

Id Corso

Data

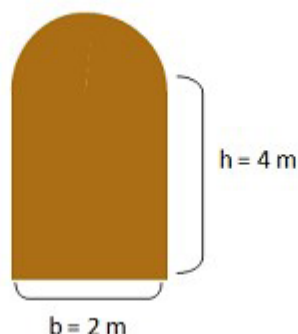
 . .

Nome e Cognome _____

Tipo prova

Matematica - Sessione 1 / Servizi
a.f. 2011/2012
Esame di Diploma (III° Livello Europeo) Quarto Anno
Domanda 1
M010527

Un portone di legno ha la forma mostrata in figura.



Calcola l'area della superficie visibile del portone.

Domanda 2
M010528

L'assemblea di condominio delibera di verniciare il portone dell'esercizio precedente sui due fronti e chiede due preventivi.

L'operaio A chiede 60 euro a ora di manodopera + IVA 21% e inoltre 70 euro di vernice

L'operaio B chiede 600 euro a forfait, IVA inclusa

 Il tempo necessario per verniciare ciascun fronte è 3 ore e $\frac{1}{2}$.

Esegui i passaggi per determinare il preventivo più conveniente

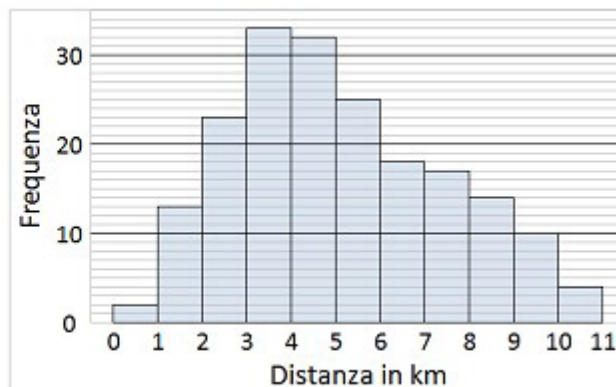
Domanda 3		M010529
Data l'equazione fratta $\frac{2x^2 - 3}{3x^2 - 2x} = 0$ quali soluzioni non sarebbero accettabili?		
Scegli la risposta corretta		
<input type="checkbox"/> A	0, + 3/2	
<input type="checkbox"/> B	$\pm 2/3$	
<input type="checkbox"/> C	0, + 2/3	
<input type="checkbox"/> D	$\pm \sqrt{\frac{3}{2}}$	
Domanda 4		M010436
Quale delle seguenti espressioni di 2° grado è positiva per ogni x appartenente ad 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 5		M010523
Nel piano cartesiano, i punti A(-2,-1), B(10, -1), C(6,4) sono tre vertici di un trapezio isoscele. Individua il quarto vertice.		
Seleziona la risposta corretta		
<input type="checkbox"/> A	D(-2, 4)	
<input type="checkbox"/> B	D(2, 5)	
<input type="checkbox"/> C	D(2, 4)	
<input type="checkbox"/> D	D(-2, 5)	
Domanda 6		M010524
Considera la parabola $y = x^2 - 4$		
Indica quale delle seguenti affermazioni è falsa		
<input type="checkbox"/> A	È una parabola simmetrica rispetto all'asse y	
<input type="checkbox"/> B	Non ha intersezioni con l'asse x	
<input type="checkbox"/> C	Ha il vertice sull'asse y	
<input type="checkbox"/> D	Ha la concavità rivolta verso l'alto	

Domanda 7		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 8		M010526
Venerdì 25 maggio 2012, 1 euro era cambiato a 1,2546 dollari. Un ricco cittadino americano ha 400.000 dollari da spendere per l'acquisto di una villa in Sardegna, in vendita a 350.000 euro.		
Mostra i calcoli per stabilire se ha una cifra sufficiente per l'acquisto.		

