

**TEST PER I CORSI DI SCIENZE  
A NUMERO PROGRAMMATO  
ANNI  
2012/2011/2010**

**DATI STATISTICI DI SINTESI**

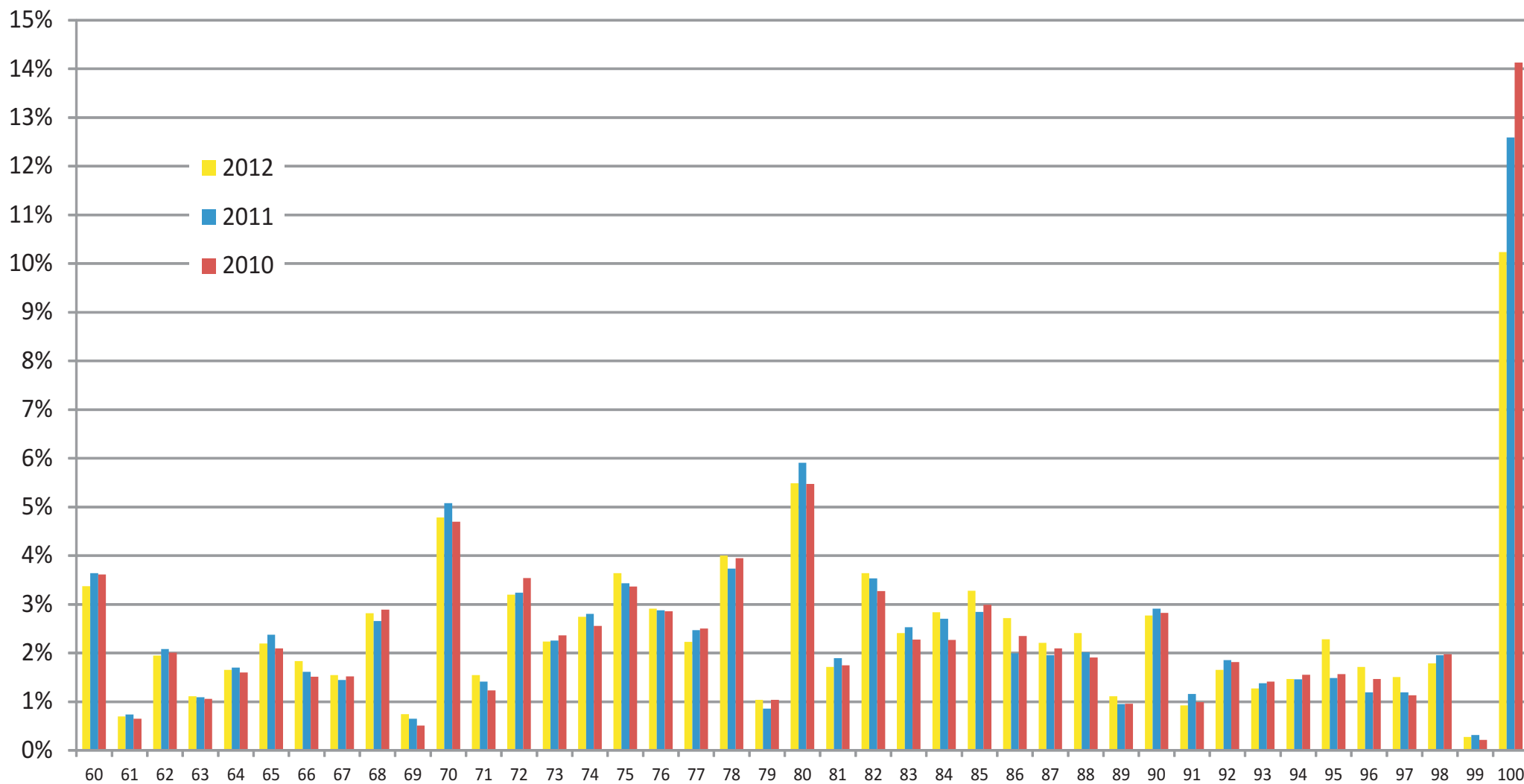
**appendice**  
**Analisi Quesito per Quesito**

# DATI DI CONFRONTO GENERALE

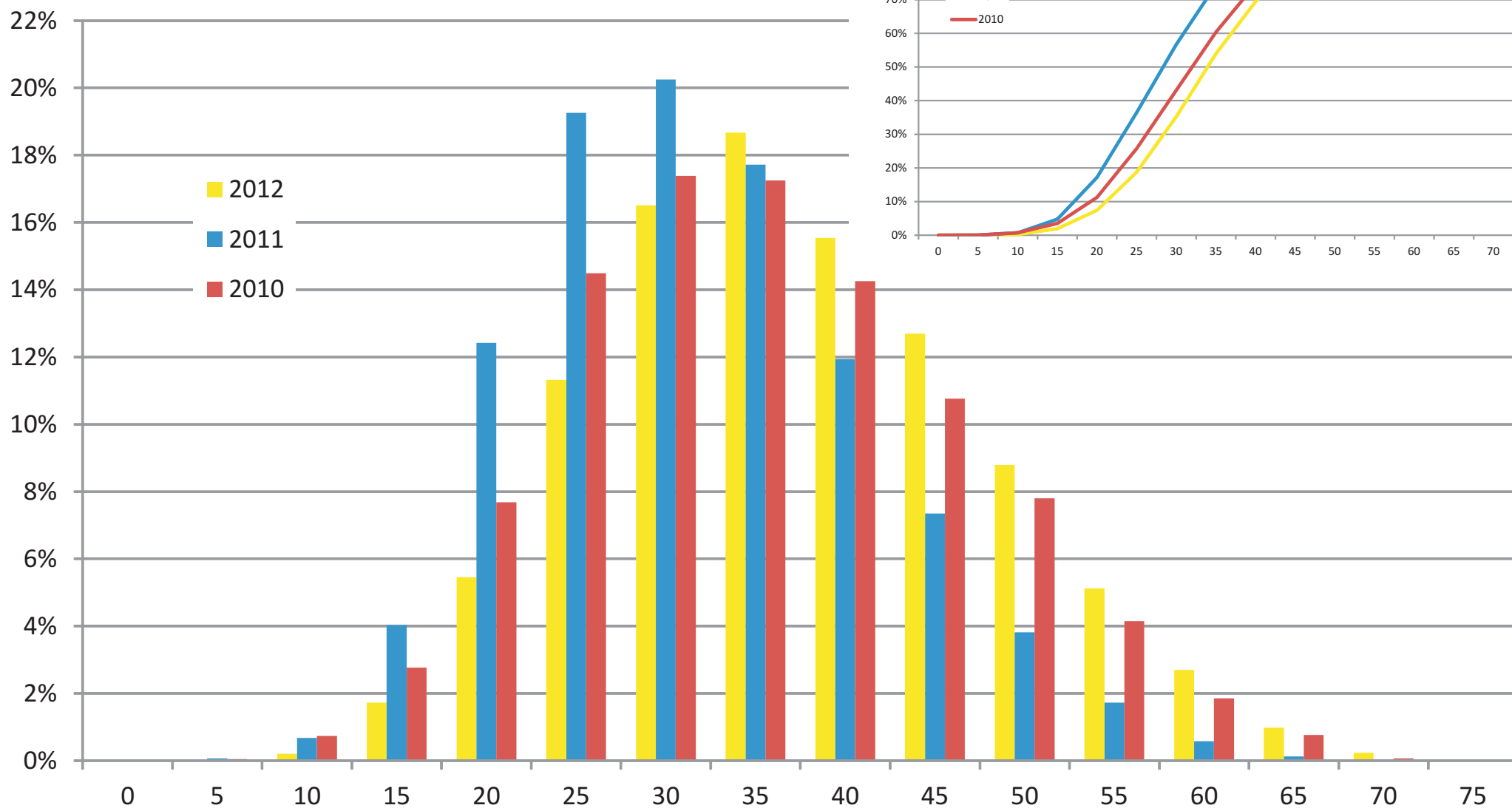
Analisi di dettaglio condotta esclusivamente per gli studenti che hanno sostenuto un testo utile per l'accesso ai corsi ad indirizzo biologico (75 quesiti). Da notare come la composizione delle sezioni di Matematica di Base e Comprensione del Testo sia variata negli anni: nel 2011 erano rispettivamente 25 e 5 quesiti per 60 e 10 minuti, negli altri 2 invece erano 20 e 10 quesiti con 60 e 20 minuti a disposizione. Per completezza del dato sono state riportate tutte le sedi che negli anni hanno svolto un test CISIA.

SEDE	PARTECIPANTI						SOLO ANALISI SU TEST A 75 QUESITI - AREA BIOLOGICA - MEDIA RISPOSTE ESATTE - MEDIA PUNTEGGI TOTALI																							
	2012		2011		2010		VOTO DIPLOMA			MAT DI BASE			BIOLOGIA			CHIMICA			FISICA			TESTO			TOTALE					
	A 75	AL	A 75	AL	A 75	AL	2012	2011	2010	2012	2011	2010	2012	2011	2010	2012	2011	2010	2012	2011	2010	2012	2011	2010	2012	2011	2010			
ANCONA			240		256			81,84	81,44		7,53	9,63		7,73	7,66		7,73	7,19		4,28	4,19		3,14	7,69		3,40	36,28			
BOLOGNA					513				82,12			9,95			8,40			7,97			3,22			7,95			36,53			
CAGLIARI	893	663	886	695	859	611	78,25	78,27	78,57	6,80	6,47	7,55	7,68	6,99	7,21	7,58	6,78	6,23	4,68	3,81	3,89	6,95	3,24	7,84	33,75	27,30	31,94			
CATANIA	1610	104	1428		1328		81,67	82,87	82,18	5,74	6,85	8,27	6,42	7,89	7,62	6,57	7,85	6,99	3,17	4,27	3,97	6,65	3,11	7,17	28,53	29,96	33,97			
COSENZA	309	353	303	392	608	85	84,70	84,13	83,43	5,38	5,40	5,97	6,58	6,38	4,64	6,34	5,69	3,46	3,99	3,16	2,87	6,65	2,71	5,65	28,94	23,34	26,37			
FERRARA	350		333				79,15	79,50		8,93	7,86		7,88	7,85		7,95	7,64		4,93	4,38		7,69	3,47		37,29	31,19				
GENOVA	447		226				76,61	78,89		8,00	7,43		7,63	7,88		7,32	6,95		4,65	4,12		7,18	3,24		34,19	28,80				
MESSINA			91	67	612	84		77,20	82,89		5,53	7,63		4,95	6,64		5,24	6,17		3,59	3,61		2,85	6,56		22,14	31,27			
MILANO BICOCCA	643		517				77,93	77,65		9,86	8,59		8,20	7,56		8,46	7,88		5,42	3,97		8,53	3,62		4,45	31,62				
MILANO STATALE	789	412	855	249			78,57	77,89		9,83	8,55		8,34	7,77		8,43	7,69		5,29	4,83		7,76	3,33		39,62	31,42				
MODENA	397		358		291		81,57	82,89	81,76	1,25	9,28	1,86	8,69	8,77	8,27	8,89	8,39	7,90	5,48	4,55	4,59	8,76	3,47	7,83	41,33	34,15	39,45			
MOLISE	96						82,46			6,28			6,53			6,38			3,59			6,25			29,31					
NAPOLI FEDERICO II	1649		1593		1403		82,93	81,73	81,76	7,26	6,36	7,61	7,15	6,96	6,82	7,41	6,89	6,20	4,62	3,75	3,75	6,90	3,95	7,60	33,35	27,54	31,44			
NAPOLI PARTHENOPE			87					77,64			5,11			5,79			5,66			3,49			2,32			22,38				
NAPOLI SUN			226		285			83,23	82,80		6,00	6,28		6,81	5,86		6,50	4,27		3,67	1,96		3,40	6,74		26,38	25,56			
PARMA	328	66	502				8,44	82,86		8,66	7,75		7,88	7,69		7,77	7,64		4,85	4,18		7,46	3,34		36,63	3,62				
PAVIA	337		261				81,29	81,69		9,39	8,00		8,30	7,92		8,32	7,42		5,28	3,85		7,93	3,58		39,19	3,75				
PISA	814	70	679		637		81,58	81,18	81,79	10,00	8,66	1,65	8,36	8,27	8,66	8,57	8,20	7,55	5,47	5,88	4,38	7,76	3,35	7,57	4,64	33,49	38,22			
ROMA TOR VERGATA	848		656		635		8,34	8,44	8,67	7,65	7,91	8,91	7,41	7,79	7,49	7,69	7,12	6,74	4,94	4,39	3,68	7,25	3,36	7,34	34,95	28,95	34,16			
SALERNO	822		764		590		82,78	84,12	83,26	7,58	6,72	8,21	7,32	7,15	6,92	7,47	7,12	6,52	4,64	3,86	3,80	6,77	3,11	7,19	32,97	27,96	32,47			
SANNIO	319	38	528				82,88	8,15		8,34	6,15		7,49	5,85		8,13	5,83		4,68	3,32		7,15	2,82		35,66	23,97				
SIENA	180						83,19			7,23			7,37			7,66			4,38			7,14			33,73					
TORINO	1130		816		721		8,37	8,79	78,98	8,72	8,33	9,95	7,67	7,92	7,78	7,97	7,81	7,22	4,31	4,44	4,27	7,63	3,61	7,93	36,36	32,12	37,72			
TRENTO	250		248		136		81,56	82,85	8,11	11,40	1,17	12,36	9,20	8,86	8,79	9,14	9,22	8,53	6,14	5,43	4,94	8,28	3,85	8,74	44,16	37,77	42,63			
TRIESTE	334	78	418	56	284		8,15	8,22	8,17	1,59	9,38	11,15	8,79	8,92	8,77	8,82	8,96	8,38	5,83	4,93	4,46	8,90	3,71	8,16	42,12	35,89	4,76			
VARESE - INSUBRIA					133				76,78			1,62			7,77		6,95				4,29			7,72			36,79			
<b>TOTALE</b>	<b>12545</b>	<b>1784</b>	<b>12015</b>	<b>1459</b>	<b>9291</b>	<b>780</b>	<b>80,82</b>	<b>80,97</b>	<b>81,42</b>	<b>8,05</b>	<b>7,44</b>	<b>8,56</b>	<b>7,51</b>	<b>6,87</b>	<b>7,22</b>	<b>7,73</b>	<b>7,02</b>	<b>6,54</b>	<b>4,67</b>	<b>3,81</b>	<b>3,76</b>	<b>7,31</b>	<b>3,02</b>	<b>7,20</b>	<b>35,26</b>	<b>28,16</b>	<b>33,65</b>			
	<b>T</b>	<b>14329</b>	<b>T</b>	<b>13474</b>	<b>T</b>	<b>10071</b>																								

