

Id Corso

 Data . .

Nome e Cognome _____

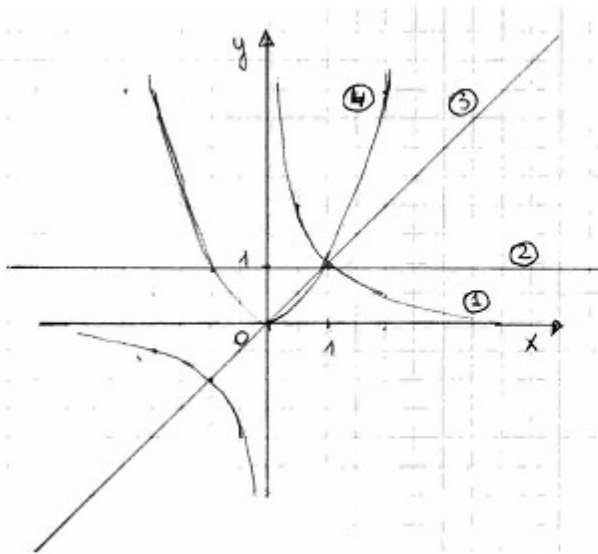
 Tipo prova **Matematica - Sessione 1 / A** **a.f. 2010/2011**
Esame di Diploma Professionale (III° Livello Europeo) Quarto Anno

Domanda 1	M010437
La seguente equazione $x^3 - 4x^2 = 0$ ammette come soluzioni i seguenti valori della x:	
Scegli la risposta corretta	
<input type="checkbox"/> A	(0, + 2, -2)
<input type="checkbox"/> B	(0, + 2)
<input type="checkbox"/> C	(0, + 4)
<input type="checkbox"/> D	(+2, -2)
Domanda 2	M010436
Quale delle seguenti espressioni di 2° grado è positiva per ogni $x \in \mathbb{R}$?	
Scegli la risposta corretta	
<input type="checkbox"/> A	$x^2 - 1$
<input type="checkbox"/> B	$x^2 + 1$
<input type="checkbox"/> C	$2x^2 - 2x$
<input type="checkbox"/> D	x^2
Domanda 3	M010438
Data la seguente equazione fratta $\frac{3x^2 - 5}{x^2 - 7x - 18} = 0$ quali soluzioni non sarebbero accettabili?	
Scegli la risposta corretta	
<input type="checkbox"/> A	+ 3; - 6
<input type="checkbox"/> B	-9; + 2
<input type="checkbox"/> C	-2; + 9
<input type="checkbox"/> D	-7; -18

Domanda 4		M000325
La disequazione fratta		
$\frac{x+2}{x^2-5x+6} < 0$		
ha una tra le seguenti soluzioni.		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/>	A	$x < -2$; $2 < x < 3$
<input type="checkbox"/>	B	$x < -2$; $x < 3$
<input type="checkbox"/>	C	$-2 < x < 2$; $x > 3$
<input type="checkbox"/>	D	$x < -2$; $x > 3$
Domanda 5		M010472
L'uguaglianza $5^x = 100$ è verificata da uno dei seguenti valori della x:		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/>	A	$x = 20$
<input type="checkbox"/>	B	$2 < x < 3$
<input type="checkbox"/>	C	$\sqrt{20}$
<input type="checkbox"/>	D	impossibile
Domanda 6		M010441
Nel piano cartesiano, siano A (4, -1); B (5, 3); C (1, 3) tre vertici di un parallelogramma.		
Individua le coordinate del quarto vertice.		
<input type="checkbox"/>	A	D (0, -1)
<input type="checkbox"/>	B	D (-1, -1)
<input type="checkbox"/>	C	D (1, -1)
<input type="checkbox"/>	D	D (1, 0)

Domanda 7

M010443



Le linee rappresentate nel piano cartesiano si intersecano tutte nel punto di coordinate (1,1).

Associa ad ognuna di esse la sua equazione scelta fra le seguenti:

- a) $y = x$
- b) $y = x^2$
- c) $y = 1/x$
- d) $y = 1$

Risposta

Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4
Equazione:	Equazione:	Equazione:	Equazione:

Domanda 8

M010440

Quale fra le seguenti rette non ammette intersezioni con la parabola $y = -2x^2 + 1$?

