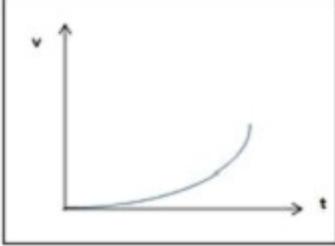
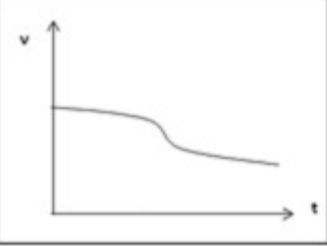
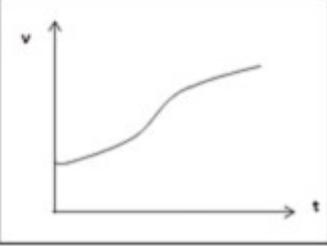
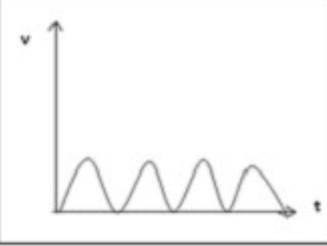


Id Corso

 Data . .

Nome e Cognome _____

 Tipo prova **Matematica - Sessione 1 / Produzione a.f. 2012/2013**
Esame di Diploma (IV° Livello Europeo) Quarto Anno

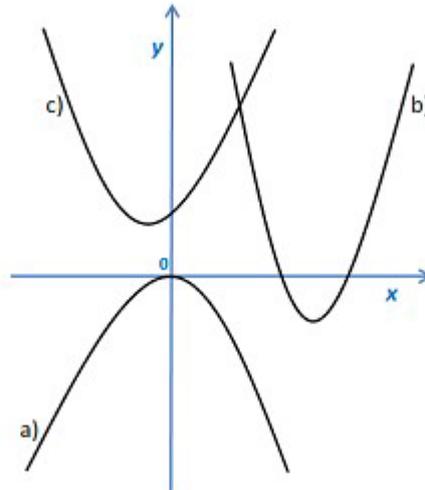
Domanda 1		M010651	
Associa ad ogni situazione il grafico velocità/tempo corrispondente		Grafico	
1	il corridore parte da fermo e inizia ad aumentare la velocità		
2	il corridore continua a partire, fermarsi e ripartire		
3	il corridore si stanca e rallenta		
4	il corridore vede che sta terminando la corsa, aumenta la velocità e taglia il traguardo		
A	B	C	D
			

Domanda 2		M010643
Quanti sono i punti di intersezione dei grafici delle funzioni $y = \frac{1}{2}x^2$ e $y = -2x^2$?		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/> A	0	
<input type="checkbox"/> B	1	
<input type="checkbox"/> C	2	
<input type="checkbox"/> D	3	

Domanda 3

M9001-00

Nel grafico sono rappresentate tre parabole.



Rispondi alle seguenti domande

Punto	
1	Quale fra esse rappresenta una funzione di secondo grado con il discriminante (Delta) negativo? _____
2	Se l'equazione della parabola a) è $y = -x^2$, scrivi l'equazione della sua traslata verso il basso di 2 unità _____

Domanda 4

M010646

Individua le soluzioni del sistema di 2° grado formato dalle seguenti equazioni:

$$2x + y = 1$$

$$xy = 2$$

Scegli la risposta corretta

<input type="checkbox"/> A	(1; 2) e (2; 1)
<input type="checkbox"/> B	Nessuna soluzione
<input type="checkbox"/> C	(-1; -2) e (1; 2)
<input type="checkbox"/> D	(2; 1) e (-2; -1)

Domanda 5

M010648

Per quale equazione la somma delle soluzioni è uguale al prodotto delle soluzioni?

Scegli la risposta corretta

<input type="checkbox"/> A	$x^2 + x + 1 = 0$
<input type="checkbox"/> B	$x^2 + 3x - 6 = 0$
<input type="checkbox"/> C	$x^2 - 8x - 4 = 0$
<input type="checkbox"/> D	$x^2 - 4x + 4 = 0$

Domanda 6

M9002-00

In un gioco, sono stati realizzati i seguenti punteggi da parte dei 14 partecipanti

