

Id Corso

 Data . .

Nome e Cognome _____

 Tipo prova **Matematica - Sessione 1 / Servizi** **a.f. 2014/2015**
Esame di Diploma (IV° Livello Europeo) Quarto Anno

Domanda 1		M9074-00		
Investi un capitale di 15.000 euro in regime di capitalizzazione semplice al tasso annuo del 3,5%. Punto 1. Qual è il montante dopo 1 anno e 4 mesi? Punto 2. Calcola l'interesse semplice complessivo allo scadere del periodo indicato, se dopo il primo anno il tasso di interesse viene portato al 2,5%.				
Punto	A	B	C	D
1	<input type="checkbox"/> 15.525 euro	<input type="checkbox"/> 15.700 euro	<input type="checkbox"/> 15.704 euro	<input type="checkbox"/> 22.000 euro
2	L'interesse semplice richiesto è di euro _____			
Domanda 2		M010698		
Individua la relazione fra x e y che corrisponde alla seguente descrizione: il quadrato del doppio di x non supera la metà di y aumentata di 3				
Scegli la risposta corretta				
<input type="checkbox"/>	A	$2x^2 \leq y/2 + 3$		
<input type="checkbox"/>	B	$2x^2 \leq (y + 3)/2$		
<input type="checkbox"/>	C	$(2x)^2 < y/2 + 3$		
<input type="checkbox"/>	D	$4x^2 \leq y/2 + 3$		
Domanda 3		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 4
M010579

La tabella mostra i premi annuali che l'assicurazione X fa pagare per assicurare una macchina

RC AUTO	Premio annuale per ogni 1.000 € assicurati: € 150
FURTO E INCENDIO	0,3% del valore dell'automobile

Quanto deve pagare il signor Giovanni per assicurare la sua automobile del valore di 9.000 euro, con una assicurazione comprensiva di furto e incendio?

Domanda 5
M010529

Data l'equazione fratta $\frac{2x^2 - 3}{3x^2 - 2x} = 0$ quali soluzioni non sarebbero accettabili?

Scegli la risposta corretta

- A** 0, + 3/2
- B** ± 2/3
- C** 0, + 2/3
- D** $\pm\sqrt{\frac{3}{2}}$

Domanda 6
M010750

La larghezza di una stanza rettangolare è 2 metri meno della lunghezza.
 Si vuole posare sul pavimento una moquette che costa 19,20 € al metro quadro.
 Sapendo che il costo complessivo della moquette è di 183,60 €, calcolare la larghezza della stanza.

Domanda 7	M010751
Spiega perché la parabola $y = x^2 - 2x + 3$ non ha intersezioni con l'asse x .	
Risposta	

Domanda 8	M9001-00
Nel grafico sono rappresentate tre parabole.	

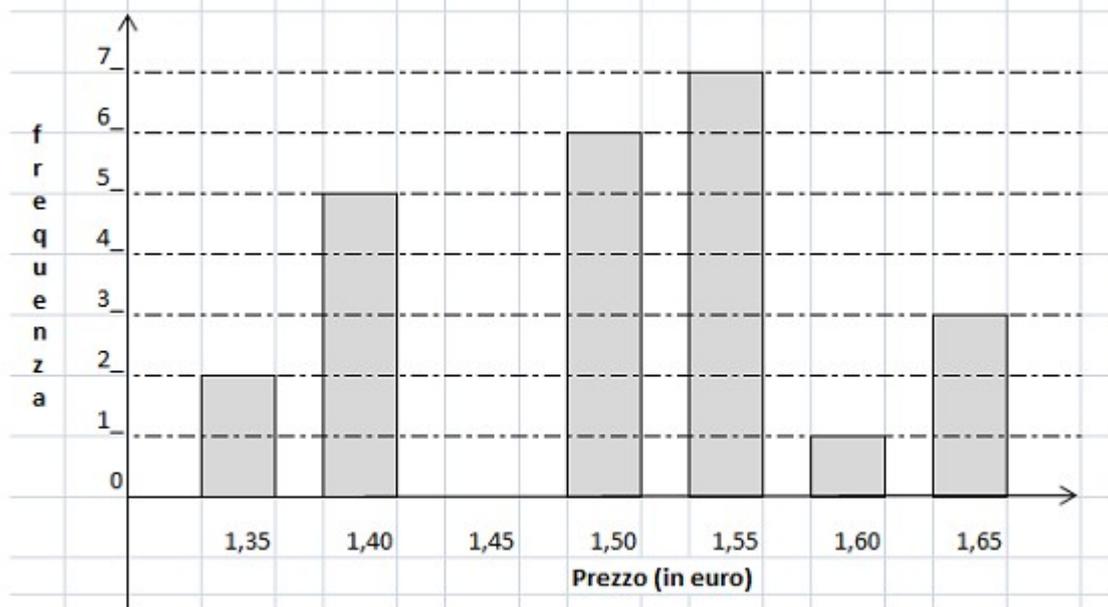
Rispondi alle seguenti domande	
Punto	
1	Quale fra esse rappresenta una funzione di secondo grado con il discriminante (Delta) negativo? _____
2	Se l'equazione della parabola a) è $y = -x^2$, scrivi l'equazione della sua traslata verso il basso di 2 unità _____

