

Esame di Diploma (IV° Livello Europeo) - Quarto Anno

Id Corso	Figura e Indirizzo professionale	Data
Cognome	Nome	
Tipo Prova Matematica / Servizi	Sessione Giugno	Anno formativo 2017/2018

Domanda 1	MSEDG18.01
Data la seguente disequazione: $x^2 - 6x + 5 > 0$	
Individua quale fra le seguenti ne rappresenta la soluzione.	
<input type="checkbox"/> A	$x < 1; x > 5$
<input type="checkbox"/> B	nessun valore di x
<input type="checkbox"/> C	$x = 1; x = 5$
<input type="checkbox"/> D	$1 < x < 5$

Domanda 2	MSEDG18.02												
Ad un concorso fotografico è stato assegnato un voto da 1 a 5 per ciascuna foto presentata. Ogni partecipante poteva presentare una sola immagine. In tabella sono rappresentate le frequenze dei voti.													
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Voto</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Frequenza</td> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">8</td> <td style="padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">1</td> </tr> </table>	Voto	1	2	3	4	5	Frequenza	6	2	8	3	1	
Voto	1	2	3	4	5								
Frequenza	6	2	8	3	1								
Individua l'affermazione falsa fra le seguenti.													
<input type="checkbox"/> A	Le foto presentate al concorso sono state 20.												
<input type="checkbox"/> B	La frequenza assoluta del voto 2 è maggiore della frequenza assoluta del voto 4.												
<input type="checkbox"/> C	La frequenza relativa del voto 1 è 0,3.												
<input type="checkbox"/> D	Le foto con voto inferiore a 4 sono state più della metà del totale.												

Domanda 3	MSEDG18.03
Quale delle seguenti equazioni lineari è di una retta parallela all'asse delle ascisse x ?	
<input type="checkbox"/> A	$x + y = 0$
<input type="checkbox"/> B	$2x - 1 = 0$
<input type="checkbox"/> C	$2x - y - 1 = 0$
<input type="checkbox"/> D	$y + 2 = 0$

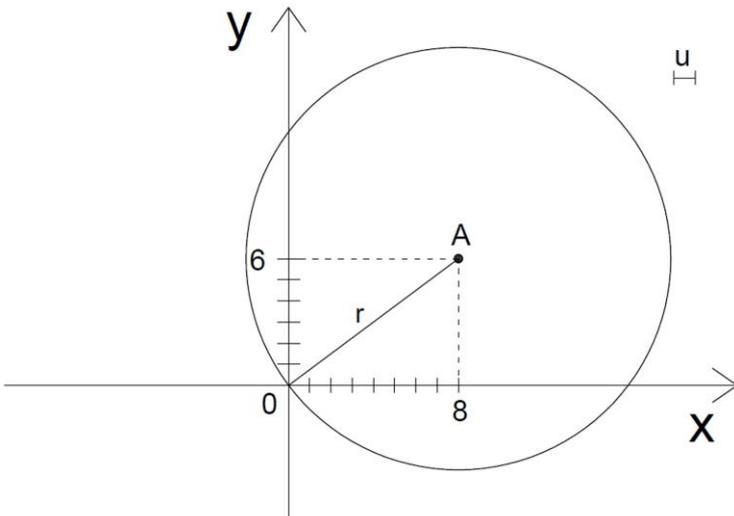
Domanda 4	MSEDG18.04
Un'attività commerciale assume un commesso proponendogli due forme alternative di retribuzione.	
Forma A	500 €/mese + 20% sugli incassi del mese.
Forma B	800 €/mese + 15% sugli incassi del mese.
Nel primo trimestre del 2018 gli incassi del negozio sono stati:	
Gennaio	€ 18.000
Febbraio	€ 15.500
Marzo	€ 20.000
Quale forma di retribuzione sarebbe stata la più remunerativa per il commesso, se avesse saputo in anticipo i dati degli incassi?	
<i>MSEDG18.04-01</i>	
Se avesse scelto la forma B, quanto avrebbe guadagnato nel mese di febbraio?	
<i>MSEDG18.04-02</i>	

Domanda 5	MTEDG18.05
Considera la seguente disequazione di secondo grado: $x^2 - 8x + 15 \geq 0$	
Individua quale fra le seguenti, ne rappresenta la soluzione.	
<input type="checkbox"/> A	$3 \leq x \leq 5$
<input type="checkbox"/> B	$x < 3; x > 5$
<input type="checkbox"/> C	$x \leq 3; x \geq 5$
<input type="checkbox"/> D	$x \leq -3; x > 5$

