



**GRIGLIA DI CORREZIONE 2012**  
**Matematica Classe II Scuola Secondaria di secondo grado**

**LEGENDA AMBITI:** NU (Numeri), SF (Spazio e figure), DP (Dati e previsioni), RF (Relazioni e funzioni)

**LEGENDA PROCESSI:**

1. Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (*oggetti matematici, proprietà, strutture...*)
2. Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure (*in ambito aritmetico, geometrico...*)
3. Conoscere e padroneggiare diverse forme di rappresentazione e sapere passare da una all'altra (*verbale, scritta, simbolica, grafica, ...*)
4. Sapere risolvere problemi utilizzando gli strumenti della matematica (*individuare e collegare le informazioni utili, confrontare strategie di soluzione, individuare schemi risolutivi di problemi come ad esempio sequenza di operazioni, esporre il procedimento risolutivo,...*)
5. Sapere riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni e saper utilizzare strumenti di misura (*saper individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto, saper stimare una misura,...*)
6. Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (*congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, ...*)
7. Utilizzare la matematica appresa per il trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (*descrivere un fenomeno in termini quantitativi, interpretare una descrizione di un fenomeno in termini quantitativi con strumenti statistici o funzioni, utilizzare modelli matematici per descrivere e interpretare situazioni e fenomeni, ...*).
8. Saper riconoscere le forme nello spazio (*riconoscere forme in diverse rappresentazioni, individuare relazioni tra forme, immagini o rappresentazioni visive, visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e, viceversa, rappresentare sul piano una figura solida, saper cogliere le proprietà degli oggetti e le loro relative posizioni, ...*)



DOMANDA	RISPOSTA		Codifica della risposta	AMBITO	PROCESSO
D1a	F			NU	2
D1b	F			NU	2
D1c	V			NU	2
D2a	B			RF	3
D2b	Numero di giorni in cui Mario usufruisce degli impianti di risalita	Costo in euro	1 se indicano entrambi i costi 0 negli altri casi	RF	2
	1	30			
	2	60			
	3	90			
D2c	B			RF	7
D2d	Offerta A: $c = 100 + 15g$ oppure <b>costo fisso + 15g</b> Offerta B: $c = 30g$  Accettabili formule (corrette) con lettere diverse da g		1 risposta corretta 0 risposta errata	RF	3
D2e	20		1 risposta corretta 0 risposta errata	RF	3
D3	D			SF	6
D4a	F			DP	7
D4b	V			DP	7
D4c	V			DP	7
D5	B			NU	2



DOMANDA	RISPOSTA			Codifica della risposta	AMBITO	PROCESSO	
		Esito corretto del test	Esito errato del test				Totale
D6a		<b>8 550</b>	450	<b>9 000</b>	<b>1 se e solo se</b> vengono completate in maniera corretta tutte le voci della tabella <b>0 negli altri casi</b>	DP	3
	<b>Sani</b>						
	<b>Malati</b>	<b>990</b>	<b>10</b>	<b>1 000</b>			
	<b>Totale</b>	9 540	<b>460</b>	10 000			
D6b	<b>C</b>				DP	1	
D6c	<b>89,6% oppure 89,6</b>			<b>1 risposta corretta</b> <b>0 risposta errata</b>	DP	2	
D7a	<b>D</b>				RF	7	
D7b	<b>D</b>				RF	4	



DOMANDA	RISPOSTA	Codifica della risposta	AMBITO	PROCESSO
D8	<p><b>Sì, perché ...</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• i lati sono diagonali delle facce del cubo oppure</li><li>• le diagonali delle facce di un cubo sono uguali</li></ul> <p>la risposta è accettabile se fa riferimento alla proprietà che le diagonali delle facce di un cubo sono uguali fra loro, utilizzando anche un linguaggio meno preciso e chiaro, ma privo di scorrettezze.</p> <p>Esempi di <u>risposta corretta</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Perché sono diagonali delle facce del cubo</i></li><li>▪ <i>Perché le diagonali delle facce di un cubo sono uguali.</i></li><li>▪ <i>Tutte le facce del cubo sono uguali, quindi i segmenti EB, ED, BD sono uguali.</i></li><li>▪ <i>La lunghezza di ogni lato è uguale perché ognuno parte da un vertice a quello opposto di un quadrato</i></li></ul> <p>Non sono accettabili risposte che fanno riferimento a misure empiriche dei lati del triangolo.</p> <p>Esempi di <u>risposte non corrette</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Perché AD e DC sono diagonali del quadrato e sono uguali (menziona solo due lati e non tre).</i></li><li>• <i>Perché ha tre lati uguali</i></li><li>• <i>Sì, perché .... (l'alunno non scrive nulla sui puntini)</i></li><li>• .....</li></ul>	<p><b>1 risposta corretta</b> <b>0 risposta errata</b></p>	SF	6
D9a	<b>F</b>		DP	3
D9b	<b>F</b>		DP	3
D9c	<b>V</b>		DP	3



