

La Prova Invalsi 2014

per la scuola secondaria di 2° grado

Il test che l'Invalsi ha utilizzato nell'anno 2014 per la "rilevazione degli apprendimenti" in matematica conseguiti nelle classi seconde della scuola secondaria di secondo grado è costituito da **28 quesiti**, alcuni dei quali composti da più item per **un totale di 54 item**.

I quesiti del test, con la numerazione del **Fascicolo 1** sono stati distribuiti nei seguenti tre gruppi:

Quesiti " Si ":

Sono domande, cioè, che attengono a quegli argomenti per i quali è progettata l'azione didattica e che sono individuati nelle Indicazioni Nazionali per i Licei e nelle Linee Guida per gli Istituti

Tecnici e Professionali. Il gruppo della sezione di Roma, dopo aver analizzato i singoli item, ritiene che **tutti i 28 item sono attinenti alle Indicazioni nazionali e Linee guida** (vedi allegato 1 – 2).

Quesiti " No ":

sono quei quesiti che i docenti non includono tra le domande che ordinariamente rivolgono ai propri studenti per accertare se hanno acquisito un ben determinato concetto o risultato matematico trattato in classe. Questi quesiti sono cinque e corrispondono a quelli riportati nel Fascicolo 1 con il seguente numero d'ordine: **3 - 5 – 21 – 26 – 28.**

"Terzo gruppo":

Il gruppo di lavoro ritiene che in tutti gli item è presente chiarezza e linearità nella formulazione del testo (vedi allegato 2).

Il gruppo di lavoro

M.G. D'Ambra, S. Iacino, E. Possamai

SCHEDA ANALISI PROVA INVALSI MATEMATICA A.S.2013-2014 – FASCICOLO 1 All.1**Competenze – Abilità – Conoscenze**

AMBITI (*) MATEMATICA – PRIMO BIENNIO
<ul style="list-style-type: none">a. Aritmetica e algebra (invalsi: numeri)b. Geometria (invalsi: spazio e figure)c. Relazione e funzioni (invalsi: relazioni e funzioni)d. Dati e previsioni (invalsi: dati e previsioni)e. Elementi di informatica
COMPETENZE DI BASE ASSE MATEMATICO (**)
<ul style="list-style-type: none">1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico

Quesito	Risposta chiusa (C) o aperta (A)	Ambito (*)	Competenza (**)	Abilità	Conoscenze
D1	C	a	1	<ul style="list-style-type: none"> Calcolare il valore di semplici espressioni Confrontare numeri reali 	<ul style="list-style-type: none"> Numeri reali Principali operazioni in R
D2	C	d	4	<ul style="list-style-type: none"> Leggere grafici Interpretare grafici 	<ul style="list-style-type: none"> Istogrammi
D3	C	b	4	<ul style="list-style-type: none"> Calcolare la distanza tra due punti 	<ul style="list-style-type: none"> Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano Misura di grandezze
D4	C - A	c	4	<ul style="list-style-type: none"> Modellizzare un semplice problema reale Risolvere semplici equazioni di primo grado Riconoscere il grafico che descrive il problema 	<ul style="list-style-type: none"> Funzione lineare Proporzionalità diretta Dipendenza lineare
D5	C - C	a - c	1	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le diverse notazioni Convertire da percentuale a decimale. Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione. Leggere ed interpretare un grafico. 	<ul style="list-style-type: none"> Disuguaglianza Numeri razionali (percentuali) Piano cartesiano Funzioni lineari
D6	A	a	1	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico per risolvere operazioni in \mathbf{N} 	<ul style="list-style-type: none"> Insieme \mathbf{N} Numeri primi Operazioni in \mathbf{N}
D7	A	b	2	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere i principali enti, figure geometriche Individuare le proprietà delle figure e riconoscerle in situazioni concrete Applicare le principali formule relative alle figure geometriche 	<ul style="list-style-type: none"> Calcolo di aree di figure piane
D8	C	a	1	<ul style="list-style-type: none"> Comprendere il significato di potenza Calcolare potenze ed applicarne le proprietà 	<ul style="list-style-type: none"> Insieme \mathbf{N} Proprietà delle potenze
D9	A	a	1	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore 	<ul style="list-style-type: none"> Insieme \mathbf{N} Percentuali