## la distribuzione dei voti di diploma dei partecipanti



# DISTRIBUZIONE PUNTEGGIO TOTALE



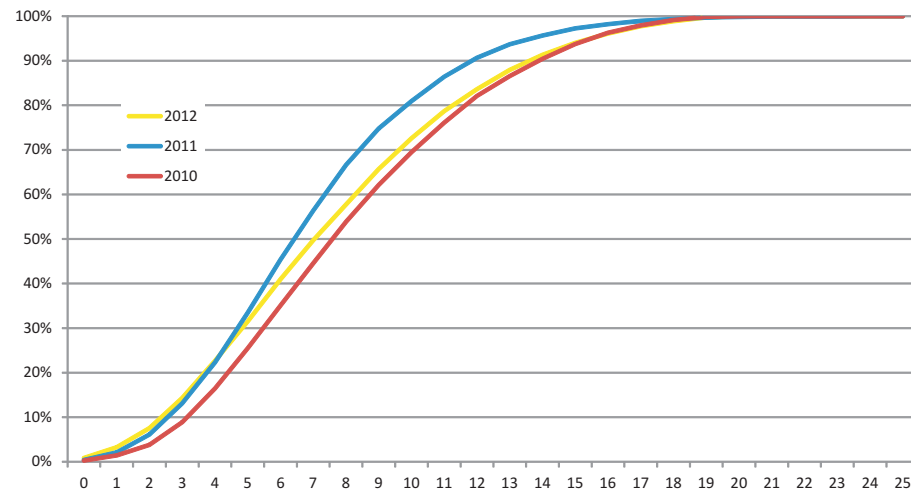
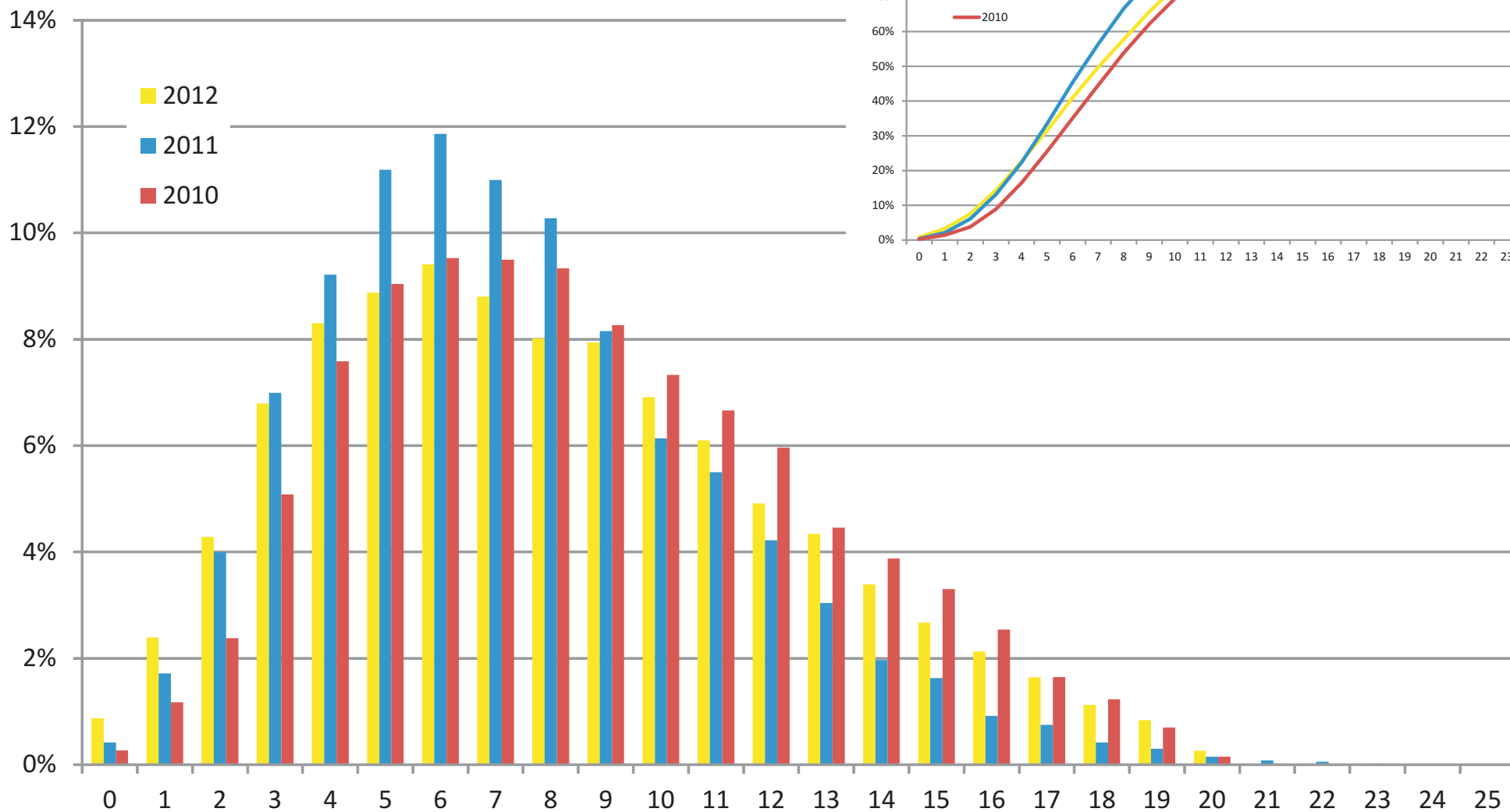
**2012 - 20 quesiti**

**2011 - 25 quesiti**

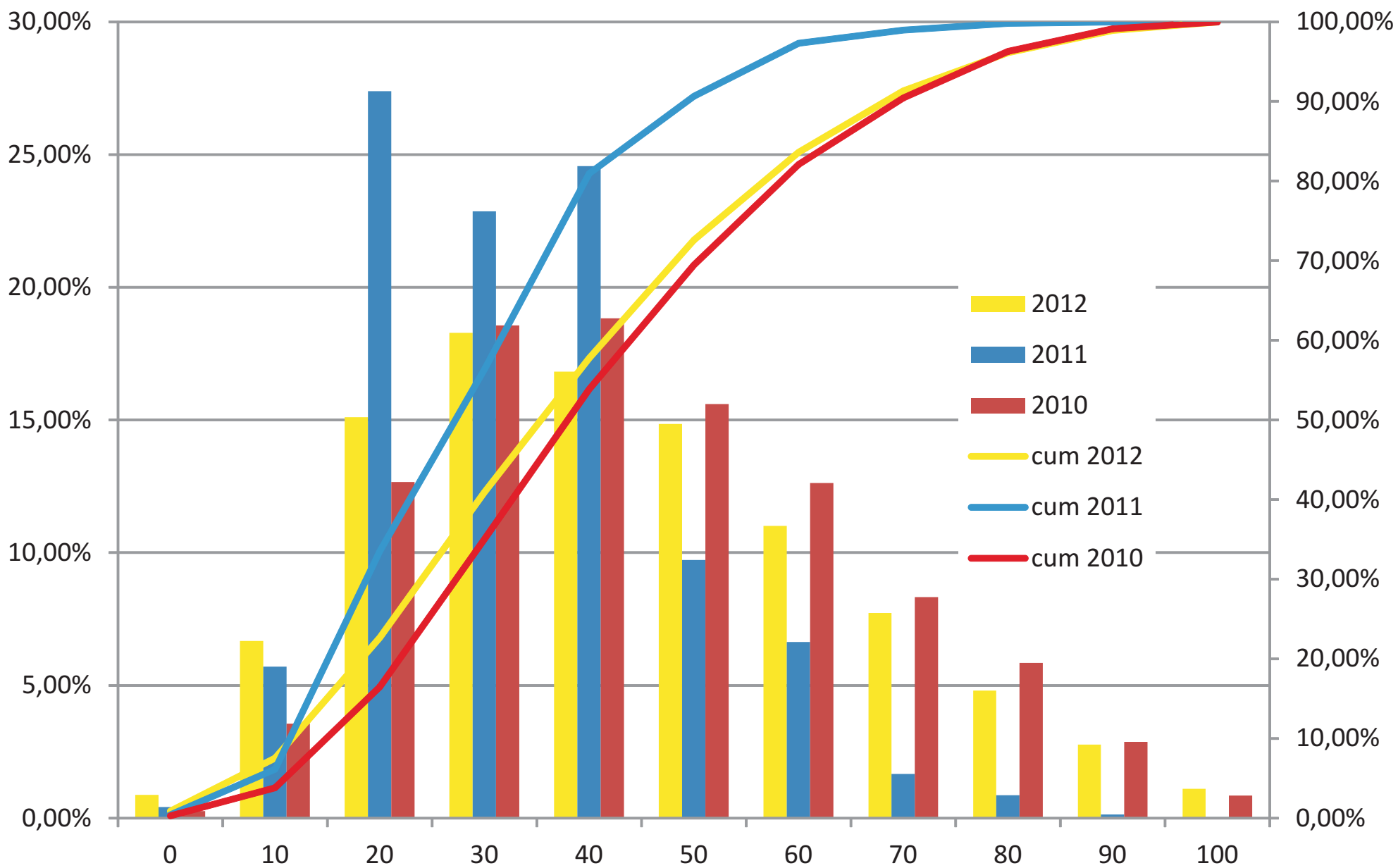
**2010 - 20 quesiti**

**Il tempo a disposizione negli anni è stato sempre di 60 minuti**

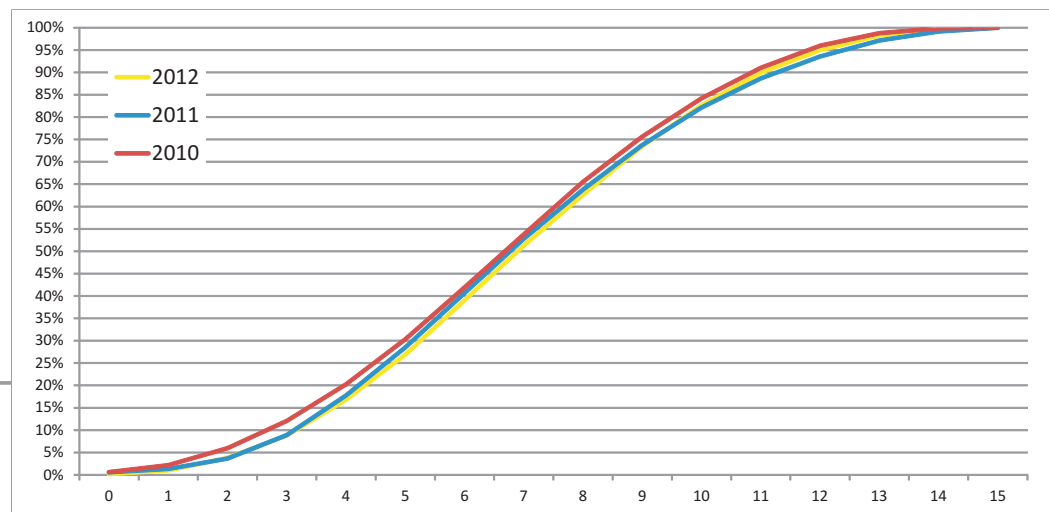
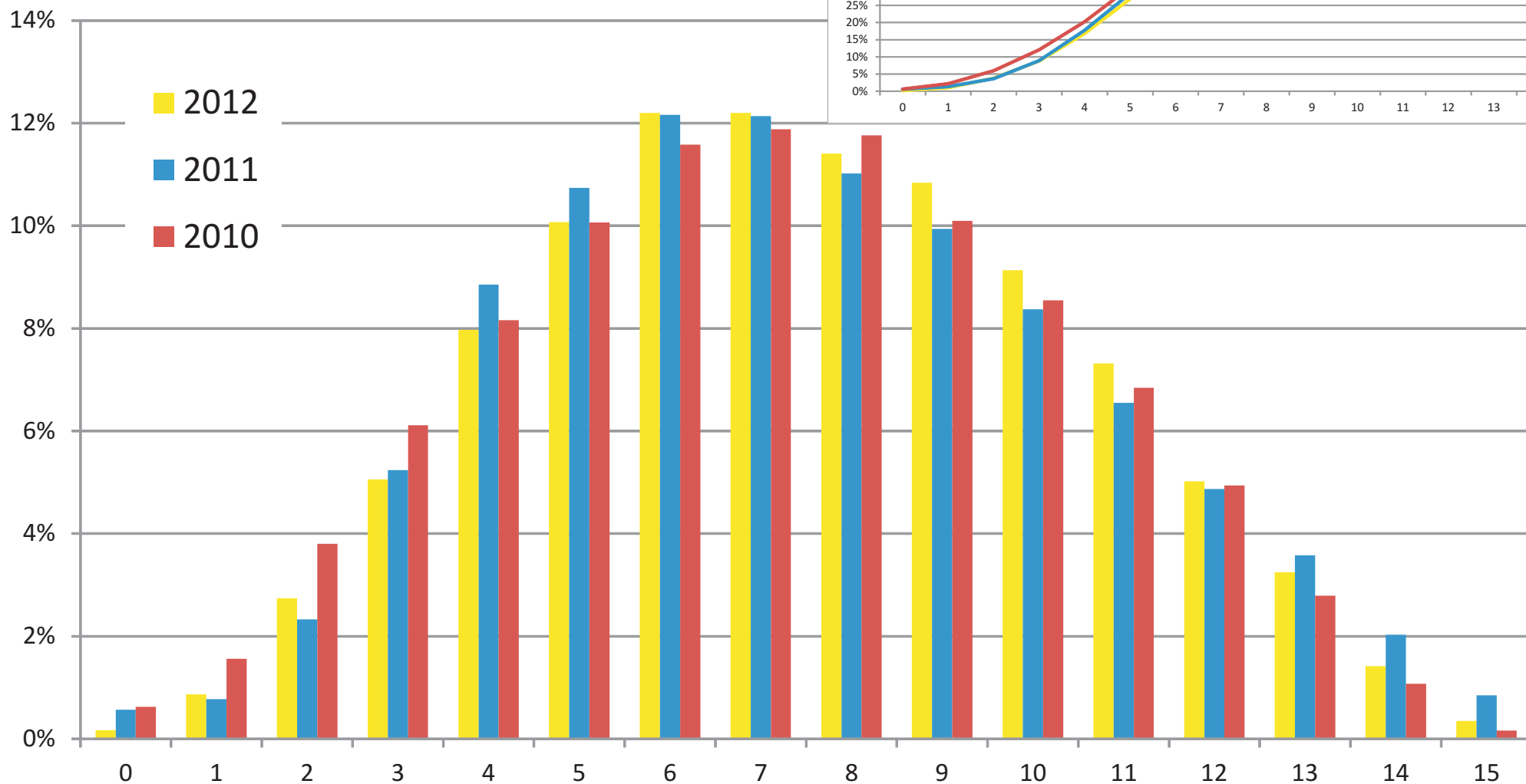
## MATEMATICA DI BASE



