

<i>Esame di Diploma (IV° Livello Europeo) - Quarto Anno</i>		
Id Corso	Figura e Indirizzo professionale	Data
Cognome	Nome	
Tipo Prova	Sessione	Anno formativo
Matematica / Produzione	Giugno	2017/2018

Domanda 1		MTEQG18.01
Data la seguente equazione: $5^{2x-1} = 1$		
Individua la soluzione corretta fra le seguenti.		<i>MTEQG18.01-01</i>
<input type="checkbox"/> A	$x = 0$	
<input type="checkbox"/> B	$x = -\frac{1}{2}$	
<input type="checkbox"/> C	$x = \frac{1}{2}$	
<input type="checkbox"/> D	$x = 2$	
Individua tra le seguenti quale sia la tipologia di equazione studiata.		<i>MTEQG18.01-02</i>
<input type="checkbox"/> A	Esponenziale	
<input type="checkbox"/> B	Quadratica	
<input type="checkbox"/> C	Lineare	
<input type="checkbox"/> D	Di grado superiore al secondo	

Domanda 2		MPEDG18.02
Dato un triangolo rettangolo con angolo retto in A, l'angolo B misura 40° e l'ipotenusa misura 20 cm.		
Indicare la relazione errata fra le seguenti.		
<input type="checkbox"/> A	$AB = 20 \cos 40^\circ$	
<input type="checkbox"/> B	$AC = 20 \sin 40^\circ$	
<input type="checkbox"/> C	$AB = 20 \sin 50^\circ$	
<input type="checkbox"/> D	$AB = AC \operatorname{tg} 40^\circ$	

Domanda 3		MPEDG18.03
Quale fra i seguenti angoli ha <i>coseno</i> uguale a zero? Si consideri che $\pi = 180^\circ$.		
<input type="checkbox"/>	A	0
<input type="checkbox"/>	B	$\frac{\pi}{2}$
<input type="checkbox"/>	C	π
<input type="checkbox"/>	D	2π

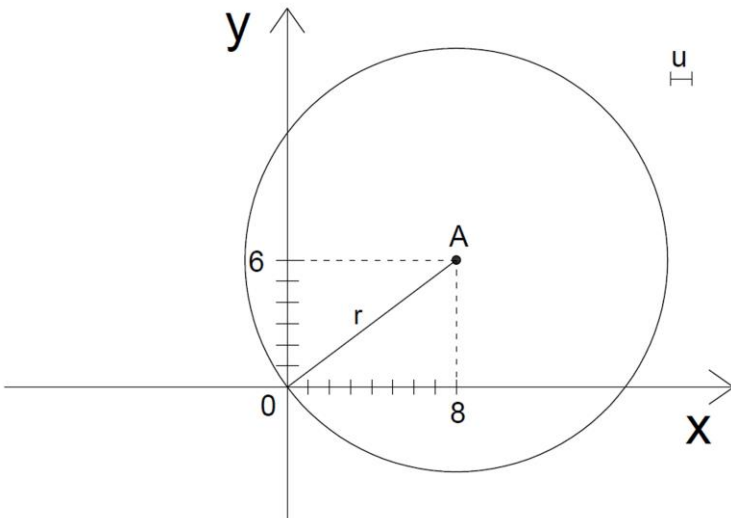
Domanda 4		MPEDG18.04
Date le seguenti due rette: $y = -2x$ $y = \frac{1}{2}x - 1$		
Individua fra le seguenti, le coordinate del punto di intersezione fra le due rette.		
<input type="checkbox"/>	A	$x = -\frac{4}{5}; y = \frac{2}{5}$
<input type="checkbox"/>	B	$x = \frac{2}{5}; y = -\frac{4}{5}$
<input type="checkbox"/>	C	$x = -\frac{2}{5}; y = \frac{4}{5}$
<input type="checkbox"/>	D	$x = 2; y = -5$

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	$x \leq -3; x > 5$

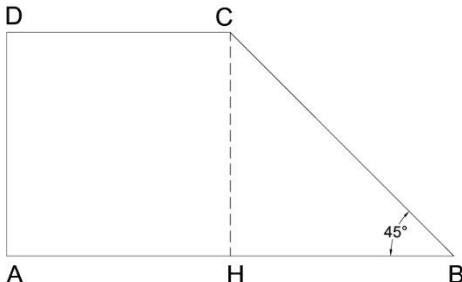
Domanda 6		MTEDG18.06
Considera l'equazione di secondo grado $2x^2 - 3x + 1 = 0$ e l'equazione di primo grado $16x - 8 = 0$		
Individua la soluzione comune fra le seguenti:		<i>MTEDG18.06-01</i>
<input type="checkbox"/>	A	$x = \frac{1}{2}$
<input type="checkbox"/>	B	$x = 1$
<input type="checkbox"/>	C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