Quesito	Risposta chiusa (C) o aperta (A)	Ambito (*)	Competenza (**)	Abilità	Conoscenze
D10	C	d	4	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere ed interpretare tabelle • Determinare la mediana, la media aritmetica e la moda di una distribuzione di frequenza 	<ul style="list-style-type: none"> • Dati statistici • Distribuzione delle frequenze(modà, mediana , media aritmetica)
D11	A	b	2	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare le aree di figure piane assegnate 	<ul style="list-style-type: none"> • Area dei poligoni
D12	A	d	4	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare le distribuzioni in una tabella a doppia entrata • Calcolare la probabilità di un evento in un contesto statistico 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuzioni delle frequenze • Probabilità classica • Probabilità condizionata
D13	C	c	1	<ul style="list-style-type: none"> • Scrivere la legge della proporzionalità quadratica inversa 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporzionalità quadratica inversa
D14	C	b	2	<ul style="list-style-type: none"> • Associare i grafici di rette nel piano cartesiano alle corrispondenti equazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazione di una retta
D15	C	a	1	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare potenze e radici quadrate di numeri reali • Applicare la legge di annullamento del prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> • Potenze e radici quadrate di numeri reali • Legge dell'annullamento del prodotto
D16	A	b	2	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le proprietà fondamentali di un rettangolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà dei rettangoli e della circonferenza
D17	A	a	1	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere equazioni di primo grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni di primo grado

Quesito	Risposta chiusa (C) o aperta (A)	Ambito (*)	Competenza (**)	Abilità	Conoscenze
D18	A	b	2	<ul style="list-style-type: none"> Individuare le proprietà fondamentali dei poligoni circoscritti ad un circonferenza 	<ul style="list-style-type: none"> Area di un trapezio e formula inversa dell'area Proprietà dei poligoni circoscritti ad una circonferenza
D19	A	a	3	<ul style="list-style-type: none"> Modellizzare un semplice problema reale Risolvere sistemi algebrici lineari o applicare le operazioni con gli insiemi 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemi lineari o intersezione e unione di insiemi
D20	A	a	3	<ul style="list-style-type: none"> Modellizzare un problema reale con l'applicazione della proporzionalità diretta 	<ul style="list-style-type: none"> Proporzionalità diretta Proporzioni
D21	C	b	2	<ul style="list-style-type: none"> Calcolare l'ipotenusa di un triangolo rettangolo isoscele Operare con i radicali 	<ul style="list-style-type: none"> Teorema di Pitagora Operazioni con i radicali
D22	A - A	a	3	<ul style="list-style-type: none"> Modellizzare un problema reale mediante un modello lineare Risolvere equazioni di primo grado 	<ul style="list-style-type: none"> Equazioni di primo grado
D23	C	b	2	<ul style="list-style-type: none"> Applicare le relazioni tra lati e aree di triangoli simili 	<ul style="list-style-type: none"> Similitudine tra triangoli
D24	C	a	1	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare il linguaggio simbolico delle operazioni Comprendere il significato di potenza Confrontare due potenze con stessa base 	<ul style="list-style-type: none"> Numeri reali Proprietà delle potenze
D25	C - A	d	1	<ul style="list-style-type: none"> Calcolare la probabilità di un evento Dedurre gli eventi favorevoli, nota la probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> Nozioni di probabilità classica
D26	C	b	2	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere le trasformazioni geometriche applicate ad un triangolo 	<ul style="list-style-type: none"> Piano cartesiano Trasformazioni geometriche
D27	C	a	1	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare il Teorema di Ruffini 	<ul style="list-style-type: none"> Criteri di divisibilità tra due polinomi Teorema di Ruffini
D28	C	c	4	<ul style="list-style-type: none"> Leggere ed interpretare i grafici di rette con pendenze diverse 	<ul style="list-style-type: none"> Equazione di una retta Significato geometrico di coefficiente angolare

SCHEDA MONITORAGGIO PROVA INVALSI a.s. 2013-2014 AII.2

(compilata dal gruppo di lavoro)

Indicatori	Livelli	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Adeguatezza rispetto alle Indicazioni Nazionali	SI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	NO																											
	POCO																											
Linearità e chiarezza del testo	SI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	NO																											
	POCO																											
Facilità della risoluzione	SI	X		X				X	X		X			X	X								X			X		
	NO					X				X						X			X				X					
	POCO		X		X		X				X	X			X		X	X		X	X		X		X	X	X	X

SCHEDA MONITORAGGIO PROVA INVALSI a.s. 2013-2014

DOCENTE :

Indirizzo di studi : Liceo Scientifico / LS - OSA liceo non scientifico istituti tecnici istituti professionali

Indicatori	Livelli	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Adeguatezza rispetto alle Indicazioni Nazionali	SI																												
	NO																												
	POCO																												
Linearità e chiarezza del testo	SI																												
	NO																												
	POCO																												
Facilità della risoluzione	SI																												
	NO																												
	POCO																												