

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

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

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

<b>Domanda 2</b>	<b>MSEDG18.02</b>												
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: 5px;">Voto</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Frequenza</td> <td style="padding: 5px;">6</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">8</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">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								
<b>Individua l'affermazione falsa fra le seguenti.</b>													
<input type="checkbox"/> <b>A</b>	Le foto presentate al concorso sono state 20.												
<input type="checkbox"/> <b>B</b>	La frequenza assoluta del voto 2 è maggiore della frequenza assoluta del voto 4.												
<input type="checkbox"/> <b>C</b>	La frequenza relativa del voto 1 è 0,3.												
<input type="checkbox"/> <b>D</b>	Le foto con voto inferiore a 4 sono state più della metà del totale.												

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

<b>Domanda 4</b>	<b>MSEDG18.04</b>
Un'attività commerciale assume un commesso proponendogli due forme alternative di retribuzione.	
<b>Forma A</b>	500 €/mese + 20% sugli incassi del mese.
<b>Forma B</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
<b>Quale forma di retribuzione sarebbe stata la più remunerativa per il commesso, se avesse saputo in anticipo i dati degli incassi?</b>	
<i>MSEDG18.04-01</i>	
<b>Se avesse scelto la forma B, quanto avrebbe guadagnato nel mese di febbraio?</b>	
<i>MSEDG18.04-02</i>	

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

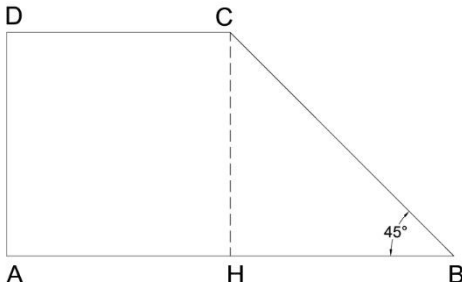
<b>Domanda 6</b>	<b>MTEDG18.06</b>
Considera l'equazione di secondo grado $2x^2 - 3x + 1 = 0$ e l'equazione di primo grado $16x - 8 = 0$	
<b>Individua la soluzione comune fra le seguenti:</b>	
<i>MTEDG18.06-01</i>	
<input type="checkbox"/> <b>A</b>	$x = \frac{1}{2}$
<input type="checkbox"/> <b>B</b>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

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

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

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

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

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

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

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

<b>Domanda 14</b>		<b>MTEDG18.14</b>								
<p>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.</p>										
	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
<b>Individua l'affermazione vera fra le seguenti:</b>										
<input type="checkbox"/>	<b>A</b>	Nel 2013 per la classe d'età 15-17 anni c'è stato il calo percentuale maggiore								
<input type="checkbox"/>	<b>B</b>	Nel 2017 c'è stato un incremento percentuale per tutte le classi d'età rispetto al 2016								
<input type="checkbox"/>	<b>C</b>	Dal 2008 la classe d'età 15-17 anni ha avuto un calo percentuale continuo nel tempo								
<input type="checkbox"/>	<b>D</b>	La lettura dei libri è sempre cresciuta dal 2014 per tutte le classi d'età								

<b>Domanda 15</b>		<b>MTEDG18.15</b>										
<p>La tabella riporta il numero di giorni in cui Luca ha svolto attività sportiva per ciascun mese dell'anno.</p>												
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
<b>Individua fra i seguenti il valore della mediana</b>												
<input type="checkbox"/>	<b>A</b>	5,5										
<input type="checkbox"/>	<b>B</b>	7,5										
<input type="checkbox"/>	<b>C</b>	3										
<input type="checkbox"/>	<b>D</b>	8										

<b>Domanda 16</b>		<b>MTEDG18.16</b>
<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>		
<b>Determina la funzione che esprime la relazione fra la distanza da Milano (d) dell'auto e il tempo (t) in ore</b>		<i>MTEDG18.16-01</i>
<b>Utilizzando la funzione ottenuta determina i km percorsi da Milano fra 8 ore di viaggio senza sosta.</b>		<i>MTEDG18.16-02</i>
<input type="checkbox"/> <b>A</b>	800 Km	
<input type="checkbox"/> <b>B</b>	980 Km	
<input type="checkbox"/> <b>C</b>	1040 Km	
<input type="checkbox"/> <b>D</b>	1080 Km	

<b>Domanda 17</b>		<b>MTEDG18.17</b>
<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 <math>x</math> mesi per il primo cellulare e di <math>y</math> mesi per il secondo.</p>		
<b>Individua la funzione che esprime il costo totale C che Sara deve affrontare per comprare entrambi i cellulari.</b>		
<input type="checkbox"/> <b>A</b>	$C=9xy+198$	
<input type="checkbox"/> <b>B</b>	$C=9x+12y+99$	
<input type="checkbox"/> <b>C</b>	$C=9x+12y+198$	
<input type="checkbox"/> <b>D</b>	$C=9(x-y)+198$	

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