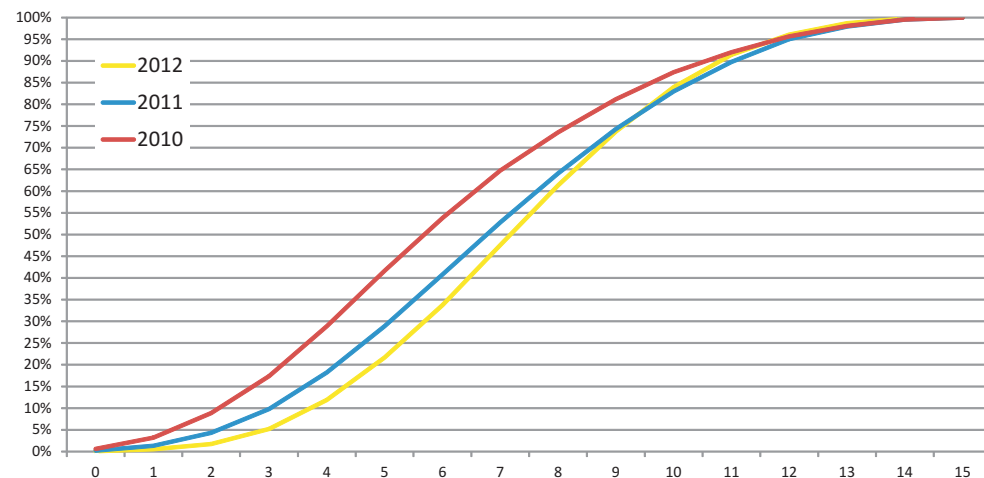
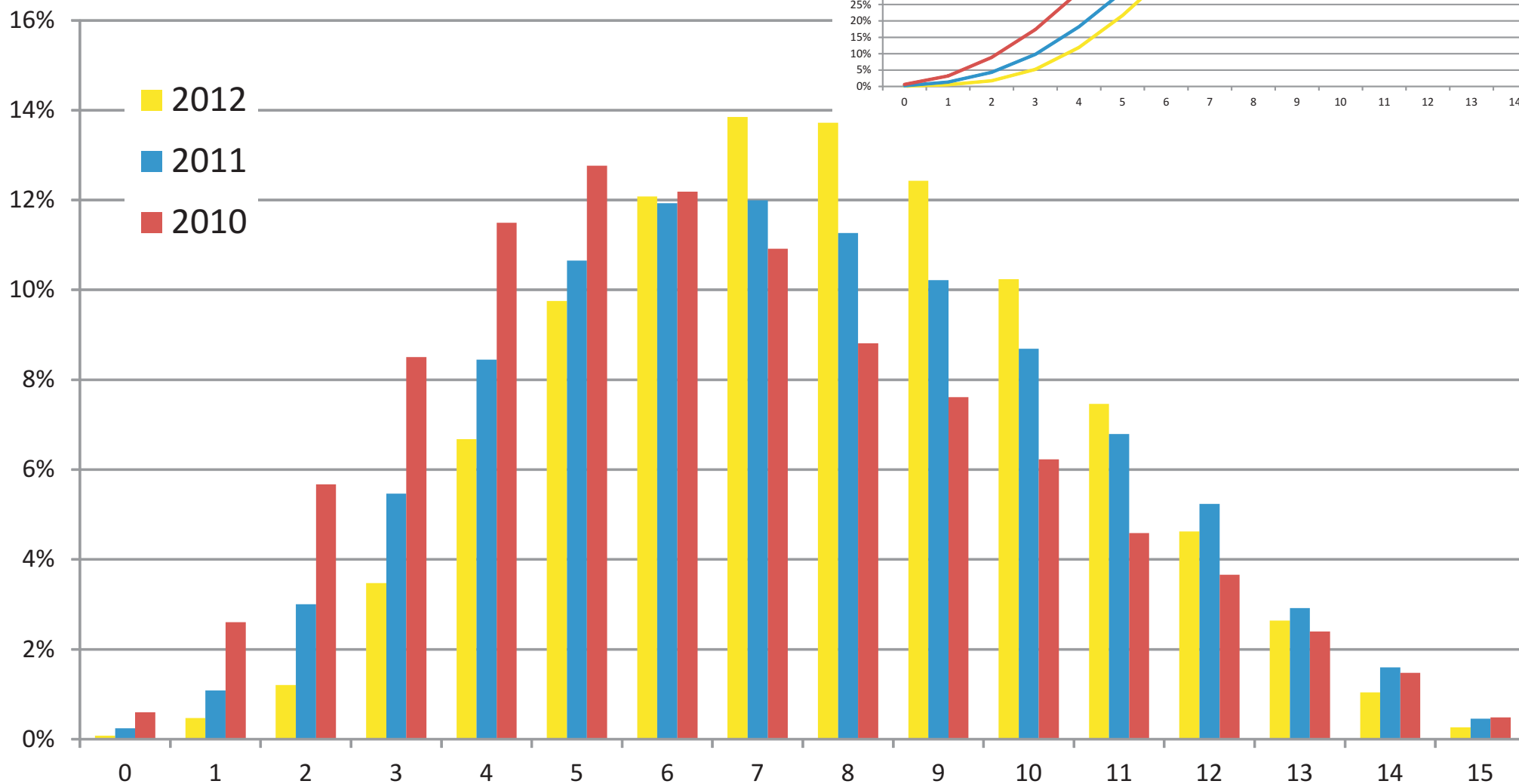
# MATEMATICA DI BASE - CONFRONTO NEGLI ANNI NORMALIZZATO



# BIOLOGIA

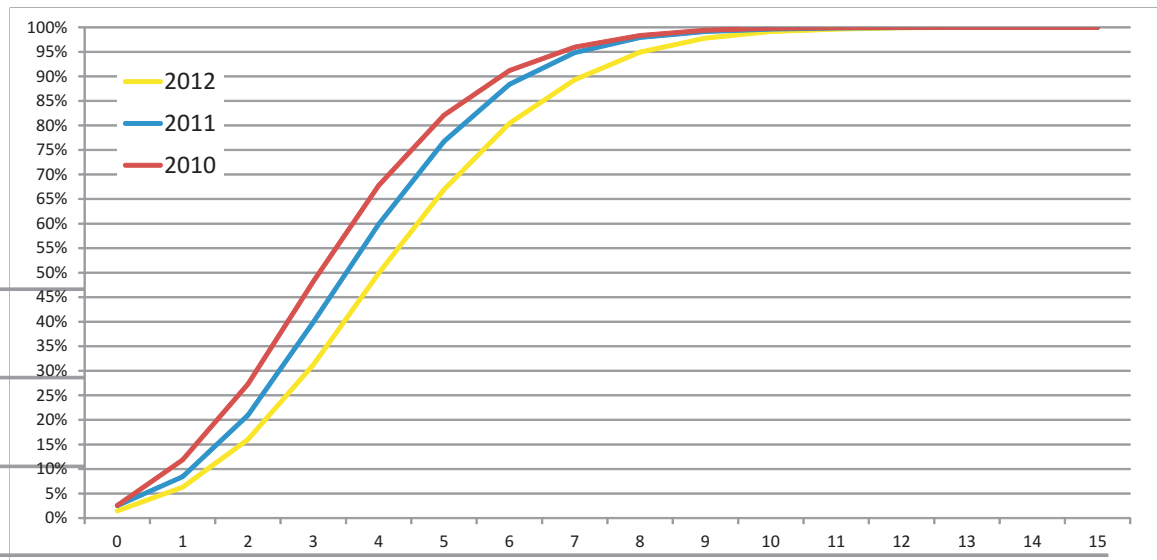
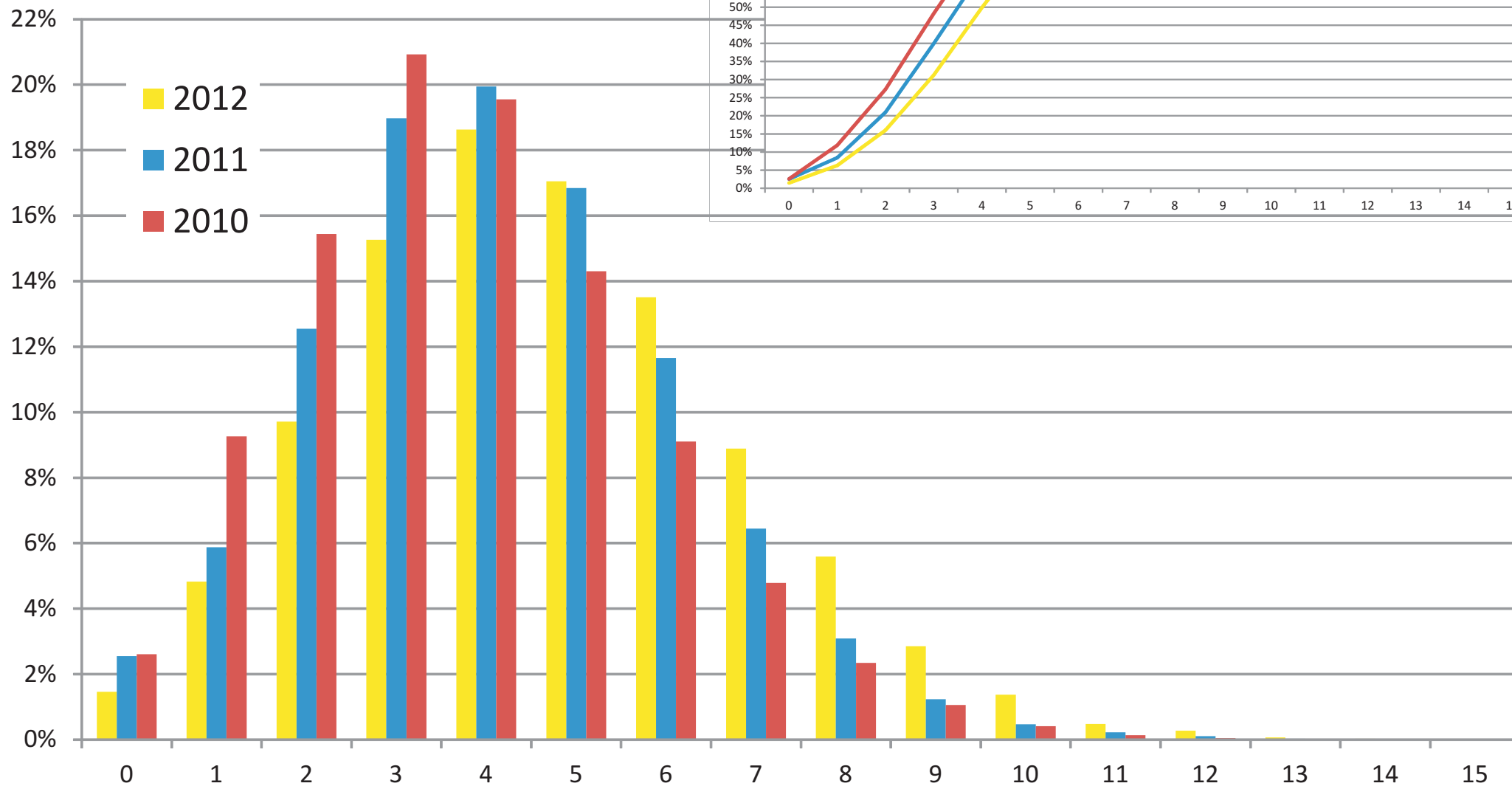


# CHIMICA





# FISICA

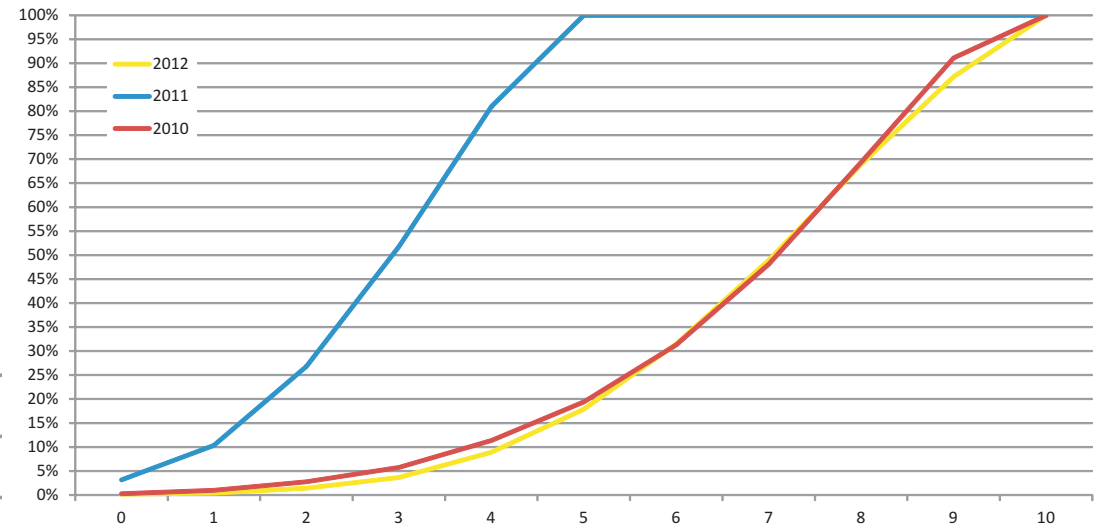
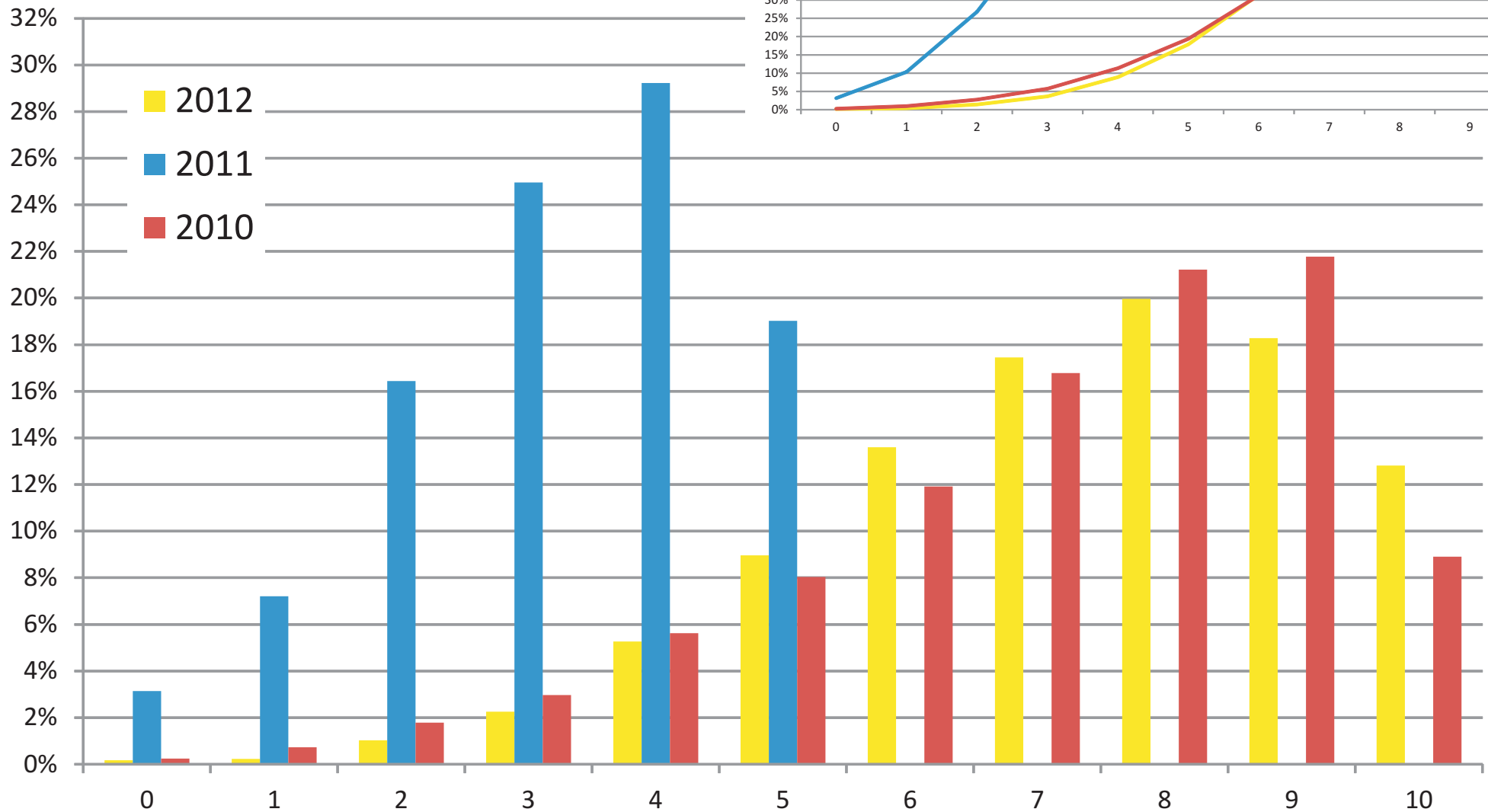