Scegli la risposta corretta

- A $y = x$
- B $x = 2$
- C $y = 2$
- D $y = x + 1$

Domanda 9

M010439

A parità di perimetro, l'area dell'esagono regolare è maggiore di quella del quadrato. Verificalo nel caso in cui il perimetro sia 36 cm. (apotema esagono = 5,19... cm)

Risposta

Domanda 10 **M010444**

In una scatola ci sono 210 vecchie monete, lire italiane, franchi francesi, fiorini olandesi.
La probabilità che si prenda a caso una moneta italiana è $\frac{2}{7}$. Le monete francesi sono 50.

Qual è la probabilità che si prenda a caso una moneta olandese?

 A $\frac{5}{21}$
 B $\frac{5}{7}$
 C $\frac{10}{21}$
 D $\frac{60}{210}$
Domanda 11 **M010442**

Michele si prepara all'ultimo compito in classe di matematica dell'anno; lo affronta con tranquillità sapendo che se prenderà 10 avrà la media del 9, mentre prendendo 5 la media diventerà 8.

Quanti compiti ha già fatto quest'anno Michele?

 A 3

 B 4

 C 5

 D I dati sono insufficienti per dare la risposta

Domanda 12 **M000352**

La seguente tabella indica la distribuzione dei punteggi (abbreviati con p) ottenuti da alcuni studenti in un test di ammissione all'università. Si è ammessi solo se si è conseguito un punteggio pari o superiore a 60/100.

Punteggio	$0 \leq p < 20$	$20 \leq p < 40$	$40 \leq p < 60$	$60 \leq p < 80$	$80 \leq p \leq 100$
Numero studenti	2	5	7	9	2

Qual è la percentuale di alunni che ha ottenuto un punteggio inferiore a 60?

 A 28%

 B 34%

 C 56%

 D 72%

Domanda 13	M010445
Investendo un capitale di 2.500 € per 6 mesi, guadagno 43,75 € di interesse.	
Quale tasso annuo mi è stato applicato?	
<input type="checkbox"/> A 7%	
<input type="checkbox"/> B 3,5%	
<input type="checkbox"/> C 0,07%	
<input type="checkbox"/> D 14%	

Domanda 14	M010446
Carlo investe 1.000 € al tasso del 10% annuo per 1 anno, poi reinveste il montante (capitale più interesse del primo anno) alle stesse condizioni per un altro anno. Franco invece investe un pari capitale di 1.000 € per due anni al tasso annuo dell'11%.	
Mediante opportuni calcoli, individua chi ha fatto l'investimento più vantaggioso.	

Domanda 15	M010447
Per noleggiare un'auto due società S1 e S2 applicano le seguenti tariffe: S1 chiede una spesa fissa di 12 euro più 20 euro per ogni giorno di noleggio; S2 chiede 20 euro più 18 euro per ogni giorno di noleggio.	
Per quanti giorni bisogna noleggiare la macchina perché sia più conveniente S2?	
<input type="checkbox"/> A 3	
<input type="checkbox"/> B 4	
<input type="checkbox"/> C 5	
<input type="checkbox"/> D 6	

Domanda 16
M010473

La coordinatrice amministrativa di una scuola ha a disposizione i preventivi di due Centri copie per l'effettuazione di fotocopie esternamente alla scuola.

Ciascun centro propone un costo differente a seconda che le fotocopie siano formato A3, A4 o a colori.

	Costo fotocopia formato A4	Costo fotocopia formato A3	Costo fotocopia a colori
Centro copie A	0,15	0,25	0,50
Centro copie B	0,20	0,25	0,40

Si supponga di utilizzare il Centro copie A. In una certa settimana non si effettuano fotocopie a colori, e si fanno complessivamente 200 fotocopie per una spesa complessiva di € 38,00.

Calcolare il numero di fotocopie formato A4 e il numero di fotocopie formato A3 fatte in quella settimana.

Domanda 17
M010474

Nella situazione descritta nella domanda precedente, se, fermo restando il numero di fotocopie formato A4, si fosse fatta la scelta di ridurre in formato A4 anche quelle di formato A3, quanto si sarebbe risparmiato?

Risposta

Domanda 18
M010478

Un'asse di legno di lunghezza $L = 8$ metri può sopportare un peso massimo P di 1.200 kg senza rompersi.

Sapendo che P e L sono inversamente proporzionali, scrivi la legge che lega P e L e trova il massimo peso che un asse di ugual tipo di legno e ugual spessore lunga 6 metri può sostenere senza rompersi.

Risposta