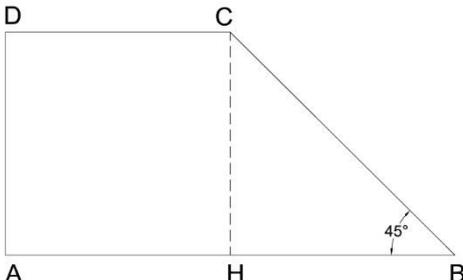
Domanda 6	MTEDG18.06
Considera l'equazione di secondo grado $2x^2 - 3x + 1 = 0$ e l'equazione di primo grado $16x - 8 = 0$	
Individua la soluzione comune fra le seguenti:	
<i>MTEDG18.06-01</i>	
<input type="checkbox"/> A	$x = \frac{1}{2}$
<input type="checkbox"/> B	$x = 1$
<input type="checkbox"/> C	$x = -1$
<input type="checkbox"/> D	$x = \frac{1}{4}$
Trova la seconda soluzione dell'equazione di secondo grado.	
<i>MTEDG18.06-02</i>	

Domanda 7		MTEDG18.07
Considera la seguente disequazione di secondo grado: $x^2 - 9x - 22 < 0$		
Individua quale fra le seguenti ne rappresenta la soluzione.		
<input type="checkbox"/> A	$2 < x < 11$	
<input type="checkbox"/> B	$x < 2; x > 11$	
<input type="checkbox"/> C	$x \leq -2; x \geq 11$	
<input type="checkbox"/> D	$2 < x < 5$	

Domanda 8		MTEDG18.08
Considera la seguente radice $\sqrt{x^2 - 4x + 3}$		
Individua i valori di x che risolvono la condizione di esistenza.		<i>MTEDG18.08-01</i>
<input type="checkbox"/> A	$x < 1; x > 3$	
<input type="checkbox"/> B	$1 \leq x \leq 3$	
<input type="checkbox"/> C	$x \leq 1; x \geq 3$	
<input type="checkbox"/> D	$x \leq 1; x > 3$	
Scrivi le condizioni di esistenza.		<i>MTEDG18.08-02</i>

Domanda 9		MTEDG18.09
Considera il cerchio rappresentato in figura avente centro in A (8;6) e raggio congruente al segmento AO.		
		
Calcola l'area del cerchio facendo corrispondere l'unità di misura a 1 cm. (arrotondamento a due decimali)		

Domanda 10		MTEDG18.10
Considera la parabola $y = 2x^2 + 1$		
Scegli fra le seguenti l'affermazione corretta.		<i>MTEDG18.10-01</i>
<input type="checkbox"/> A	La parabola ha due intersezioni con l'asse delle x	
<input type="checkbox"/> B	La parabola interseca l'asse delle x in un punto	
<input type="checkbox"/> C	La parabola è rivolta verso il basso	
<input type="checkbox"/> D	La parabola non interseca l'asse delle x	
Determina le coordinate del vertice V		<i>MTEDG18.10-02</i>

Domanda 11		MTEDG18.11
<p>In un trapezio rettangolo l'angolo acuto è di 45°, la base minore è $\frac{1}{2}$ della base maggiore e il perimetro misura $6(4 + \sqrt{2})$ cm</p>		
Calcola l'area del trapezio.		<i>MTEDG18.11-01</i>
Individua fra le seguenti, l'affermazione errata.		<i>MTEDG18.11-02</i>
<input type="checkbox"/> A	Un triangolo rettangolo isoscele è la metà di un quadrato	
<input type="checkbox"/> B	Un triangolo isoscele è sempre la metà di un quadrato	
<input type="checkbox"/> C	Nel triangolo rettangolo isoscele l'ipotenusa è uguale a un cateto moltiplicata per $\sqrt{2}$	
<input type="checkbox"/> D	La somma degli angoli interni di un trapezio è 360°	

Domanda 12		MTEDG18.12
Data la funzione $xy = \frac{1}{2}$		
Individua fra le seguenti, l'affermazione errata.		
<input type="checkbox"/> A	E' una iperbole equilatera	
<input type="checkbox"/> B	Si trova nel secondo e nel quarto quadrante	
<input type="checkbox"/> C	Gli asintoti di un'iperbole equilatera sono perpendicolari	
<input type="checkbox"/> D	Si trova nel primo e nel terzo quadrante	