**2012 - 10 quesiti - 20 minuti**

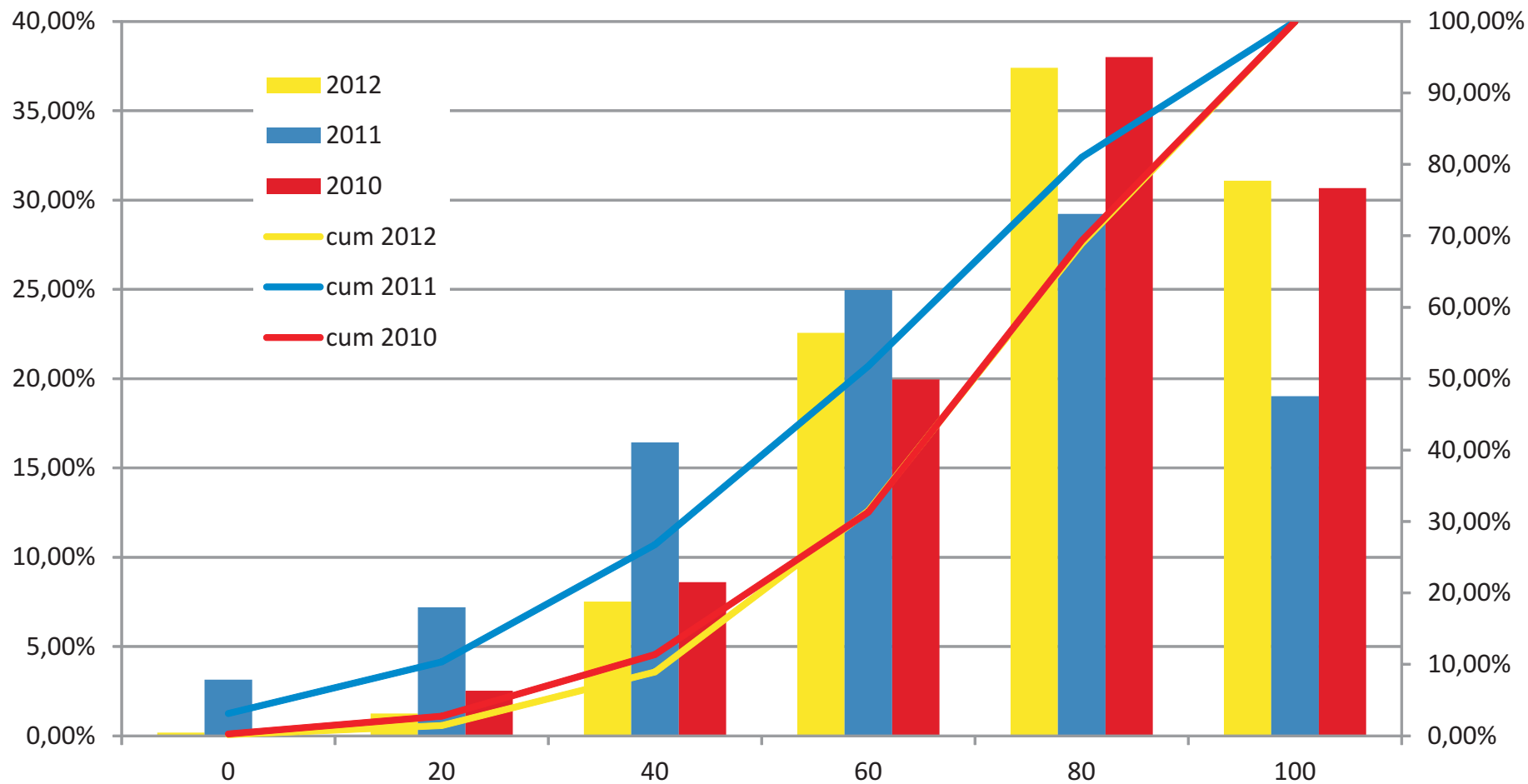
**2011 - 5 quesiti - 10 minuti**

**2010 - 10 quesiti - 20 minuti**

## COMPRESIONE DEL TESTO



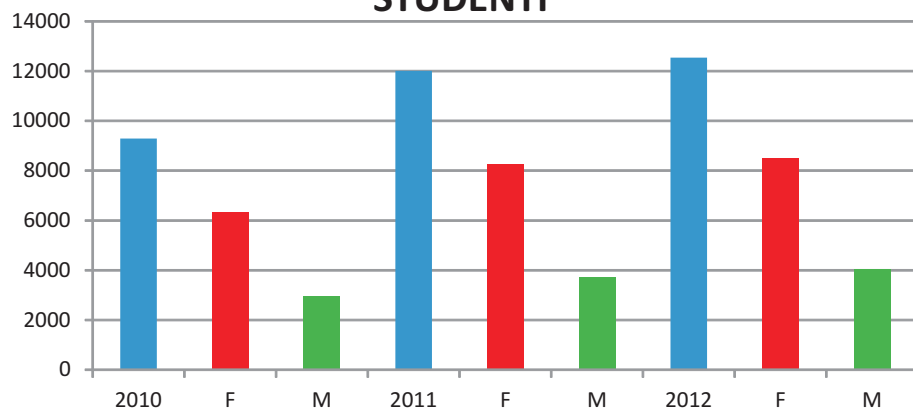
## COMPRESIONE DEL TESTO CONFRONTO NEGLI ANNI NORMALIZZATO



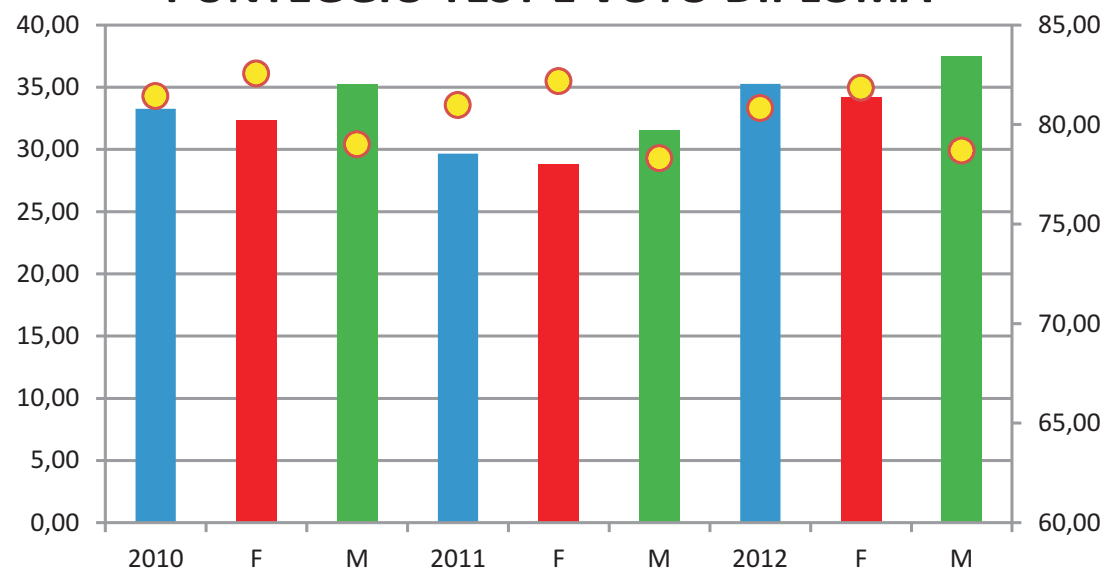
## Partecipanti e risultati per GENERE

ANNI E GENERI	STUDENTI	%	VDIPLOMA	MAT	BIOL	CHIMICA	FISICA	TESTO	P TEST
<b>2010</b>	<b>9288</b>	<b>100,00%</b>	<b>81,41</b>	<b>8,56</b>	<b>7,22</b>	<b>6,54</b>	<b>3,76</b>	<b>7,20</b>	<b>33,27</b>
F	6329	68,14%	82,54	8,23	7,08	6,32	3,48	7,24	32,35
M	2959	31,86%	79,00	9,27	7,52	7,01	4,34	7,11	35,24
<b>2011</b>	<b>12009</b>	<b>100,00%</b>	<b>80,97</b>	<b>7,39</b>	<b>7,48</b>	<b>7,40</b>	<b>4,12</b>	<b>3,27</b>	<b>29,65</b>
F	8279	68,94%	82,17	7,00	7,38	7,19	4,01	3,23	28,81
M	3730	31,06%	78,30	8,24	7,69	7,87	4,35	3,37	31,52
<b>2012</b>	<b>12540</b>	<b>100,00%</b>	<b>80,82</b>	<b>8,05</b>	<b>7,51</b>	<b>7,73</b>	<b>4,67</b>	<b>7,31</b>	<b>35,26</b>
F	8486	67,67%	81,84	7,67	7,32	7,46	4,52	7,21	34,19
M	4053	32,32%	78,68	8,84	7,89	8,27	4,98	7,53	37,51

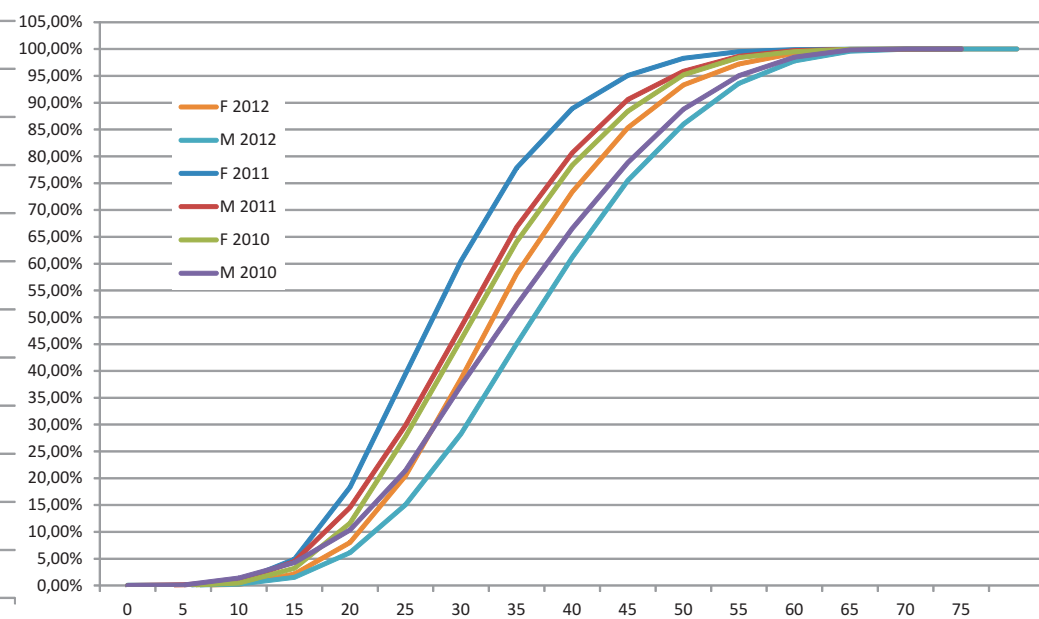
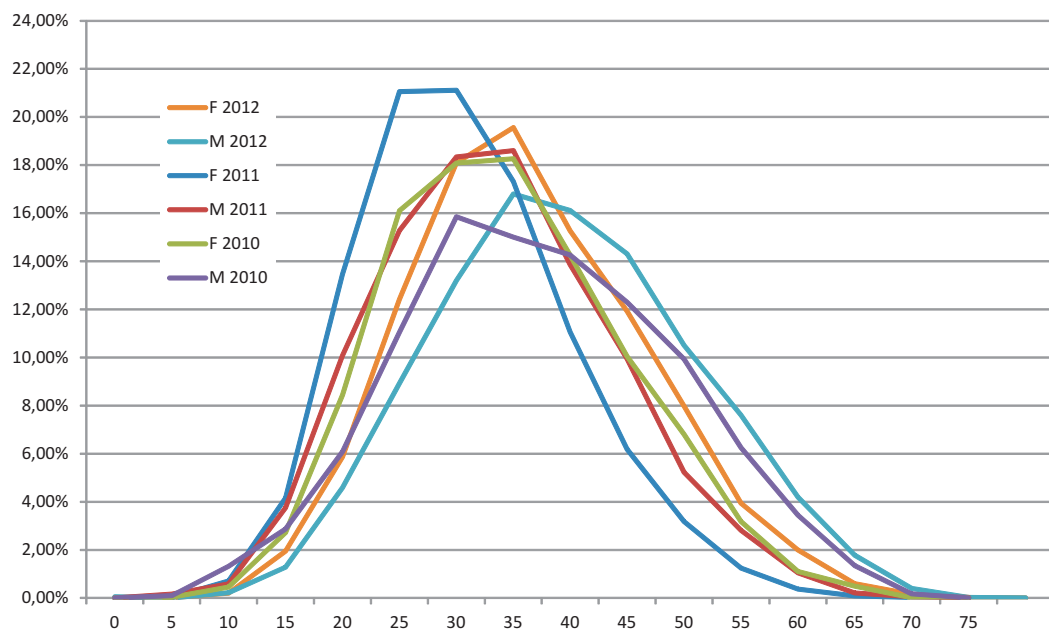
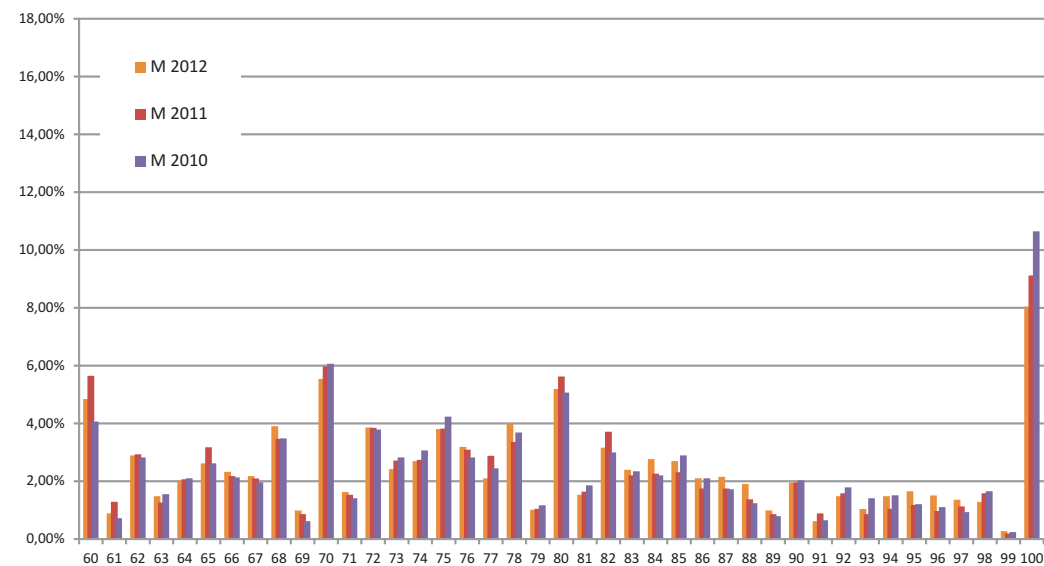
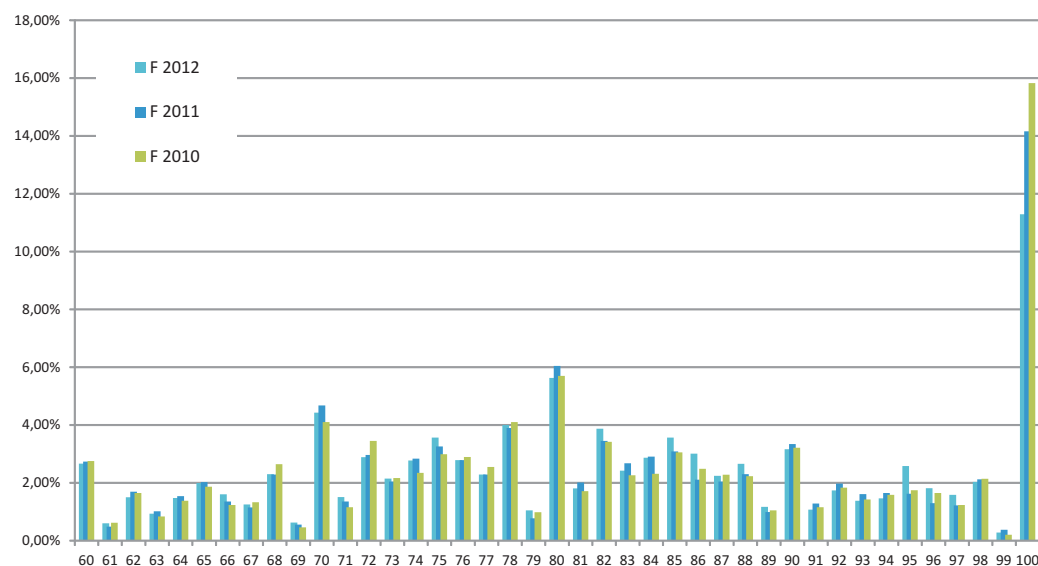
STUDENTI