Domanda 9	M9070-00									
La tabella mostra la probabilità che uno studente preso a caso sia destro o mancino, divisa per maschi e femmine.										
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Maschio</td> <td style="text-align: center;">Femmina</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Destro</td> <td style="text-align: center;">36%</td> <td style="text-align: center;">40%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Mancino</td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td style="text-align: center;">14%</td> </tr> </table>		Maschio	Femmina	Destro	36%	40%	Mancino	10%	14%
	Maschio	Femmina								
Destro	36%	40%								
Mancino	10%	14%								
Punto 1: Indica la probabilità che uno studente preso a caso nella scuola sia mancino										
Punto 2: Rispondi alla domanda										
Punto	A	B	C	D						
1	<input type="checkbox"/> 10%	<input type="checkbox"/> 14%	<input type="checkbox"/> 15%	<input type="checkbox"/> 24%						
2	Quanti studenti ci sono nella scuola complessivamente, se i maschi destri sono 432? _____									

Domanda 10

M010754

Il grafico mostra il prezzo di una confezione da un litro di latte in diversi negozi.



Trova il prezzo medio di un litro di latte (arrotondato al centesimo di euro).

Domanda 11

M010752

Dopo aver posto la condizione d'esistenza della seguente radice quadrata, individua la soluzione corretta

$$\sqrt{x^2 - 8x + 15}$$

Scegli la risposta corretta

- A** $x \leq -5 ; x \geq -3$
- B** $x \leq 3 ; x \geq 5$
- C** $-5 \leq x \leq -3$
- D** $x < 3 ; x > 5$

Domanda 12

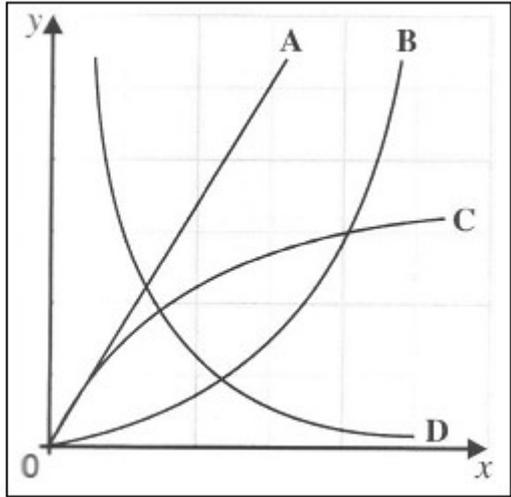
M010753

Data la funzione $y = -2/x$, individua fra le seguenti l'affermazione falsa.

Scegli la risposta corretta

- A** E' una funzione di secondo grado
- B** E' una iperbole equilatera
- C** Passa per l'origine degli assi cartesiani
- D** Si trova nel secondo e nel quarto quadrante

Domanda 13		M010755
Una impresa edile impiega i lavoratori di una cooperativa per costruire capannoni. Il tempo t impiegato per la costruzione di un capannone è inversamente proporzionale al numero n dei lavoratori utilizzati.		
Se 5 lavoratori impiegano 12 giorni per costruirne uno, qual è la relazione che lega t e n ?		
<input type="checkbox"/> A	$t = 60/n$	
<input type="checkbox"/> B	$t = 60 n$	
<input type="checkbox"/> C	$t \cdot n = 1/60$	
<input type="checkbox"/> D	$t/n = 60$	