Domanda 9		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 10		M010532
Giacomo fa una indagine sulla distanza casa-lavoro degli impiegati di una azienda. Il diagramma delle frequenze riporta i risultati. Esaminando il grafico, rispondi alle seguenti domande:		
Su quanti impiegati è stata condotta l'indagine?		
Qual è la percentuale di persone che distano fra i 4 e i 6 km?		
Quale è la distanza casa-lavoro del gruppo più numeroso di impiegati?		



Domanda 11
M010530

Una società assicurativa applica le seguenti tariffe per assicurare le abitazioni e il loro contenuto.

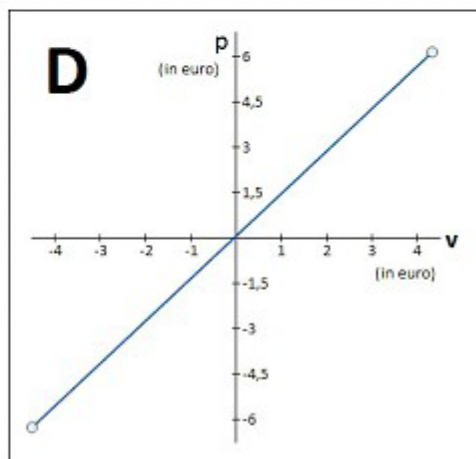
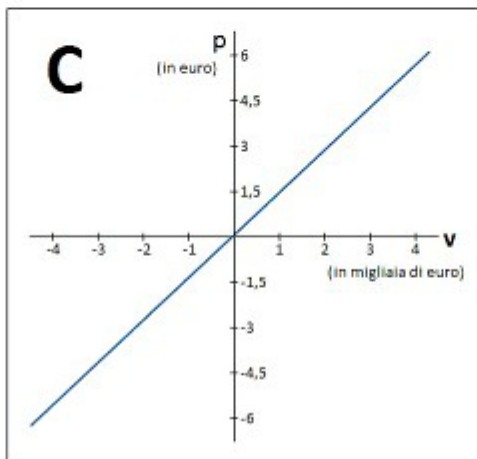
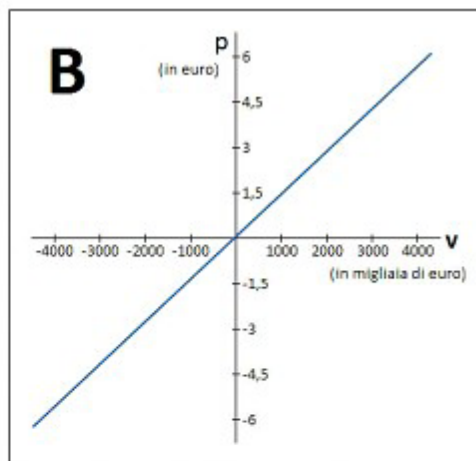
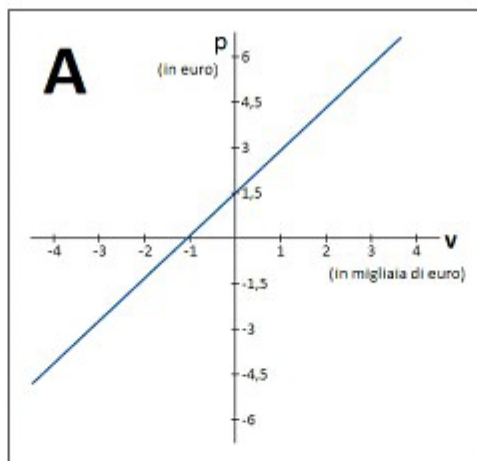
Premio annuale per ogni 1.000 € assicurati	ABITAZIONI	CONTENUTO
	€ 1,50	€ 5

Quanto deve pagare complessivamente il signor Franco per assicurare il suo appartamento del valore di 120.000 euro ed il suo contenuto (mobili, quadri, oggetti di valore) valutato 18.000 euro?