PUNTEGGIO TEST E VOTO DIPLOMA

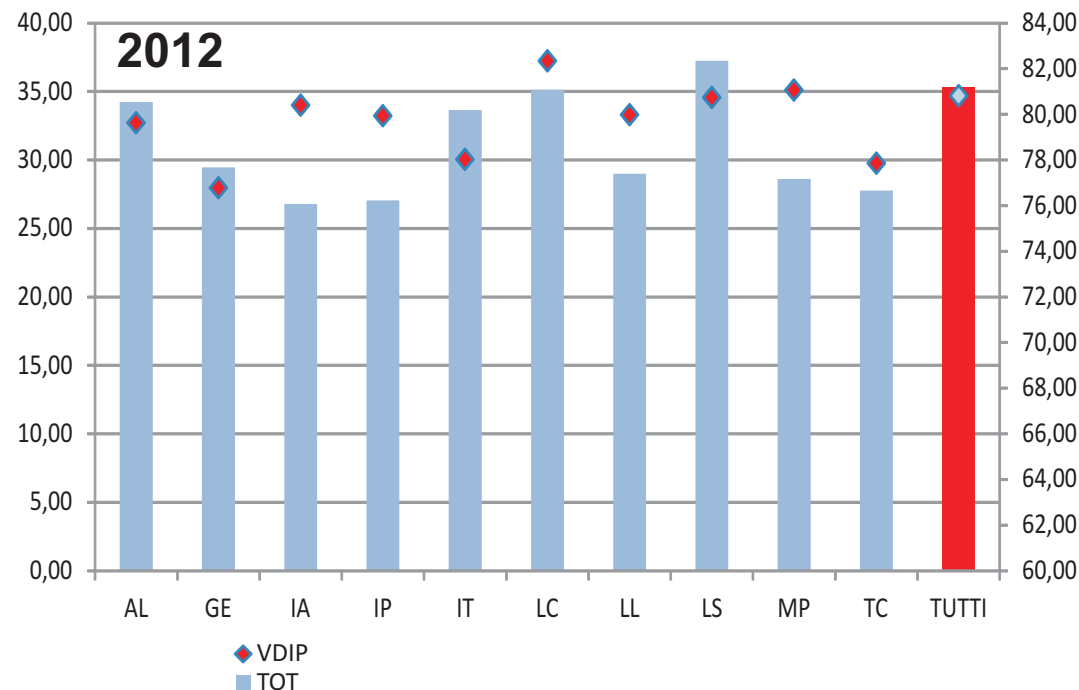


# La distribuzione dei voti di diploma e del punteggio test **PER GENERE**



# TEST E TIPO SCUOLA

ANNO 2012	PARTECIPANTI	VDIP	MAT	BIO	CHIMICA	FISICA	TESTO	TOT
AL	568	79,61	7,45	7,35	7,81	4,55	7,07	34,24
GE	123	76,76	6,02	6,25	6,59	4,08	6,53	29,47
IA	60	80,38	5,37	5,35	6,45	3,37	6,27	26,80
IP	203	79,93	4,32	6,40	6,86	3,69	5,78	27,05
IT	533	78,01	6,82	7,27	8,18	4,40	6,98	33,65
LC	2143	82,31	7,10	7,90	7,90	4,64	7,59	35,13
LL	173	79,97	5,64	6,50	6,41	3,85	6,60	29,00
LS	5276	80,72	9,29	7,71	7,90	4,88	7,47	37,24
MP	523	81,04	5,42	6,51	6,44	3,81	6,43	28,61
TC	193	77,85	5,26	6,01	6,30	4,05	6,17	27,78
TUTTI	9795	80,82	8,05	7,51	7,73	4,67	7,31	35,26



ANNO 2011	PARTECIPANTI	VDIP	MAT	BIO	CHIMICA	FISICA	TESTO	TOT
AL	754	81,22	6,99	7,34	7,12	4,06	3,09	28,60
GE	122	76,28	6,39	5,60	5,79	3,72	2,80	24,30
IA	57	80,53	5,02	5,23	5,18	3,23	2,98	21,63
IP	225	79,92	5,05	6,08	6,11	3,52	2,50	23,28
IT	651	78,43	6,96	7,29	7,41	3,96	3,10	28,72
LC	2061	83,06	6,88	8,07	7,72	4,14	3,43	30,25
LL	114	79,71	6,15	6,54	6,29	3,77	3,17	25,91
LS	5016	80,89	8,42	7,81	7,83	4,42	3,40	31,88
MP	581	80,56	5,56	6,23	6,02	3,63	2,92	24,37
TC	253	78,26	5,38	6,25	5,72	3,51	2,81	23,68
TUTTI	9834	81,02	7,50	7,56	7,47	4,19	3,29	30,00

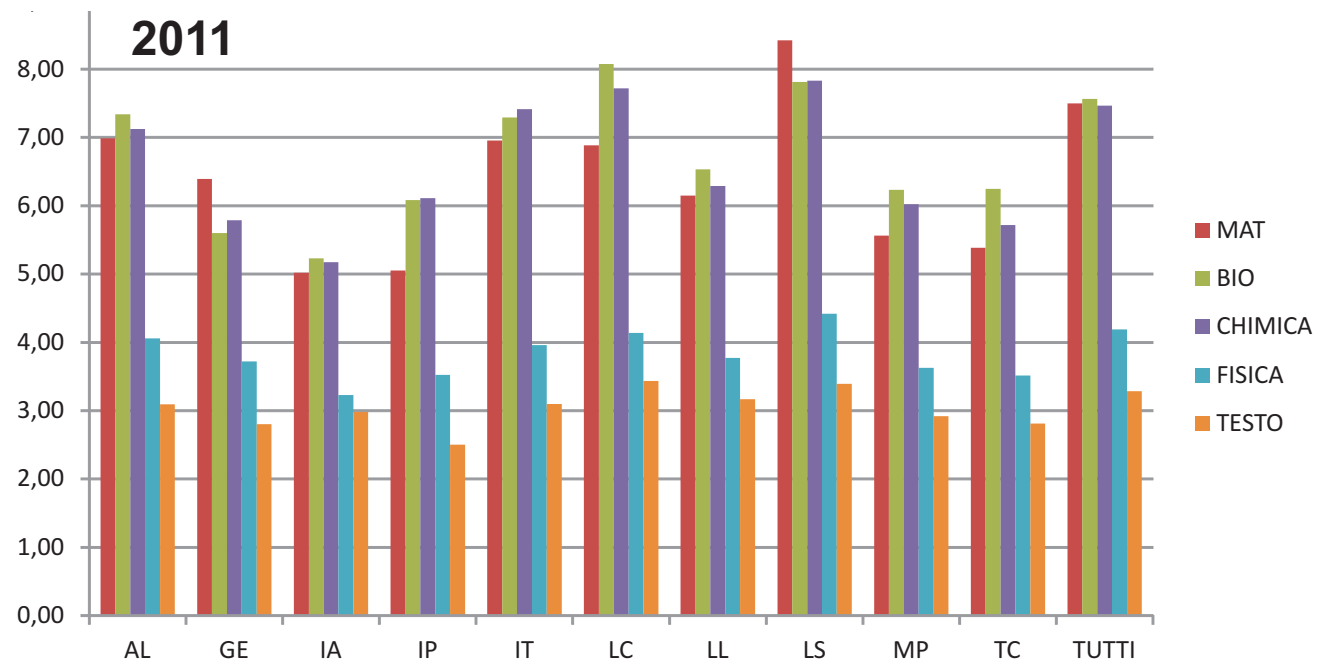
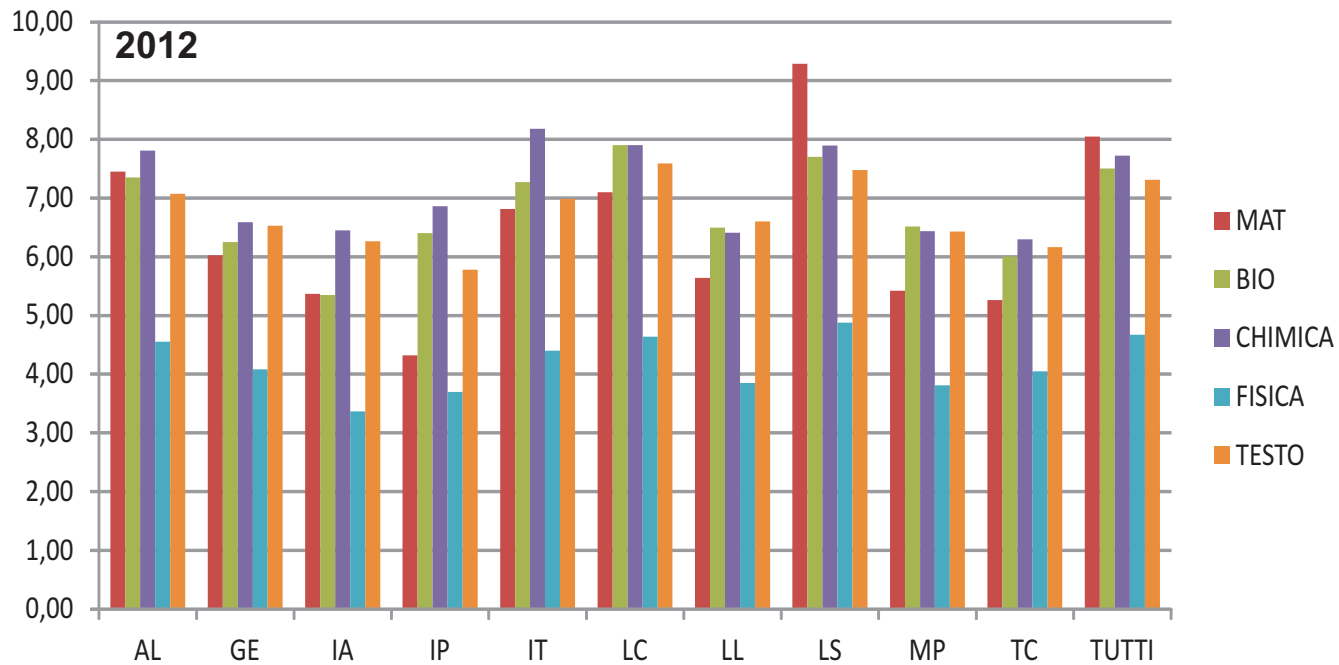


# TEST E TIPO SCUOLA

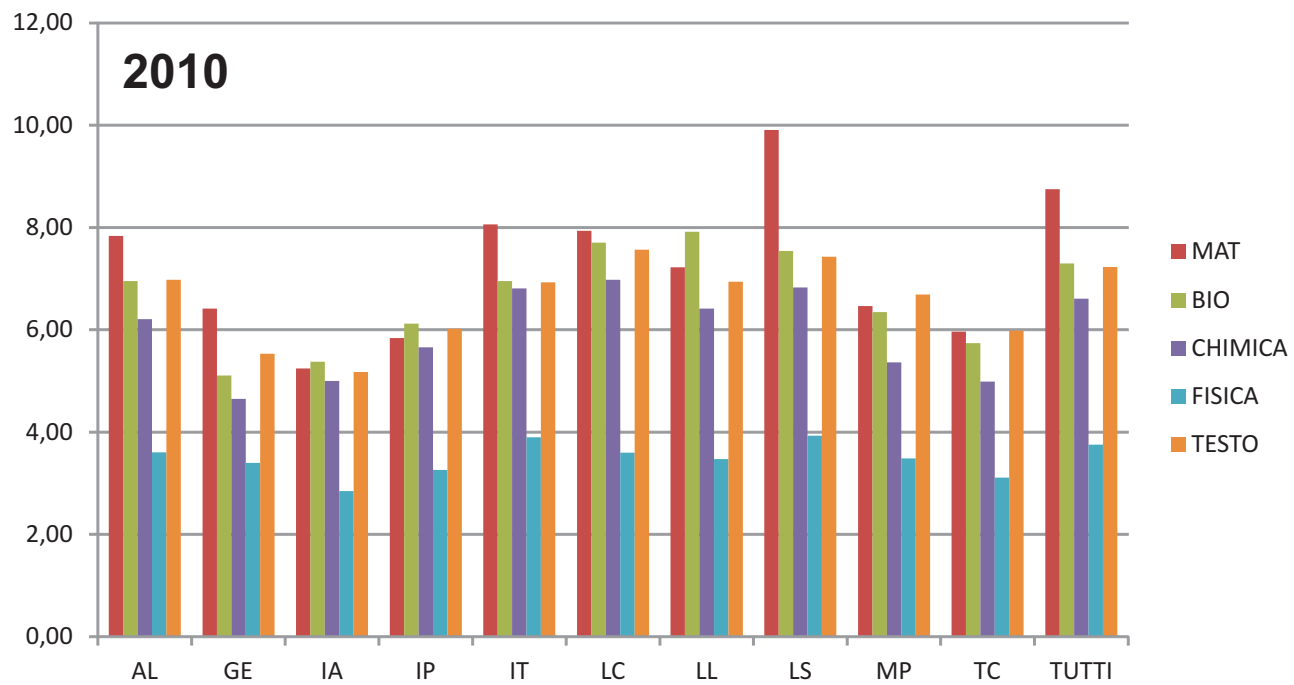
ANNO 2010	PARTECIPANTI	VDIP	MAT	BIO	CHIMICA	FISICA	TESTO	TOT
AL	550	81,45	7,84	6,95	6,21	3,60	6,98	31,58
GE	170	74,49	6,42	5,11	4,65	3,40	5,54	25,11
IA	45	80,62	5,24	5,38	5,00	2,84	5,18	23,64
IP	182	78,71	5,84	6,12	5,66	3,26	6,02	26,90
IT	454	79,23	8,06	6,96	6,81	3,90	6,93	32,65
LC	1616	83,41	7,93	7,70	6,98	3,60	7,57	33,78
LL	85	82,69	7,22	7,92	6,41	3,47	6,94	31,96
LS	4111	81,31	9,90	7,54	6,83	3,93	7,43	35,63
MP	385	81,48	6,46	6,35	5,37	3,49	6,69	28,36
TC	193	77,62	5,96	5,74	4,99	3,11	5,98	25,79
TUTTI	7791	81,35	8,75	7,30	6,61	3,76	7,23	33,64



