkbox"/> C	$y = 2x^2 + 3x - 1$													
<input type="checkbox"/> D	$y = -2x^2 - 3x - 1$													

Domanda 14 **M010548**

Un ragazzo può scegliere fra due tariffe telefoniche:

- 1) 20 euro di fisso mensile (comprensivo di 50 minuti di telefonate) più 0,30 € per ogni minuto di conversazione oltre i 50 minuti compresi nel canone
- 2) 30 euro di fisso mensile (comprensivo di 30 minuti di telefonate) più 0,20 € per ogni minuto di conversazione oltre i 30 minuti compresi nel canone

Dopo quanti minuti di traffico telefonico è più conveniente la seconda tariffa?

<input type="checkbox"/> A	140
<input type="checkbox"/> B	160
<input type="checkbox"/> C	180
<input type="checkbox"/> D	200

Domanda 15 **M010544**

La figura mostra la vista laterale di una piscina lunga 20 metri.

La profondità va da un minimo di 1 metro a un massimo di 3,6 metri.



Trova la lunghezza del fondo obliquo della piscina.

Domanda 16 **M010420**

Dove la parabola $y = x^2 - 1$ interseca l'asse x ?

Scegli la risposta corretta

<input type="checkbox"/> A	nell'origine degli assi
<input type="checkbox"/> B	in due punti di ascisse opposte
<input type="checkbox"/> C	nel punto (0; -1)
<input type="checkbox"/> D	non interseca l'asse x

Domanda 17		M010546
Nel piano cartesiano le rette $y = 2x + 1$ e $y = -2x + 2$		
Seleziona la risposta corretta		
<input type="checkbox"/>	A	sono parallele
<input type="checkbox"/>	B	sono perpendicolari
<input type="checkbox"/>	C	si intersecano nel primo quadrante
<input type="checkbox"/>	D	si intersecano sull'asse x

Domanda 18		M010552
In un triangolo rettangolo la misura del cateto maggiore supera di 7 cm quella del cateto minore ed è inoltre 1 cm meno della misura dell'ipotenusa. Indicata con x la misura del cateto minore, scegli fra le seguenti equazioni quella che ci permette di trovare i lati del triangolo.		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/>	A	$x^2 + (x+7)^2 = (x-1)^2$
<input type="checkbox"/>	B	$x^2 + (x+7)^2 = (x+1)^2$
<input type="checkbox"/>	C	$x^2 + (x+7)^2 = (x+8)^2$
<input type="checkbox"/>	D	$(x+6)^2 = x^2 + (x-7)^2$