Domanda 12
M010531

Con la stessa assicurazione, il signor Gianni, invece, vuole assicurare solo l'appartamento, per cui la relazione fra il premio annuale da pagare p e il valore della casa v è data dalla seguente equazione:

$p = 1,5 \cdot v / 1000$. Individua, fra i seguenti, quale è il grafico corrispondente all'equazione



Scegli la risposta corretta

☐ **A** Grafico A)

☐ **B** Grafico B)

☐ **C** Grafico C)

☐ **D** Grafico D)

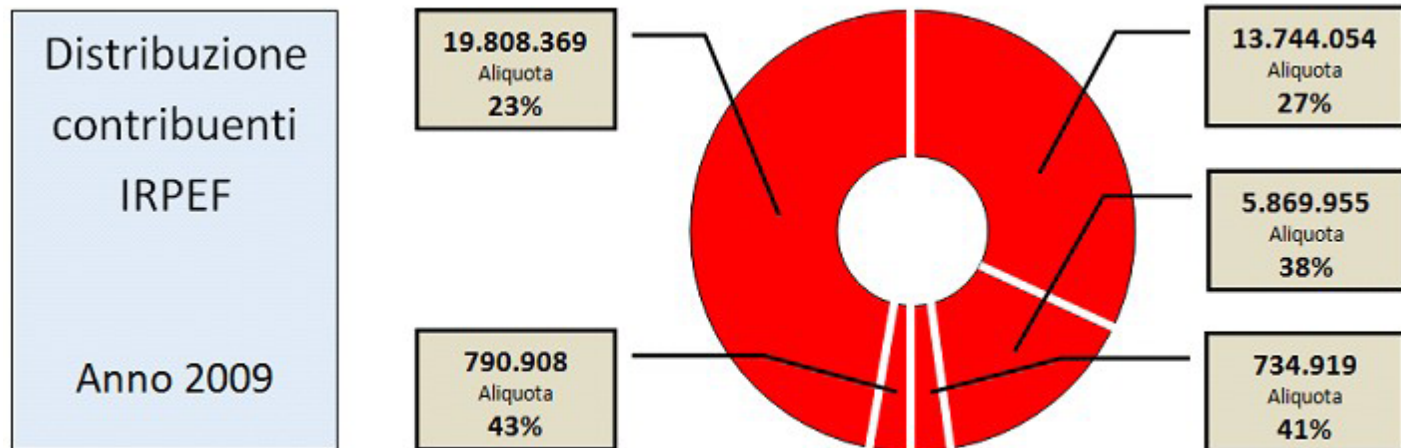
Domanda 13		M010444
<p>In una scatola ci sono 210 vecchie monete, lire italiane, franchi francesi, fiorini olandesi. La probabilità che si prenda a caso una moneta italiana è $\frac{2}{7}$. Le monete francesi sono 50.</p>		
Qual è la probabilità che si prenda a caso una moneta olandese?		
<input type="checkbox"/>	A	$\frac{5}{21}$
<input type="checkbox"/>	B	$\frac{5}{7}$
<input type="checkbox"/>	C	$\frac{10}{21}$
<input type="checkbox"/>	D	$\frac{60}{210}$

Domanda 14		M010447
<p>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.</p>		
Per quanti giorni minimo 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 15

M010533

Esamina il grafico che rappresenta la distribuzione dei contribuenti IRPEF nel 2009 in Italia