Domanda 14		M9069-00		
Considera le seguenti linee nel piano cartesiano				
<p>Punto 1</p> <p>Individua l'affermazione vera fra le seguenti:</p> <p>A) Le linee passano tutte per l'origine degli assi B) La retta e la parabola non hanno intersezioni C) La curva D è una iperbole equilatera D) OC è un arco di circonferenza</p> <p>Punto 2</p> <p>Associa ad ogni linea la relazione corrispondente fra x e y</p> <p>R1) y è direttamente proporzionale al quadrato di x R2) x e y sono direttamente proporzionali R3) x e y sono inversamente proporzionali R4) y è direttamente proporzionale alla radice quadrata di x</p>				
Punto	A	B	C	D
1	<input type="checkbox"/> Affermazione A	<input type="checkbox"/> Affermazione B	<input type="checkbox"/> Affermazione C	<input type="checkbox"/> Affermazione D
2	Linea A = relaz. _____ Linea B = relaz. _____ Linea C = relaz. _____ Linea D = relaz. _____			

Domanda 15		M010757
Il negozio A ha aumentato i suoi prezzi del 5% e poi li ha ridotti del 3% Il negozio B ha ridotto i suoi prezzi del 3% e poi li ha aumentati del 5%		
Dopo i cambiamenti, quale negozio ha fatto il cambiamento percentuale maggiore?		
<input type="checkbox"/> A	Negozio A	
<input type="checkbox"/> B	Negozio B	
<input type="checkbox"/> C	Uguale per entrambi	
<input type="checkbox"/> D	Non si può dire	

Domanda 16					M9068-00
Considera la seguente frazione					
$\frac{3x^2 - 27}{5x - 2}$					
Punto 1 - Per quali valori di x si annulla la frazione? Punto 2 - Per quali valori di x la frazione è impossibile?					
Punto	A	B	C	D	
1	<input type="checkbox"/> $x = +3; x = -3$	<input type="checkbox"/> $x = 2/5$	<input type="checkbox"/> $x = 3$	<input type="checkbox"/> $x = 1/3$	
2	<input type="checkbox"/> $x = 5/2$	<input type="checkbox"/> $x = 3$	<input type="checkbox"/> $x = 2/5$	<input type="checkbox"/> $x > 2/5$	
Domanda 17					M9071-00
Nel piano cartesiano, considera il parallelogramma ABCD i cui vertici hanno coordinate: A(0,2); B(7,2); C(9,6); D(2,6)					
Punto					
1	Calcola il perimetro del parallelogramma				
2	Calcola l'area del parallelogramma				
Domanda 18					M9075-00
Nella tabella sono indicati i tempi impiegati a completare un videogioco da parte di un gruppo di 20 adulti e di un gruppo di 20 bambini (tempi espressi in minuti e arrotondati al decimo di minuto)					
Adulti 7,9 - 8,2 - 7,3 - 9,2 - 6,4 - 6,5 - 6,1 - 8,2 - 7,8 - 7,0 - 9,4 - 8,0 - 7,3 - 5,4 - 7,7 - 10,1 - 5,9 - 6,7 - 7,3 - 6,0 Bambini 6,4 - 5,4 - 4,9 - 6,6 - 7,1 - 5,1 - 6,5 - 6,3 - 7,4 - 6,5 - 8,2 - 7,7 - 5,9 - 6,8 - 7,6 - 5,3 - 6,2 - 8,0 - 4,7 - 7,9					
Punto 1: Individua fra le seguenti l'affermazione corretta					
A) Mediamente gli adulti hanno impiegato tempi maggiori B) Il tempo maggiore è stato impiegato da un bambino C) La moda dei tempi degli adulti e dei bambini è la stessa D) Lo scarto maggiore si è avuto fra i tempi dei bambini					
Punto 2: Trova la mediana dei tempi dei bambini.					
Punto	A	B	C	D	
1	<input type="checkbox"/> Affermazione A	<input type="checkbox"/> Affermazione B	<input type="checkbox"/> Affermazione C	<input type="checkbox"/> Affermazione D	
2	La mediana richiesta è _____				