Punteggio	N. Partecipanti
25	3
20	2
11	5
10	4

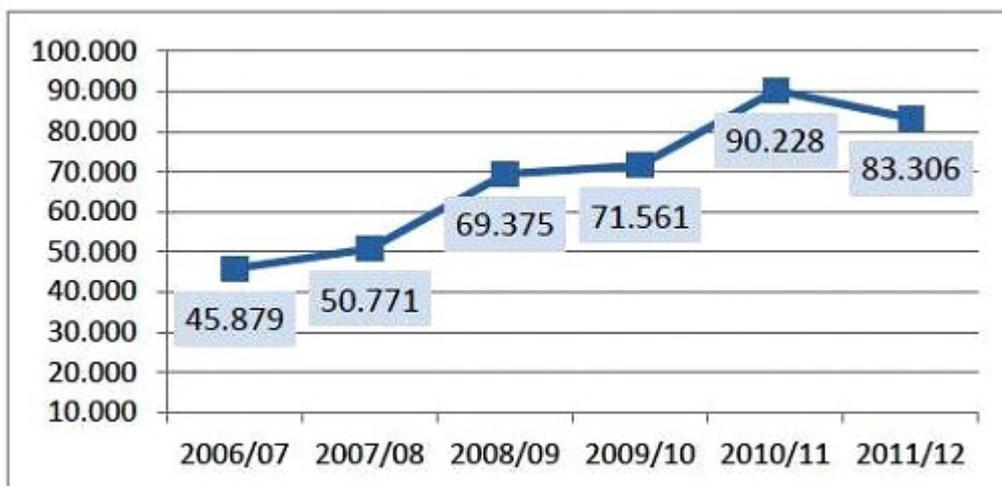
Esegui le seguenti richieste

Punto	
1	Calcola la media dei punteggi realizzati _____
2	Indica il punteggio realizzato dal maggior numero di partecipanti _____

Domanda 7

M9003-00

Nel grafico (Fonte INDIRE) sono riportati i dati relativi agli studenti italiani delle scuole superiori che hanno effettuato periodi di alternanza scuola-lavoro, durante gli anni scolastici che vanno dal 2006/07 al 2011/12



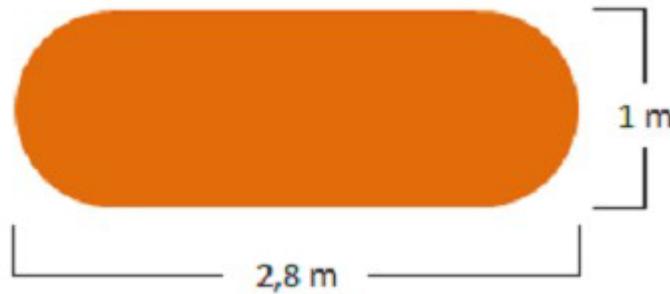
Esaminando il grafico, rispondi alle seguenti domande

Punto	
1	Qual è il numero complessivo di studenti coinvolti negli ultimi 3 anni? _____
2	In quale anno si è avuto l'incremento maggiore rispetto all'anno precedente? _____
3	Quale è stata la diminuzione percentuale che si è verificata nel 2011/12 rispetto all'anno precedente? _____

Domanda 8

M010572

Presso un negozio di mobili è in vendita un tavolo di legno, la cui forma è mostrata in figura: un rettangolo cui sono stati aggiunti due semicerchi.



Calcola l'area della superficie visibile del tavolo, sapendo che la larghezza è di 1 metro e la lunghezza massima è di 2,8 metri.

Domanda 9

M9004-00

Per un trasloco, Francesco fa fare i preventivi da due ditte.

La ditta A chiede 700 euro per l'imballaggio, 1200 euro per il noleggio della scala, 30 euro all'ora per ogni operaio impiegato, 200 euro per il trasporto entro i 15 km. I prezzi sono comprensivi di IVA 21%

La ditta B chiede 1700 euro + IVA 21% per traslochi entro i 12 km, più 28 euro lordi all'ora per ogni operaio impiegato.

Mostra i calcoli per stabilire il costo di ogni preventivo, sapendo che la nuova abitazione dista circa 10 km dalla attuale, e che sono necessari 3 operai per un minimo di 5 ore:

Rispondi alle seguenti domande

Punto	
1	Qual è il preventivo più conveniente? _____
2	Di quanto aumenta il costo del trasloco della ditta A se il tempo impiegato è 6 ore? _____