# TEST E TIPO SCUOLA







# **ANALISI QUESITO PER QUESITO**

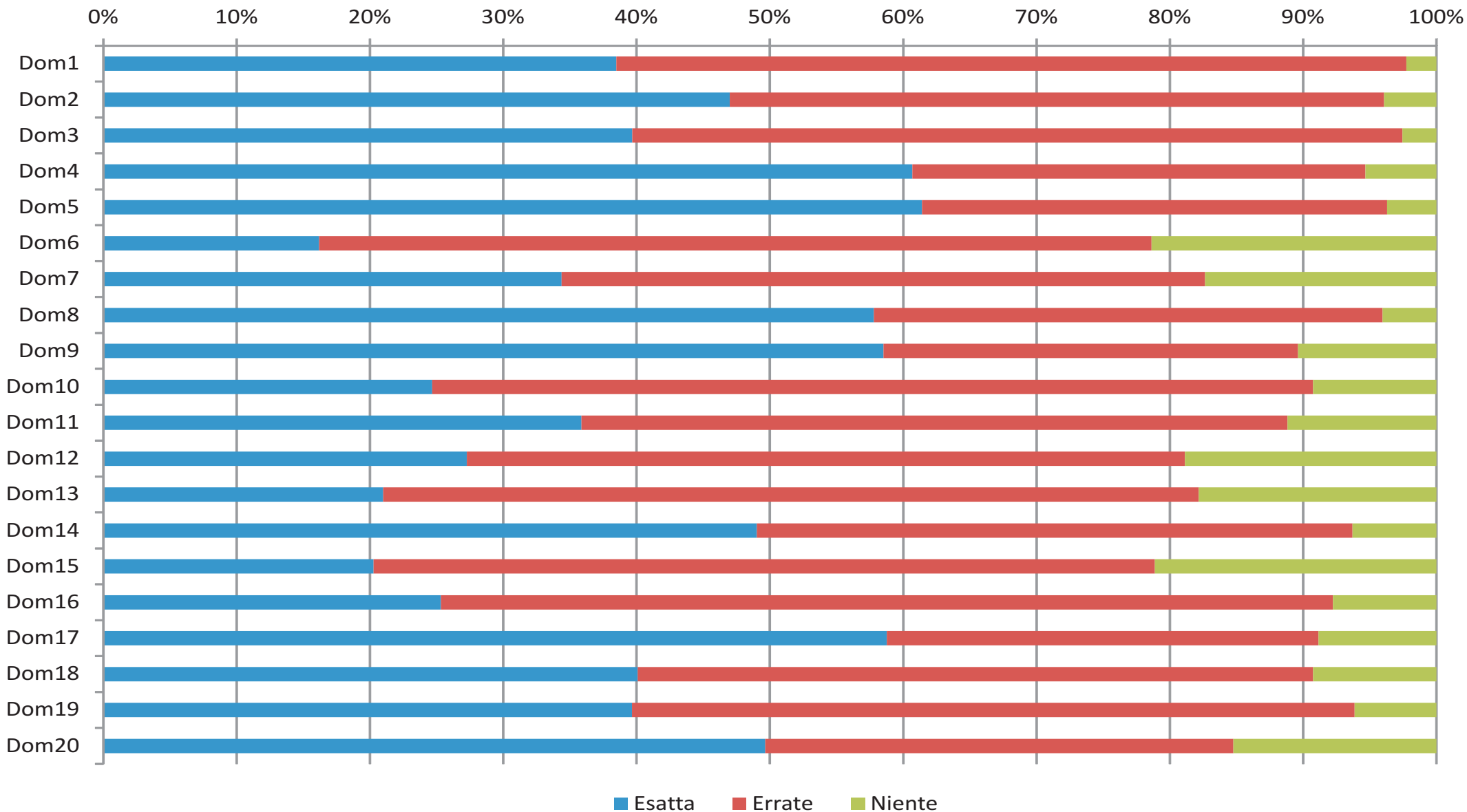
**CONDOTTO SU UN CAMPIONE DI 12471 STUDENTI  
SOLO TEST A 75 QUESITI**

# QUESITI LINGUAGGIO MATEMATICA DI BASE

E	Domanda 1		E	Domanda 2		E	Domanda 3		A	Domanda 4		B	Domanda 5	
Risp A	28,44%	3547	Risp A	9,68%	1207	Risp A	30,36%	3786	Risp A	60,69%	7569	Risp A	6,49%	809
Risp B	5,95%	742	Risp B	14,55%	1815	Risp B	15,63%	1949	Risp B	10,68%	1332	Risp B	61,41%	7659
Risp C	4,55%	568	Risp C	8,25%	1029	Risp C	5,67%	707	Risp C	4,55%	567	Risp C	5,76%	718
Risp D	20,32%	2534	Risp D	16,60%	2070	Risp D	6,11%	762	Risp D	10,06%	1254	Risp D	8,28%	1033
Risp E	38,47%	4798	Risp E	47,00%	5861	Risp E	39,68%	4948	Risp E	8,69%	1084	Risp E	14,36%	1791
Risp N	2,26%	282	Risp N	3,92%	489	Risp N	2,56%	319	Risp N	5,33%	665	Risp N	3,70%	461
B	Domanda 6		D	Domanda 7		C	Domanda 8		C	Domanda 9		B	Domanda 10	
Risp A	15,32%	1911	Risp A	12,82%	1599	Risp A	9,23%	1151	Risp A	9,57%	1194	Risp A	22,77%	2840
Risp B	16,19%	2019	Risp B	9,45%	1178	Risp B	3,58%	447	Risp B	5,81%	724	Risp B	24,68%	3078
Risp C	14,83%	1850	Risp C	12,29%	1533	Risp C	57,79%	7207	Risp C	58,51%	7297	Risp C	16,62%	2073
Risp D	12,98%	1619	Risp D	34,38%	4288	Risp D	18,20%	2270	Risp D	9,60%	1197	Risp D	14,68%	1831
Risp E	19,29%	2406	Risp E	13,70%	1709	Risp E	7,15%	892	Risp E	6,13%	765	Risp E	11,99%	1495
Risp N	21,38%	2666	Risp N	17,35%	2164	Risp N	4,04%	504	Risp N	10,38%	1294	Risp N	9,25%	1154
D	Domanda 11		B	Domanda 12		C	Domanda 13		A	Domanda 14		E	Domanda 15	
Risp A	12,08%	1506	Risp A	5,61%	700	Risp A	21,51%	2683	Risp A	49,02%	6113	Risp A	10,92%	1362
Risp B	18,40%	2295	Risp B	27,26%	3400	Risp B	8,94%	1115	Risp B	16,04%	2000	Risp B	16,59%	2069
Risp C	5,05%	630	Risp C	22,24%	2773	Risp C	20,99%	2618	Risp C	4,58%	571	Risp C	8,09%	1009
Risp D	35,88%	4474	Risp D	7,04%	878	Risp D	13,58%	1694	Risp D	15,46%	1928	Risp D	23,01%	2869
Risp E	17,42%	2172	Risp E	18,98%	2367	Risp E	17,15%	2139	Risp E	8,60%	1073	Risp E	20,26%	2527
Risp N	11,18%	1394	Risp N	18,87%	2353	Risp N	17,82%	2222	Risp N	6,30%	786	Risp N	21,13%	2635
E	Domanda 16		D	Domanda 17		E	Domanda 18		D	Domanda 19		E	Domanda 20	
Risp A	8,03%	1001	Risp A	8,54%	1065	Risp A	5,13%	640	Risp A	6,07%	757	Risp A	8,38%	1045
Risp B	26,97%	3363	Risp B	9,36%	1167	Risp B	8,00%	998	Risp B	9,57%	1194	Risp B	10,64%	1327
Risp C	25,10%	3130	Risp C	8,37%	1044	Risp C	12,00%	1496	Risp C	32,65%	4072	Risp C	8,93%	1114
Risp D	6,82%	851	Risp D	58,76%	7328	Risp D	25,54%	3185	Risp D	39,65%	4945	Risp D	7,15%	892
Risp E	25,32%	3158	Risp E	6,13%	764	Risp E	40,08%	4998	Risp E	5,92%	738	Risp E	49,65%	6192
Risp N	7,76%	968	Risp N	8,84%	1103	Risp N	9,25%	1154	Risp N	6,13%	765	Risp N	15,24%	1901

# QUESITI LINGUAGGIO MATEMATICA DI BASE

	Dom1	Dom2	Dom3	Dom4	Dom5	Dom6	Dom7	Dom8	Dom9	Dom10	Dom11	Dom12	Dom13	Dom14	Dom15	Dom16	Dom17	Dom18	Dom19	Dom20
Esatta	38,47%	47,00%	39,68%	60,69%	61,41%	16,19%	34,38%	57,79%	58,51%	24,68%	35,88%	27,26%	20,99%	49,02%	20,26%	25,32%	58,76%	40,08%	39,65%	49,65%
Errate	59,27%	49,08%	57,77%	33,97%	34,89%	62,43%	48,26%	38,17%	31,11%	66,07%	52,95%	53,87%	61,19%	44,68%	58,61%	66,92%	32,40%	50,67%	54,21%	35,11%
Niente	2,26%	3,92%	2,56%	5,33%	3,70%	21,38%	17,35%	4,04%	10,38%	9,25%	11,18%	18,87%	17,82%	6,30%	21,13%	7,76%	8,84%	9,25%	6,13%	15,24%



I due quesiti più **SEMPLICI****MATEMATICA**

4. Se  $\log_3 \frac{6}{c} = 2$ , allora  $c$  è uguale a

A.  $\frac{2}{3}$

B. 1

C. 2

D.  $\frac{3}{2}$

E.  $\frac{1}{3}$

5. L'espressione

$$\frac{2^{-1} + 2^{-2}}{2^{-3} - 2^{-4}}$$

è uguale a

A. 16

B. 12

C. 8

D. 3

E. 4

A	Domanda 4	
Risp A	60,69%	7569
Risp B	10,68%	1332
Risp C	4,55%	567
Risp D	10,06%	1254
Risp E	8,69%	1084
Risp N	5,33%	665

B	Domanda 5	
Risp A	6,49%	809
Risp B	61,41%	7659
Risp C	5,76%	718
Risp D	8,28%	1033
Risp E	14,36%	1791
Risp N	3,70%	461

I due quesiti più **DIFFICILI****MATEMATICA**

6. Una piramide ha per base un triangolo rettangolo isoscele. L'ipotenusa del triangolo e l'altezza della piramide misurano  $a$ . Qual è il volume della piramide?

- A.  $\frac{a^3}{6}$   
 B.  $\frac{a^3}{12}$   
 C.  $\frac{a^3}{6\sqrt{2}}$   
 D.  $\frac{a^3}{8}$   
 E.  $\frac{a^3}{4\sqrt{3}}$

B	Domanda 6	
Risp A	15,32%	1911
Risp B	16,19%	2019
Risp C	14,83%	1850
Risp D	12,98%	1619
Risp E	19,29%	2406
Risp N	21,38%	2666

15. Una popolazione è data al tempo  $t$  dalla legge

$$N(t) = M \cdot 2^{-t},$$

dove  $M$  è una costante. Si ha evidentemente  $N(0) = M$ .

La popolazione si riduce ad un terzo di  $M$  dopo un tempo  $t$  pari a:

- A.  $-\log_3 2$   
 B.  $\log_3 \frac{1}{M}$   
 C.  $\log_3 2$   
 D.  $\frac{1}{M} \log_2 3$   
 E.  $\log_2 3$

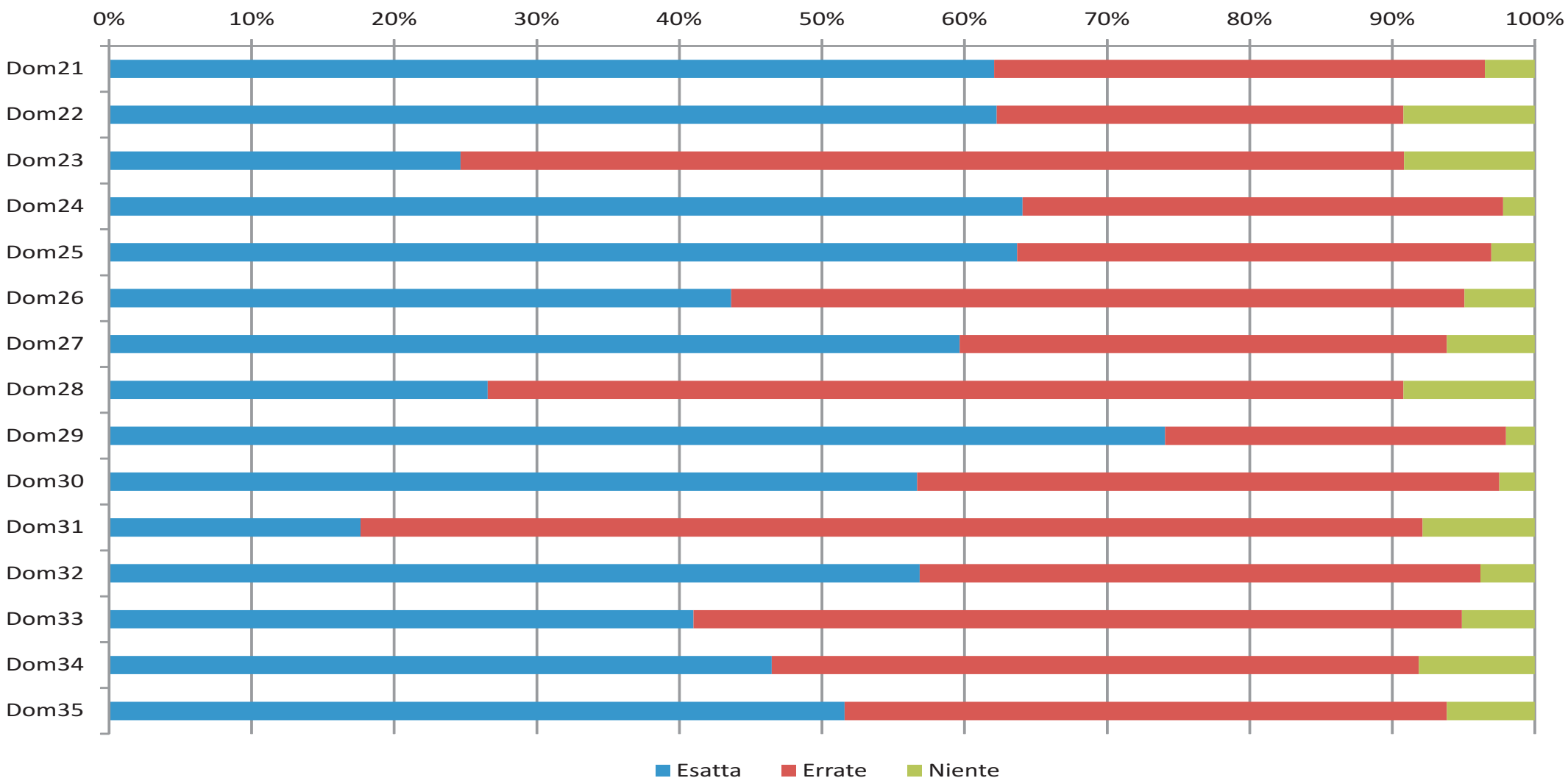
E	Domanda 15	
Risp A	10,92%	1362
Risp B	16,59%	2069
Risp C	8,09%	1009
Risp D	23,01%	2869
Risp E	20,26%	2527
Risp N	21,13%	2635