DOMANDA	RISPOSTA	Codifica della risposta	AMBITO	PROCESSO																
D9d	F		DP	3																
D10a	<table border="1"><thead><tr><th>v (km/h)</th><th>s (approssimato per eccesso al metro)</th></tr></thead><tbody><tr><td>40</td><td>8</td></tr><tr><td>50</td><td>13</td></tr><tr><td>60</td><td><b>18</b></td></tr><tr><td>70</td><td>25</td></tr><tr><td>80</td><td><b>32</b></td></tr><tr><td>90</td><td><b>41</b></td></tr><tr><td>100</td><td>50</td></tr></tbody></table>	v (km/h)	s (approssimato per eccesso al metro)	40	8	50	13	60	<b>18</b>	70	25	80	<b>32</b>	90	<b>41</b>	100	50	<b>1 se e solo se vengono completate in maniera corretta tutte le voci della tabella</b> <b>0 negli altri casi</b>	RF	2
v (km/h)	s (approssimato per eccesso al metro)																			
40	8																			
50	13																			
60	<b>18</b>																			
70	25																			
80	<b>32</b>																			
90	<b>41</b>																			
100	50																			
D10b	A		RF	3																
D11a	<table border="1"><thead><tr><th>n</th><th><math>(n-1)n(n+1)</math></th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>1 x 2 x 3</td></tr><tr><td>3</td><td>2 x 3 x 4</td></tr><tr><td>4</td><td><b>3 x 4 x 5</b></td></tr><tr><td>5</td><td><b>4 x 5 x 6</b></td></tr></tbody></table>	n	$(n-1)n(n+1)$	2	1 x 2 x 3	3	2 x 3 x 4	4	<b>3 x 4 x 5</b>	5	<b>4 x 5 x 6</b>	<b>1 se e solo se vengono completate in maniera corretta tutte le voci della tabella</b> <b>0 negli altri casi</b>	NU	1						
n	$(n-1)n(n+1)$																			
2	1 x 2 x 3																			
3	2 x 3 x 4																			
4	<b>3 x 4 x 5</b>																			
5	<b>4 x 5 x 6</b>																			



DOMANDA	RISPOSTA	Codifica della risposta	AMBITO	PROCESSO
D11b	La risposta è corretta se fa esplicito riferimento al fatto che il prodotto di tre numeri naturali consecutivi è divisibile per 6, perché tra tre numeri naturali consecutivi c'è (almeno) un multiplo di 2 (numero pari) e c'è un multiplo di 3. Le risposte sono ovviamente accettabili anche se gli studenti usano "divisibile" al posto di "multiplo".	<b>1 risposta corretta</b> <b>0 risposta errata</b>	NU	6
D11c	$(n-1)n(n+1) = (n^2 - n)(n+1) = n^3 + n^2 - n^2 - n = n^3 - n$ Oppure svolgono prima il prodotto notevole ottenendo $(n^2 - 1)n = n^3 - n$ o altre espressioni equivalenti	<b>1 risposta corretta</b> <b>0 risposta errata</b>	NU	6
D12	$\frac{2}{5}$	<b>1 risposta corretta</b> <b>0 risposta errata</b>	NU	1
D13	<b>D</b>		SF	1
D14a	<b>B</b>		DP	2
D14b	<b>2323</b>	<b>1 risposta corretta</b> <b>0 risposta errata</b>	DP	2
D14c	<b>232,3</b>	<b>1 risposta corretta</b> <b>0 risposta errata</b>	DP	2
D15	<b>D</b>		NU	2



DOMANDA	RISPOSTA	Codifica della risposta	AMBITO	PROCESSO
D16	<p><b>Sì, perché ...</b> le due medie aritmetiche sono uguali e lo scarto quadratico medio (o deviazione standard) dei punteggi degli studenti della classe 1A è minore dello scarto quadratico medio dei punteggi degli studenti della classe 1B</p> <p>Accettabili tutte le risposte riconducibili a un confronto fra le due medie (uguali) e le 2 deviazioni standard (maggiore quella della 1B)</p> <p>Esempi di <u>risposte corrette</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <math>6,5 - 1,1 = 5,4</math> è più vicino alla media rispetto a <math>6,5 - 2,3 = 4,2</math>.</li><li>▪ <i>I voti della 1A sono più vicini alla media dei voti della 1B.</i></li></ul> <p>Esempio di <u>risposte non corrette</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\frac{6,5+1,1}{2} = 3,8</math>    <math>\frac{6,5+2,3}{2} = 4,4</math></li><li>• <b>Sì, perché ....</b> (<i>l'alunno non scrive nulla sui puntini</i>)</li><li>• .....</li></ul>	<p><b>1 risposta corretta</b> <b>0 risposta errata</b></p>	DP	6
D17	<b>12</b>	<b>1 risposta corretta</b> <b>0 risposta errata</b>	SF	5
D18	<b>C</b>		NU	3
D19	<b>C</b>		NU	6