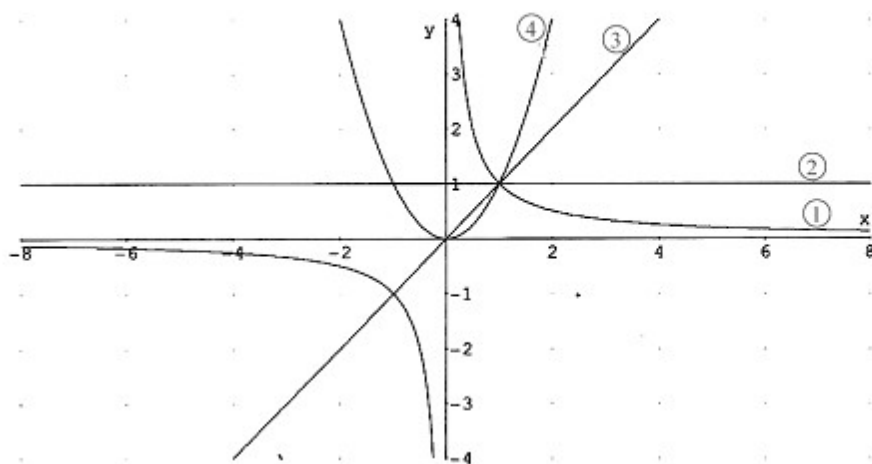


Quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- ☐ **A** I contribuenti sono più di 40 milioni
- ☐ **B** La metà dei contribuenti ha una aliquota del 23%
- ☐ **C** I contribuenti con una aliquota inferiore al 30% sono più dell'80%
- ☐ **D** Meno di 8 contribuenti su 100 hanno una aliquota superiore al 40%

Domanda 16

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) $y = 1$

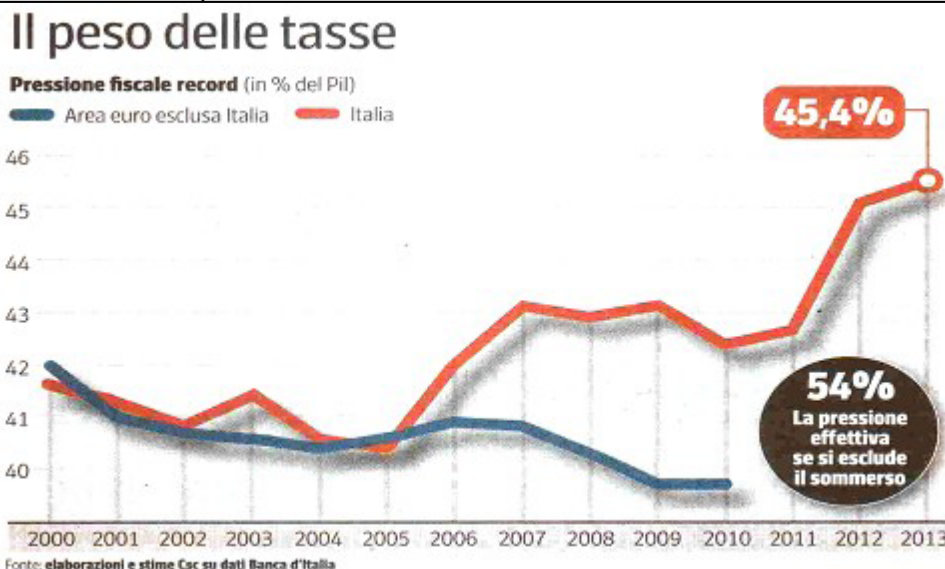
Risposta

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

Domanda 17

M010534

Il grafico mostra il peso delle tasse in Italia dal 2000 al 2013 (tasse già previste) e il peso delle tasse nell'area dei Paesi dell'euro esclusa l'Italia, dal 2000 al 2010



Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- ☐ **A** Le tasse in Italia sono sempre state più alte che negli altri Paesi dell'euro
- ☐ **B** La pressione fiscale era inferiore al 40% nel 2005
- ☐ **C** In Italia l'aumento maggiore in percentuale si è avuto nel corso del 2011
- ☐ **D** L'incremento percentuale medio annuo delle tasse in Italia dal 2000 ad oggi è stato superiore allo 0,3%

Domanda 18

M010535

La tabella mostra i pagamenti mensili che occorre effettuare per ripagare prestiti di diverso valore e durata.

Ammontare del prestito	Periodo del prestito		
	24 mesi	36 mesi	60 mesi
€ 5.000	242,05	168,14	107,29
€ 7.500	363,08	252,21	160,94
€ 10.000	484,10	336,28	214,58

Gianna ottiene un prestito di 7.500 € da ripagare in 36 mesi.

Quale cifra avrà pagato complessivamente al termine dei 36 mesi come interesse?

- ☐ **A** 1.579,56 €
- ☐ **B** 9.079,59 €
- ☐ **C** 7%
- ☐ **D** 21%