# QUESITI BIOLOGIA

E	Domanda 21		E	Domanda 22		A	Domanda 23		D	Domanda 24		A	Domanda 25	
Risp A	5,40%	673	Risp A	3,35%	418	Risp A	24,66%	3075	Risp A	3,82%	477	Risp A	63,69%	7943
Risp B	6,24%	778	Risp B	7,30%	910	Risp B	6,66%	830	Risp B	0,55%	68	Risp B	16,19%	2019
Risp C	17,34%	2162	Risp C	4,19%	523	Risp C	10,09%	1258	Risp C	26,07%	3251	Risp C	4,93%	615
Risp D	5,44%	679	Risp D	13,68%	1706	Risp D	9,94%	1240	Risp D	64,08%	7991	Risp D	5,58%	696
Risp E	62,07%	7741	Risp E	62,26%	7765	Risp E	39,48%	4924	Risp E	3,26%	407	Risp E	6,54%	816
Risp N	3,51%	438	Risp N	9,21%	1149	Risp N	9,17%	1144	Risp N	2,22%	277	Risp N	3,06%	382
D	Domanda 26		E	Domanda 27		B	Domanda 28		D	Domanda 29		E	Domanda 30	
Risp A	12,18%	1519	Risp A	9,13%	1138	Risp A	3,46%	432	Risp A	3,16%	394	Risp A	5,71%	712
Risp B	18,92%	2360	Risp B	11,15%	1390	Risp B	26,56%	3312	Risp B	2,61%	325	Risp B	3,38%	421
Risp C	11,07%	1380	Risp C	3,65%	455	Risp C	5,49%	685	Risp C	10,19%	1271	Risp C	5,22%	651
Risp D	43,65%	5443	Risp D	10,26%	1280	Risp D	25,98%	3240	Risp D	74,08%	9238	Risp D	26,52%	3307
Risp E	9,25%	1154	Risp E	59,65%	7439	Risp E	29,28%	3652	Risp E	7,95%	992	Risp E	56,68%	7069
Risp N	4,93%	615	Risp N	6,17%	769	Risp N	9,22%	1150	Risp N	2,01%	251	Risp N	2,49%	311
C	Domanda 31		D	Domanda 32		C	Domanda 33		A	Domanda 34		E	Domanda 35	
Risp A	2,64%	329	Risp A	2,61%	325	Risp A	2,49%	310	Risp A	46,48%	5796	Risp A	5,24%	654
Risp B	6,55%	817	Risp B	18,54%	2312	Risp B	6,99%	872	Risp B	2,68%	334	Risp B	12,16%	1516
Risp C	17,63%	2199	Risp C	13,02%	1624	Risp C	40,99%	5112	Risp C	9,78%	1220	Risp C	20,65%	2575
Risp D	41,91%	5226	Risp D	56,85%	7090	Risp D	36,45%	4546	Risp D	9,65%	1204	Risp D	4,19%	523
Risp E	23,41%	2919	Risp E	5,16%	643	Risp E	7,95%	992	Risp E	23,26%	2901	Risp E	51,59%	6434
Risp N	7,87%	981	Risp N	3,82%	477	Risp N	5,12%	639	Risp N	8,15%	1016	Risp N	6,17%	769

# QUESITI BIOLOGIA

	Dom21	Dom22	Dom23	Dom24	Dom25	Dom26	Dom27	Dom28	Dom29	Dom30	Dom31	Dom32	Dom33	Dom34	Dom35
Esatta	62,07%	62,26%	24,66%	64,08%	63,69%	43,65%	59,65%	26,56%	74,08%	56,68%	17,63%	56,85%	40,99%	46,48%	51,59%
Errate	34,42%	28,52%	66,17%	33,70%	33,25%	51,42%	34,18%	64,22%	23,91%	40,82%	74,50%	39,32%	53,89%	45,38%	42,24%
Niente	3,51%	9,21%	9,17%	2,22%	3,06%	4,93%	6,17%	9,22%	2,01%	2,49%	7,87%	3,82%	5,12%	8,15%	6,17%





I due quesiti più **SEMPLICI****BIOLOGIA**

24. Il processo di traduzione dell'informazione genetica avviene
- A. sulle membrane dell'apparato di Golgi
  - B. nei vacuoli digestivi
  - C. nel nucleo
  - D. sui ribosomi
  - E. sulle membrane del reticolo endoplasmatico liscio

D	Domanda 24	
Risp A	3,82%	477
Risp B	0,55%	68
Risp C	26,07%	3251
Risp D	64,08%	7991
Risp E	3,26%	407
Risp N	2,22%	277

29. La causa principale della variabilità genetica nelle popolazioni umane è
- A. gli effetti della selezione naturale
  - B. la deriva genetica
  - C. l'adattamento a diverse situazioni ambientali
  - D. la ricombinazione genetica legata alla riproduzione sessuale
  - E. le mutazioni genetiche che insorgono ad ogni generazione

D	Domanda 29	
Risp A	3,16%	394
Risp B	2,61%	325
Risp C	10,19%	1271
Risp D	74,08%	9238
Risp E	7,95%	992
Risp N	2,01%	251

I due quesiti più **DIFFICILI****BIOLOGIA**

23. Gli organismi di dimensioni maggiori generalmente non sono costituiti da cellule più grandi, ma da un numero maggiore di cellule rispetto agli organismi di dimensioni inferiori. Il principale fattore che limita le dimensioni cellulari è rappresentato dalla

- A. necessità di mantenere un elevato rapporto superficie/volume
- B. composizione del citoplasma
- C. concentrazione dei soluti nel citoplasma
- D. composizione della membrana plasmatica
- E. necessità di mantenere un basso rapporto superficie/volume

A	Domanda 23	
Risp A	24,66%	3075
Risp B	6,66%	830
Risp C	10,09%	1258
Risp D	9,94%	1240
Risp E	39,48%	4924
Risp N	9,17%	1144

31. La maggior parte della massa di materia organica in una pianta deriva da

- A. ossigeno atmosferico
- B. azoto
- C. anidride carbonica
- D. acqua
- E. minerali del suolo

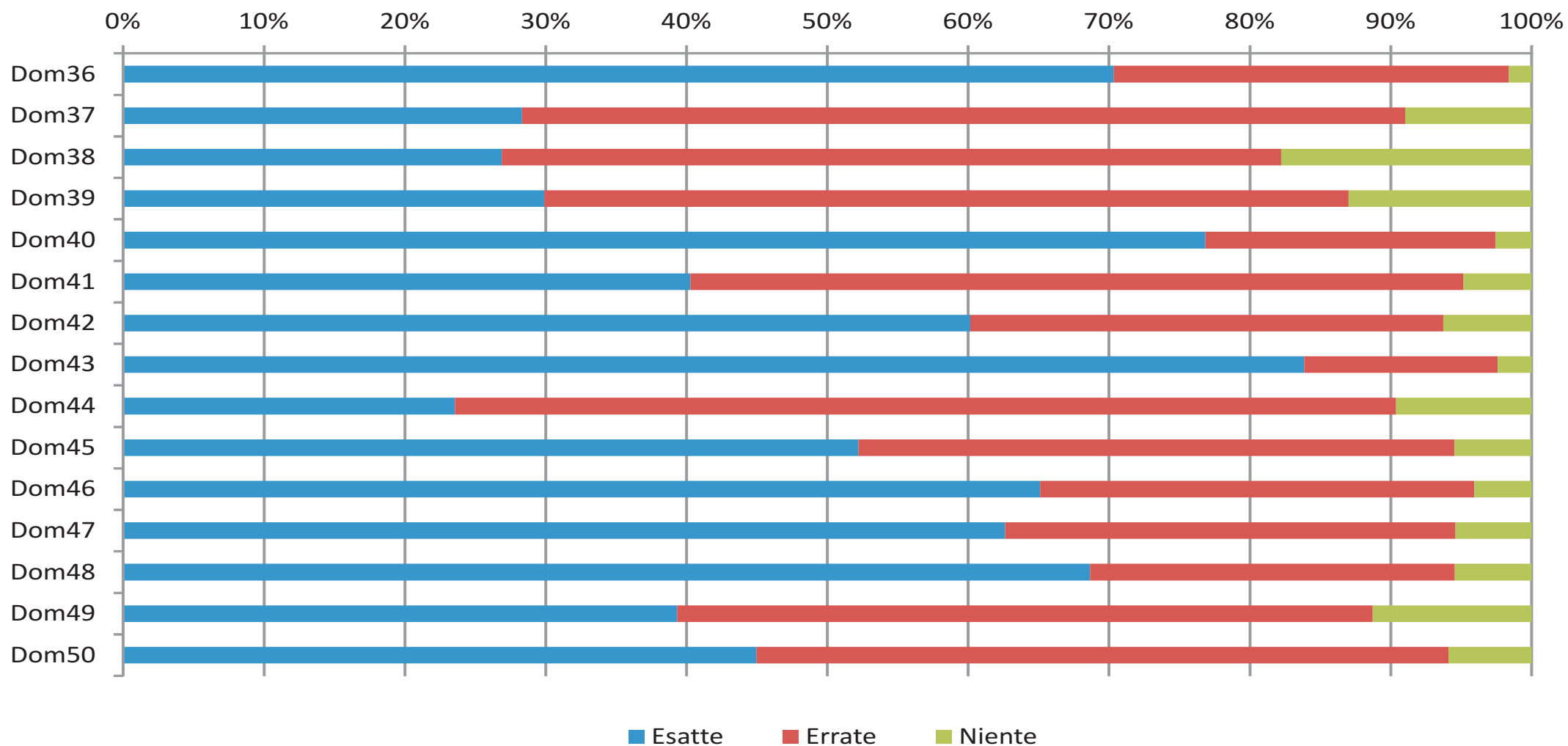
C	Domanda 31	
Risp A	2,64%	329
Risp B	6,55%	817
Risp C	17,63%	2199
Risp D	41,91%	5226
Risp E	23,41%	2919
Risp N	7,87%	981

# QUESITI CHIMICA

E	Domanda 36		D	Domanda 37		D	Domanda 38		B	Domanda 39		E	Domanda 40	
Risp A	13,29%	1658	Risp A	29,21%	3643	Risp A	13,18%	1644	Risp A	17,87%	2229	Risp A	4,80%	599
Risp B	0,91%	114	Risp B	13,94%	1739	Risp B	13,62%	1698	Risp B	29,89%	3728	Risp B	2,00%	250
Risp C	6,47%	807	Risp C	10,50%	1309	Risp C	14,26%	1778	Risp C	10,47%	1306	Risp C	6,20%	773
Risp D	7,36%	918	Risp D	28,31%	3531	Risp D	26,87%	3351	Risp D	21,58%	2691	Risp D	7,60%	948
Risp E	70,35%	8773	Risp E	9,04%	1128	Risp E	14,29%	1782	Risp E	7,19%	897	Risp E	76,83%	9582
Risp N	1,61%	201	Risp N	8,99%	1121	Risp N	17,79%	2218	Risp N	12,99%	1620	Risp N	2,56%	319
C	Domanda 41		C	Domanda 42		B	Domanda 43		E	Domanda 44		B	Domanda 45	
Risp A	12,10%	1509	Risp A	10,28%	1282	Risp A	0,99%	124	Risp A	32,27%	4024	Risp A	17,74%	2212
Risp B	8,77%	1094	Risp B	1,43%	178	Risp B	83,86%	10458	Risp B	19,26%	2402	Risp B	52,20%	6510
Risp C	40,26%	5021	Risp C	60,15%	7501	Risp C	0,73%	91	Risp C	10,96%	1367	Risp C	7,79%	971
Risp D	7,38%	920	Risp D	14,27%	1779	Risp D	0,30%	38	Risp D	4,32%	539	Risp D	3,31%	413
Risp E	26,66%	3325	Risp E	7,62%	950	Risp E	11,70%	1459	Risp E	23,56%	2938	Risp E	13,47%	1680
Risp N	4,83%	602	Risp N	6,26%	781	Risp N	2,41%	301	Risp N	9,63%	1204	Risp N	5,49%	685
A	Domanda 46		D	Domanda 47		C	Domanda 48		D	Domanda 49		D	Domanda 50	
Risp A	65,10%	8118	Risp A	5,94%	741	Risp A	3,95%	492	Risp A	16,45%	2051	Risp A	6,56%	818
Risp B	2,33%	291	Risp B	4,22%	526	Risp B	6,65%	829	Risp B	5,81%	725	Risp B	1,46%	182
Risp C	9,86%	1230	Risp C	2,65%	331	Risp C	68,64%	8560	Risp C	7,64%	953	Risp C	29,18%	3639
Risp D	2,09%	261	Risp D	62,62%	7809	Risp D	3,03%	378	Risp D	39,32%	4904	Risp D	44,97%	5608
Risp E	16,56%	2065	Risp E	19,16%	2390	Risp E	12,29%	1533	Risp E	19,50%	2432	Risp E	11,94%	1489
Risp N	4,06%	506	Risp N	5,40%	674	Risp N	5,44%	679	Risp N	11,27%	1406	Risp N	5,89%	735

# QUESITI CHIMICA

	Dom36	Dom37	Dom38	Dom39	Dom40	Dom41	Dom42	Dom43	Dom44	Dom45	Dom46	Dom47	Dom48	Dom49	Dom50
Esatta	70,35%	28,31%	26,87%	29,89%	76,83%	40,26%	60,15%	83,86%	23,56%	52,20%	65,10%	62,62%	68,64%	39,32%	44,97%
Errate	28,04%	62,70%	55,34%	57,12%	20,61%	54,91%	33,59%	13,73%	66,81%	42,31%	30,85%	31,98%	25,92%	49,40%	49,14%
Niente	1,61%	8,99%	17,79%	12,99%	2,56%	4,83%	6,26%	2,41%	9,63%	5,49%	4,06%	5,40%	5,44%	11,27%	5,89%