Domanda 13		MTEDG18.13
In un cassetto ci sono 6 matite colorate uguali nella forma e nella dimensione. 2 matite sono rosse, 2 sono nere e 2 verdi.		
Trovandoti al buio, quante matite colorate devi prendere per essere sicuro di averne due dello stesso colore?		<i>MTEDG18.13-01</i>
<input type="checkbox"/> A	1	
<input type="checkbox"/> B	6	
<input type="checkbox"/> C	2	
<input type="checkbox"/> D	4	
Qual è la probabilità di estrarre una matita rossa?		<i>MTEDG18.13-02</i>

Domanda 14		MTEDG18.14									
La tabella mostra la percentuale di giovani fra i 15 e i 34 anni suddivisi per classe di età che hanno letto almeno 1 libro negli ultimi 12 mesi.											
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Classe di età	lettura di almeno un libro negli ultimi 12 mesi										
15-17 anni	55,8	58,8	59,1	58,4	60,3	50,8	51,1	53,9	47,1	54,4	
18-19 anni	54,8	53,9	54,8	53,7	52,9	50,2	52,0	50,3	48,2	53,9	
20-24 anni	50,4	52,5	53,0	51,3	52,6	50,0	45,7	48,9	44,7	49,3	
25-34 anni	48,9	50,0	51,5	48,9	51,4	46,5	45,1	45,1	42,3	41,6	
Individua l'affermazione vera fra le seguenti:											
<input type="checkbox"/> A	Nel 2013 per la classe d'età 15-17 anni c'è stato il calo percentuale maggiore										
<input type="checkbox"/> B	Nel 2017 c'è stato un incremento percentuale per tutte le classi d'età rispetto al 2016										
<input type="checkbox"/> C	Dal 2008 la classe d'età 15-17 anni ha avuto un calo percentuale continuo nel tempo										
<input type="checkbox"/> D	La lettura dei libri è sempre cresciuta dal 2014 per tutte le classi d'età										

Domanda 15		MTEDG18.15										
La tabella riporta il numero di giorni in cui Luca ha svolto attività sportiva per ciascun mese dell'anno.												
Mesi	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Giorni	8	12	10	7	9	3	8	9	5	7	6	6
Individua fra i seguenti il valore della mediana												
<input type="checkbox"/> A	5,5											
<input type="checkbox"/> B	7,5											
<input type="checkbox"/> C	3											
<input type="checkbox"/> D	8											

Domanda 16		MTEDG18.16
<p>Stai andando in vacanza a Gallipoli con i tuoi amici in macchina partendo da Milano. L'auto ha già percorso 80 km e viaggia alla velocità costante di 120 Km/h.</p>		
Determina la funzione che esprime la relazione fra la distanza da Milano (d) dell'auto e il tempo (t) in ore		<i>MTEDG18.16-01</i>
Utilizzando la funzione ottenuta determina i km percorsi da Milano fra 8 ore di viaggio senza sosta.		<i>MTEDG18.16-02</i>
<input type="checkbox"/> A	800 Km	
<input type="checkbox"/> B	980 Km	
<input type="checkbox"/> C	1040 Km	
<input type="checkbox"/> D	1080 Km	

Domanda 17		MTEDG18.17
<p>Sara deve acquistare due telefoni. Una compagnia telefonica permette l'acquisto di 2 smartphone con rateizzazioni diverse. Per il primo cellulare, la compagnia telefonica richiede un canone mensile di 9 € e per il secondo un canone mensile di 12 €. Per ciascuno dei due telefoni viene richiesto un anticipo di 99 €. La compagnia telefonica esige una rateizzazione di x mesi per il primo cellulare e di y mesi per il secondo.</p>		
Individua la funzione che esprime il costo totale C che Sara deve affrontare per comprare entrambi i cellulari.		
<input type="checkbox"/> A	$C=9xy+198$	
<input type="checkbox"/> B	$C=9x+12y+99$	
<input type="checkbox"/> C	$C=9x+12y+198$	
<input type="checkbox"/> D	$C=9(x-y)+198$	

Domanda 18		MTEDG18.18
<p>Considera queste due funzioni: $y = \frac{1}{2}x$ $y = -x^2$</p>		
I grafici corrispondenti rappresentano:		
<input type="checkbox"/> A	Una retta e un'iperbole che si incontrano	
<input type="checkbox"/> B	Una retta e una parabola che si incontrano in un punto	
<input type="checkbox"/> C	Una retta e una parabola che si incontrano in due punti	
<input type="checkbox"/> D	Una retta e una parabola che sono tangenti fra loro	