DOMANDA	RISPOSTA	Codifica della risposta	AMBITO	PROCESSO
D20	<p>I anno (Luigi): <math>1000+0,1*1000 = 1100</math> I anno Paolo: <math>1000-0,05*1000 = 950</math> Il anno Luigi: <math>1100-0,05*1100= 1045</math> Il anno Paolo: <math>950 + 0,1*950 = 1045</math></p> <p>Accettabili tutte le espressioni equivalenti alle precedenti, anche quando contengano qualche imprecisione di scrittura (ma non di calcolo) come le seguenti</p> <p>I anno Luigi: <math>1000+10\%=1000+100=1100</math> I anno Paolo: <math>1000-5\%=1000-50=950</math> Il anno Luigi: <math>1100-5\%=1100-55=1045</math> Il anno Paolo: <math>950+10\%=950+95=1045</math></p> <p>Accettabili, ovviamente, anche ragionamenti generali corretti che facciano riferimento al fatto che aumentare del 10% equivale a moltiplicare per 1,1; diminuire del 5% equivale a moltiplicare per 0,95. Per la proprietà commutativa della moltiplicazione è indifferente moltiplicare la somma investita s prima per 1,1 e poi per 0,95 (situazione di Luigi) o moltiplicare prima per 0,95 e poi per 1,1 (situazione di Paolo): <math>1,1*0,95*s = 0,95*1,1*s</math>.</p> <p>Luigi: 1045 euro Paolo: 1045 euro</p>	<p><b>1 risposta corretta</b> <b>0 risposta errata</b></p>	NU	4
D21	<b>C</b>		NU	1
D22	<b>B</b>		SF	8





DOMANDA	RISPOSTA	Codifica della risposta	AMBITO	PROCESSO
D23a	<b>423,60</b> Accettabile qualunque altra cifra compresa tra 423 e 424 (estremi inclusi)	<b>1 risposta corretta</b> <b>0 risposta errata</b>	NU	2
D23b	<b>Carlo non ha ragione perché .....</b> Accettabile qualunque risposta che faccia riferimento (con o senza calcoli) al fatto che, a partire da una certa somma in poi, la spesa della commissione nella banca B (2 CHF) viene ammortizzata dal cambio favorevole della banca B rispetto alla banca A (1,416 contro 1,412).  Esempi di <b>risposte</b> corrette: <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>per una somma maggiore di 500 (*) euro conviene la banca B (la seconda offerta)</i></li><li>• <i>per una somma minore di 500 (*)euro conviene la prima banca (la banca A, oppure anche “la prima offerta”).</i></li><li>• <i>dipende dalla somma.</i></li><li>• <i>L’indicazione di “Carlo non ha ragione perché .....</i>” non seguito da alcuna spiegazione</li></ul> (*) In questa posizione si trovava un refuso tipografico corretto alle ore 17.10 del 16.05.2012	<b>1 risposta corretta</b> <b>0 risposta errata</b>	NU	6



DOMANDA	RISPOSTA	Codifica della risposta	AMBITO	PROCESSO
D24	<p>Accettabile qualunque risposta che faccia riferimento al teorema di Pitagora applicato al triangolo di cateti 2 e 1,5:</p> $x = \sqrt{4 + 2,25} = 2,5$ <p>Accettabile anche se il risultato viene lasciato indicato, come nei tre seguenti esempi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\sqrt{(3-1)^2 + (1+0,5)^2}</math></li> <li>• <math>\sqrt{4+2,25}</math></li> <li>• <math>\sqrt{6,25}</math></li> </ul> <p>Non accettabile se il ragionamento è corretto, ma i calcoli oppure sono sbagliati o non è scritto il risultato.</p> <p>Esempio di <u>risposta non corretta</u> : ho eseguito i calcoli usando il TdP, cioè i = <math>\sqrt{C^2 + c^2}</math> ”</p>	<p><b>1 risposta corretta</b> <b>0 risposta errata</b></p>	SF	4
D25	<b>C</b>		NU	2
D26a	<b>D</b>		SF	1
D26b	<b>C</b>		SF	1
D26c	<b>B</b>		SF	1
D27	<b>A</b>		RF	7
D28	<b>B</b>		NU	2
D29a	<b>V</b>		SF	1
D29b	<b>V</b>		SF	1



**INVALSI** Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione

*Ente di Diritto Pubblico Decreto Legislativo 286/2004*

<b>DOMANDA</b>	<b>RISPOSTA</b>	<b>Codifica della risposta</b>	<b>AMBITO</b>	<b>PROCESSO</b>
D29c	<b>F</b>		SF	1
D30	<b>C</b>		RF	6