I due quesiti più **SEMPLICI**

**CHIMICA**

40. Quale dei seguenti processi non è collegato ad una trasformazione chimica?

- A. Irrancidimento del burro
- B. Inacidimento del vino
- C. Annerimento all'aria di una forchetta di argento
- D. Preparazione dello yogurt
- E. Preparazione di una granita di caffè

E	Domanda 40	
Risp A	4,80%	599
Risp B	2,00%	250
Risp C	6,20%	773
Risp D	7,60%	948
Risp E	76,83%	9582
Risp N	2,56%	319

43. Quale "sistema" è più pericoloso maneggiare?

- A. Mezzo litro di succo di limone
- B. Un bicchiere di acido cloridrico 12M
- C. Un litro di aceto commerciale
- D. Un litro di succo di pompelmo
- E. Un litro di soluzione 0,01 M di ammoniaca

B	Domanda 43	
Risp A	0,99%	124
Risp B	83,86%	10458
Risp C	0,73%	91
Risp D	0,30%	38
Risp E	11,70%	1459
Risp N	2,41%	301

I due quesiti più **DIFFICILI****CHIMICA**

338. Quale dei seguenti campioni di soluzioni acquose contiene un numero di moli di ioni cloruro diverso dagli altri?

- A. 1000 mL di HCl 0,10 M
- B. 100 mL di CaCl<sub>2</sub> 0,50 M
- C. 2000 mL di HCl 0,05 M
- D. 500 mL di NaCl 0,10 M
- E. 250 mL di BaCl<sub>2</sub> 0,20 M

D	Domanda 38	
Risp A	13,18%	1644
Risp B	13,62%	1698
Risp C	14,26%	1778
Risp D	26,87%	3351
Risp E	14,29%	1782
Risp N	17,79%	2218

44. Quali delle seguente sostanze si trova in commercio sotto il nome di soda caustica?

- A. Carbonato di sodio
- B. Idrogeno carbonato di sodio
- C. Cloruro di sodio
- D. Sodio metallico
- E. Idrossido di sodio

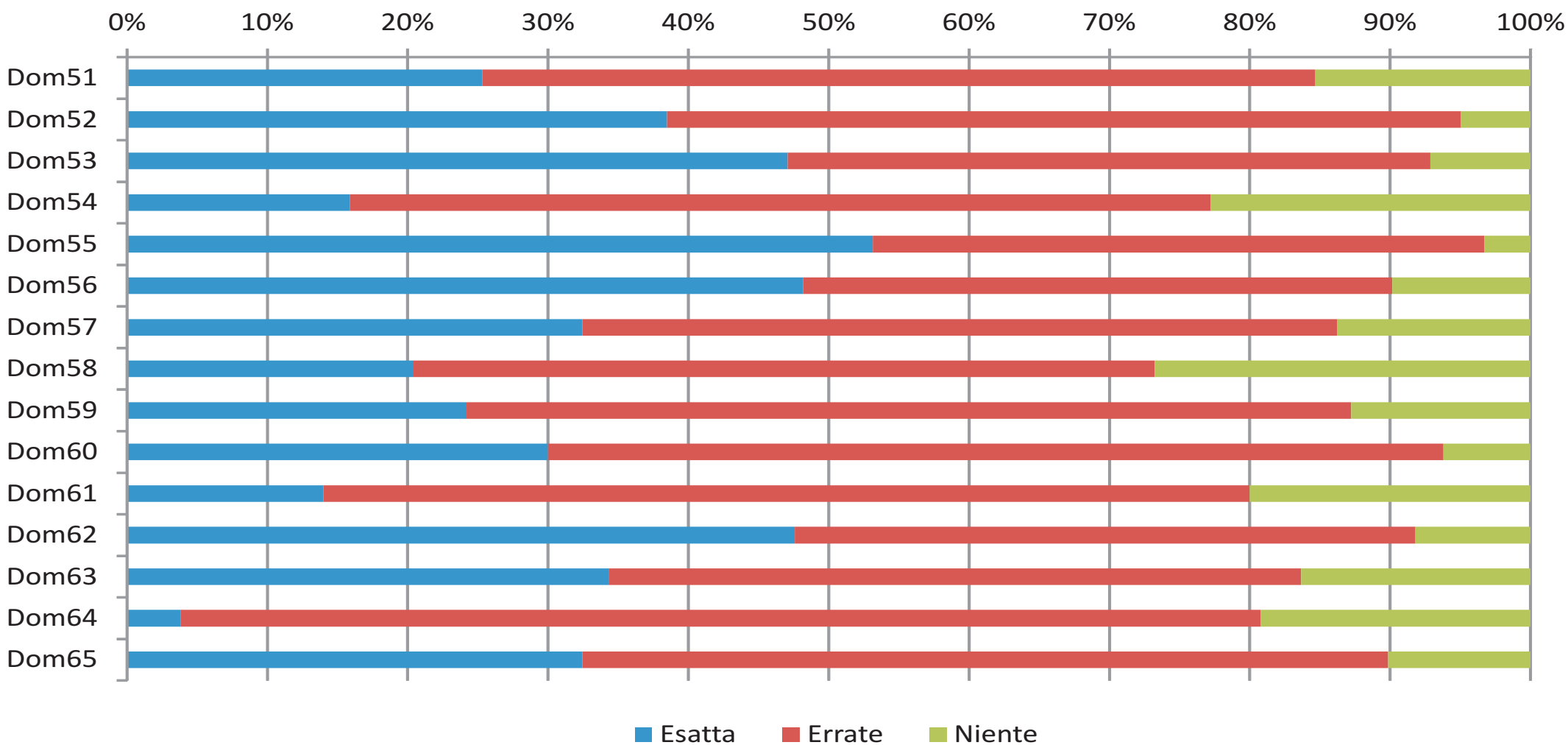
E	Domanda 44	
Risp A	32,27%	4024
Risp B	19,26%	2402
Risp C	10,96%	1367
Risp D	4,32%	539
Risp E	23,56%	2938
Risp N	9,63%	1201

# QUESITI FISICA

E	Domanda 51		C	Domanda 52		D	Domanda 53		B	Domanda 54		D	Domanda 55	
Risp A	11,94%	1489	Risp A	10,71%	1336	Risp A	3,63%	453	Risp A	17,58%	2193	Risp A	23,59%	2942
Risp B	7,02%	876	Risp B	26,50%	3305	Risp B	24,39%	3042	Risp B	15,89%	1982	Risp B	5,51%	687
Risp C	12,32%	1536	Risp C	38,49%	4800	Risp C	12,21%	1523	Risp C	20,95%	2613	Risp C	10,17%	1268
Risp D	28,06%	3499	Risp D	6,03%	752	Risp D	47,08%	5871	Risp D	6,61%	824	Risp D	53,13%	6626
Risp E	25,32%	3158	Risp E	13,33%	1662	Risp E	5,56%	693	Risp E	16,18%	2018	Risp E	4,32%	539
Risp N	15,34%	1913	Risp N	4,94%	616	Risp N	7,13%	889	Risp N	22,78%	2841	Risp N	3,28%	409
A	Domanda 56		B	Domanda 57		B	Domanda 58		D	Domanda 59		A	Domanda 60	
Risp A	48,16%	6006	Risp A	12,73%	1587	Risp A	7,58%	945	Risp A	17,84%	2225	Risp A	29,99%	3740
Risp B	7,22%	901	Risp B	32,45%	4047	Risp B	20,42%	2546	Risp B	16,82%	2098	Risp B	5,58%	696
Risp C	15,92%	1986	Risp C	4,22%	526	Risp C	21,31%	2658	Risp C	9,63%	1201	Risp C	18,80%	2345
Risp D	10,72%	1337	Risp D	10,68%	1332	Risp D	6,39%	797	Risp D	24,20%	3018	Risp D	29,49%	3678
Risp E	8,12%	1013	Risp E	26,17%	3264	Risp E	17,53%	2186	Risp E	18,73%	2336	Risp E	9,94%	1239
Risp N	9,85%	1228	Risp N	13,75%	1715	Risp N	26,77%	3339	Risp N	12,77%	1593	Risp N	6,20%	773
B	Domanda 61		C	Domanda 62		B	Domanda 63		C	Domanda 64		C	Domanda 65	
Risp A	17,43%	2174	Risp A	12,47%	1555	Risp A	8,79%	1096	Risp A	20,96%	2614	Risp A	28,38%	3539
Risp B	13,99%	1745	Risp B	9,75%	1216	Risp B	34,36%	4285	Risp B	35,55%	4434	Risp B	13,86%	1729
Risp C	8,28%	1033	Risp C	47,57%	5933	Risp C	27,69%	3453	Risp C	3,84%	479	Risp C	32,44%	4045
Risp D	29,97%	3738	Risp D	16,79%	2094	Risp D	5,20%	648	Risp D	12,22%	1524	Risp D	4,87%	607
Risp E	10,30%	1285	Risp E	5,20%	649	Risp E	7,63%	951	Risp E	8,17%	1019	Risp E	10,30%	1285
Risp N	20,01%	2496	Risp N	8,21%	1024	Risp N	16,34%	2038	Risp N	19,25%	2401	Risp N	10,15%	1266

# QUESITI FISICA

	Dom51	Dom52	Dom53	Dom54	Dom55	Dom56	Dom57	Dom58	Dom59	Dom60	Dom61	Dom62	Dom63	Dom64	Dom65
Esatta	25,32%	38,49%	47,08%	15,89%	53,13%	48,16%	32,45%	20,42%	24,20%	29,99%	13,99%	47,57%	34,36%	3,84%	32,44%
Errate	59,34%	56,57%	45,79%	61,33%	43,59%	41,99%	53,80%	52,81%	63,03%	63,81%	65,99%	44,21%	49,30%	76,91%	57,41%
Niente	15,34%	4,94%	7,13%	22,78%	3,28%	9,85%	13,75%	26,77%	12,77%	6,20%	20,01%	8,21%	16,34%	19,25%	10,15%





I due quesiti più **SEMPLICI**

**FISICA**

55. Due corpi di massa  $m_1$  e  $m_2 = 2m_1$  vengono lasciati cadere dalla stessa altezza  $h$ . Trascurando ogni possibile attrito, in che relazione sono le accelerazioni  $a_1$  e  $a_2$  con cui i due corpi cadono a terra?

- A.  $a_2 = 2a_1$
- B. I corpi non accelerano
- C.  $a_1 = 2a_2$
- D.  $a_1 = a_2$
- E. Non ci sono sufficienti elementi per rispondere

D	Domanda 55	
Risp A	23,59%	2942
Risp B	5,51%	687
Risp C	10,17%	1268
Risp D	53,13%	6626
Risp E	4,32%	539
Risp N	3,28%	409

56. In una trasformazione isobara, un volume pari a 3 l di un gas perfetto inizialmente a 300 K viene portato a 400 K. Che volume occupa il gas alla fine della trasformazione?

- A. 4 l
- B.  $9/4$  l
- C. 3 l
- D.  $4/3$  l
- E.  $3/4$  l

A	Domanda 56	
Risp A	48,16%	6006
Risp B	7,22%	901
Risp C	15,92%	1986
Risp D	10,72%	1337
Risp E	8,12%	1013
Risp N	9,85%	1228

I due quesiti più **DIFFICILI**

**FISICA**

61. Un fascio di luce che si propaga in acqua (indice di rifrazione  $n_1 = 4/3$ ) incide sulla superficie in quiete di una piscina all'aperto (indice di rifrazione dell'aria  $n_2 = 1$ ) con un angolo di  $60^\circ$  rispetto alla normale. Calcolando l'angolo del raggio rifratto rispetto alla normale, si deduce che:

- A. esso è di  $45^\circ$
- B. la luce non viene rifratta ma riflessa
- C. esso è di  $90^\circ$
- D. esso è di  $30^\circ$
- E. esso è di  $60^\circ$

B	Domanda 61	
Risp A	17,43%	2174
Risp B	13,99%	1745
Risp C	8,28%	1033
Risp D	29,97%	3738
Risp E	10,30%	1285
Risp N	20,01%	2496

64. L'occhio umano ha convenzionalmente una distanza focale di 17 mm. Un occhio miope invece ha bisogno di una distanza focale più lunga, per visualizzare bene gli oggetti distanti. Qual è il potere diottrico della lente da applicare per correggere il difetto visivo di un miope che necessita una distanza focale di 20 mm?

- A. -0,9 diottrie, la lente è convergente
- B. +0,9 diottrie, la lente è convergente
- C. -8,8 diottrie, la lente è divergente
- D. -0,9 diottrie, la lente è divergente
- E. +8,8 diottrie, la lente è convergente

C	Domanda 64	
Risp A	20,96%	2614
Risp B	35,55%	4434
Risp C	3,84%	479
Risp D	12,22%	1524
Risp E	8,17%	1019
Risp N	19,25%	2401

## COMPRESIONE DEL TESTO

B Domanda 66			A Domanda 67			B Domanda 68			C Domanda 69			C Domanda 70		
Risp A	1,60%	199	Risp A	83,44%	10406	Risp A	10,60%	1322	Risp A	2,13%	266	Risp A	7,94%	990
Risp B	92,70%	11561	Risp B	1,55%	193	Risp B	75,21%	9379	Risp B	0,29%	36	Risp B	9,36%	1167
Risp C	1,64%	204	Risp C	3,54%	442	Risp C	4,92%	614	Risp C	95,72%	11937	Risp C	60,15%	7501
Risp D	2,18%	272	Risp D	5,85%	730	Risp D	2,01%	251	Risp D	0,66%	82	Risp D	11,47%	1431
Risp E	1,21%	151	Risp E	4,57%	570	Risp E	3,24%	404	Risp E	0,51%	63	Risp E	5,52%	689
Risp N	0,67%	84	Risp N	1,04%	130	Risp N	4,02%	501	Risp N	0,70%	87	Risp N	5,56%	693
C Domanda 71			A Domanda 72			D Domanda 73			E Domanda 74			D Domanda 75		
Risp A	4,07%	508	Risp A	78,56%	9797	Risp A	16,69%	2082	Risp A	5,17%	645	Risp A	2,83%	353
Risp B	12,61%	1573	Risp B	1,44%	179	Risp B	6,11%	762	Risp B	6,01%	749	Risp B	5,75%	717
Risp C	56,42%	7036	Risp C	13,65%	1702	Risp C	9,33%	1163	Risp C	3,65%	455	Risp C	2,04%	254
Risp D	13,97%	1742	Risp D	0,80%	100	Risp D	36,85%	4596	Risp D	6,24%	778	Risp D	83,58%	10423
Risp E	3,15%	393	Risp E	1,79%	223	Risp E	15,07%	1880	Risp E	68,91%	8594	Risp E	1,23%	153
Risp N	9,77%	1219	Risp N	3,77%	470	Risp N	15,94%	1988	Risp N	10,02%	1250	Risp N	4,58%	571

# COMPRESIONE DEL TESTO

	Dom66	Dom67	Dom68	Dom69	Dom70	Dom71	Dom72	Dom73	Dom74	Dom75
Esatta	92,70%	83,44%	75,21%	95,72%	60,15%	56,42%	78,56%	36,85%	68,91%	83,58%
Errate	6,62%	15,52%	20,78%	3,58%	34,30%	33,81%	17,67%	47,21%	21,06%	11,84%
Niente	0,67%	1,04%	4,02%	0,70%	5,56%	9,77%	3,77%	15,94%	10,02%	4,58%