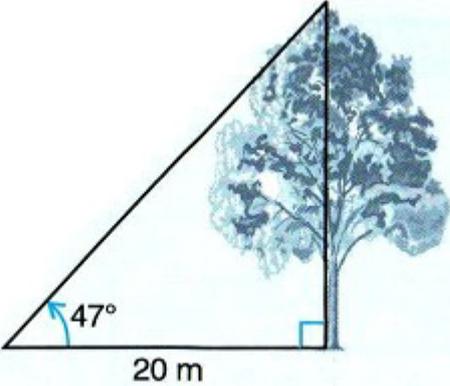
Domanda 10		M9005-00
L'area di un quadrato è proporzionale al quadrato del lato.		
Rispondi alle seguenti richieste		
Punto		
1	Scrivi la relazione che lega l'area A e il lato L _____	
2	Come diventa l'area se il lato dimezza? _____	

Domanda 11		M010529
Data l'equazione fratta $\frac{2x^2 - 3}{3x^2 - 2x} = 0$ quali soluzioni non sarebbero accettabili?		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/> A	0, + 3/2	
<input type="checkbox"/> B	$\pm 2/3$	
<input type="checkbox"/> C	0, + 2/3	
<input type="checkbox"/> D	$\pm \sqrt{\frac{3}{2}}$	

Domanda 12		M010647
Qual è l'insieme delle soluzioni della disequazione $x^2 + 4x - 5 < 0$?		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/> A	$x < -1 ; x > 5$	
<input type="checkbox"/> B	$x < -5 ; x > 1$	
<input type="checkbox"/> C	$-1 < x < 5$	
<input type="checkbox"/> D	$-5 < x < 1$	

Domanda 13		M010440
Quale fra le seguenti rette non ammette intersezioni con la parabola $y = -2x^2 + 1$?		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/> A	$y = x$	
<input type="checkbox"/> B	$x = 2$	
<input type="checkbox"/> C	$y = 2$	
<input type="checkbox"/> D	$y = x + 1$	

Domanda 14		M010654
La frazione $\frac{(2 - 2\text{sen}^2 x)}{\text{cos } x}$ è equivalente a		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/>	A	$2 \cos x$
<input type="checkbox"/>	B	$2 \text{tg } x$
<input type="checkbox"/>	C	$2 - 2\text{tg } x \cdot \text{sen } x$
<input type="checkbox"/>	D	0

Domanda 15		M010656
Da un punto sul terreno che dista 20 m dalla base di un albero, l'angolo di elevazione alla cima dell'albero è di 47° .		
		

L'altezza h dell'albero si ottiene applicando la seguente relazione:		
<input type="checkbox"/>	A	$h = 20 \cdot \text{sen } 47^\circ$
<input type="checkbox"/>	B	$h = 20 \cdot \text{cos } 47^\circ$
<input type="checkbox"/>	C	$h = 20 \cdot \text{tg } 47^\circ$
<input type="checkbox"/>	D	$h = 20 / \text{tg } 47^\circ$

Domanda 16		M010525
Simone vuole stimare il numero di cervi in una foresta. Prende 60 cervi e mette un segno giallo su ognuno di essi. Poi li rilascia nel bosco. Una settimana dopo prende 30 cervi e trova che 9 di loro hanno il marchio giallo.		
Quale è il numero possibile di cervi nella foresta?		
<input type="checkbox"/>	A	90
<input type="checkbox"/>	B	900
<input type="checkbox"/>	C	200
<input type="checkbox"/>	D	2000

Domanda 17

M9006-00

Data la frazione:

$$\frac{1}{27 - 3^x}$$

Rispondi alle seguenti domande.

Punto

1

Per quale valore di x la frazione perde significato? _____

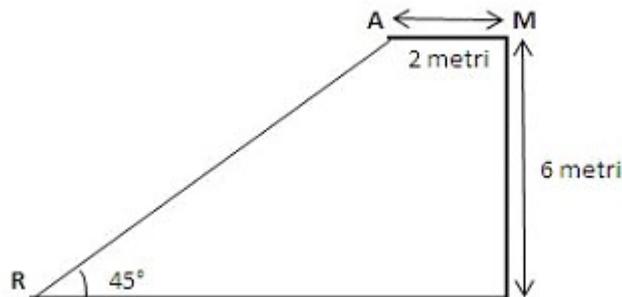
2

Per quale valore di x la frazione si annulla? _____

Domanda 18

M010645

Il disegno mostra una rampa RA che porta al livello di una piattaforma AM formando un angolo di 45° con il piano terreno.



Se la piattaforma AM misura 2 metri ed è 6 metri sopra il livello del terreno, individua la esatta lunghezza della rampa RA

- A** 8,4 m
- B** 8,484 m
- C** $6\sqrt{2}$ m
- D** $6\sqrt{10}$ m