

## TEST DI MATEMATICA PER IL PRIMO ANNO

**1. Quanti sono i numeri naturali  $N$  che soddisfano la condizione  $1 \leq N < 10$ ?**

a.	10	
b.	11	
c.	9	
d.	infiniti	
e.	nessuno	

**2. Nell'espressione  $3^2$  il numero 2 si chiama**

a.	fattore	
b.	base	
c.	esponente	
d.	potenza	
e.	radicando	

**3. In un negozio c'è un cartello su un tessuto "20,00 € al metro". La preposizione "al" indica**

a.	una divisione	
b.	una moltiplicazione	
c.	un rapporto	
d.	una proporzione	
e.	una addizione	

**4. La scomposizione in fattori primi di un numero naturale  $N$  diverso da zero (più di una risposta)...**

a.	se $N$ finisce per 5 contiene il 5	
b.	se $N$ è pari contiene il 2	
c.	se $N$ finisce per 3 contiene il 3	
d.	se $N$ finisce per 0 contiene il 10	
e.	se $N$ è primo non ha nessun numero	

**5. Associa correttamente**

a. 0:1	a.=1	
b. 1:0	b.indeterminato	
c. 0:0	c.impossibile	
d. 1:1	d.=0	

**6. Aggiungi 1 al prodotto di 2 e 3, dividi il risultato per la differenza tra 10 e 3, il risultato è**

a.	0	
b.	-1	
c.	2	
d.	5	
e.	1	

**7. Dati tre numeri naturali n, m, p se  $p=m \times n$ , si può dire che (più di una risposta)**

a.	p è multiplo di m	
b.	p è multiplo di n	
c.	m è multiplo di p	
d.	m è multiplo di n	
e.	n è divisore di p	
f.	p è divisore di m	

**8.  $(2x)^3=$** 

a.	$2 \cdot x \cdot x \cdot x$	
b.	$2x + 2x + 2x$	
c.	$2 \cdot x \cdot 2 \cdot x \cdot 2 \cdot x$	
d.	$2 \cdot x \cdot 3$	
e.	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot x$	

**9. Il M.C.D. e m.c.m. di 16, 14, 35 sono rispettivamente**

a.	1; 560	
b.	14; 35	
c.	16; 70	
d.	2; 7	
e.	1; 70	

**10. Quali sono i numeri interi compresi tra le seguenti coppie di frazioni?**

$$0 < \dots < \frac{4}{3}; \frac{21}{5} < \dots < \frac{16}{3}; -\frac{1}{2} < \dots < \frac{1}{3};$$

a.	1; 2; 3	
b.	1; 2; 0	
c.	4; 5; 1	
d.	1; 5; 0	
e.	3; 11; 1	

**11. Quali delle seguenti operazioni con le frazioni sono corrette?**

a.	$3 + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$	
b.	$3 \cdot \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$	
c.	$\frac{1}{5} : \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$	
d.	$0,05 \cdot \frac{1}{10} = 0,005$	
e.	$\frac{2}{3} : \frac{1}{3} = 2$	

**12. Quali uguaglianze sono vere?**

a.	$\frac{1}{2} : \left(-\frac{1}{2}\right) = -1$	
b.	$4^3 - 4 = 4^2$	
c.	$\left(-\frac{1}{2}\right)^2 : \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}$	
d.	$0,1^3 \cdot 0,01^2 = 0,01^5$	
e.	$\left(-\frac{1}{2}\right) : \left(-\frac{1}{2}\right) = -1$	

**13. Due frazioni sono equivalenti se e solo se si ottengono una dall'altra ..... numeratore e denominatore di una di esse per uno stesso numero diverso da zero (più risposte)**

a.	sommando	
b.	sottraendo	
c.	moltiplicando	
d.	dividendo	
e.	elevando	

**14. Quali delle seguenti disuguaglianze sono vere?**

a.	$\frac{5}{7} < \frac{3}{7}$	
b.	$\frac{3}{7} < \frac{3}{11}$	
c.	$\frac{3}{11} < \frac{4}{10}$	
d.	$\frac{4}{10} < \frac{2}{5}$	
e.	$\frac{2}{5} < \frac{5}{2}$	

**15. La frazione  $\frac{5}{3}$  è un numero razionale compreso tra**

a.	0 e 0,5	
b.	0,5 e 1	
c.	1 e 1,5	
d.	1,5 e 2	
e.	2 e 2,5	

**16. Quali uguaglianze tra frazione e numero decimale sono vere?**

a.	$0,1 = \frac{1}{10}$	
b.	$\frac{3}{4} = 3,\bar{4}$	
c.	$0,0040 = \frac{4}{1000}$	
d.	$1,\bar{3} = \frac{13}{9}$	
e.	$1,0\bar{9} = \frac{109 - 10}{90}$	

**17. Quali uguaglianze sulle potenze sono vere?**

a.	$4^2 + 3^2 = 7^2$	
b.	$2^3 \cdot 2^2 = 2^5$	
c.	$15^3 : 5^2 = 3^{3-2}$	
d.	$5^2 : 5^2 = 5$	
e.	$4^2 \cdot 4^2 = 16^4$	
f.	$0,1^3 \cdot 10^3 = 1$	

**18. Quali affermazioni sulle operazioni con i numeri relativi sono sempre vere?**

a.	la somma di due numeri positivi è positiva	
b.	la somma di due numeri negativi è negativa	
c.	la somma di due numeri concordi è positiva	
d.	il prodotto di due numeri concordi è positivo	
e.	il prodotto di due numeri negativi è negativo	
f.	il prodotto di due numeri discordi è negativo	

**19. Per quali dei seguenti valori è vera la relazione  $N(N+1) > 1+N$**

a.	$N=-1$	
b.	$N=0$	
c.	$N=1$	
d.	$N=2$	
e.	$N=3$	
f.	$N=-2$	

**20. La terza parte di  $9^6$  è**

a.	$3^{11}$	
b.	$9^2$	
c.	$3^6$	
d.	$3^2$	
e.	$9^5$	

**21.  $2 \cdot \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \left( 2 - \frac{3}{4} \right) + 2 =$**

a.	$\frac{1}{8}$	
b.	$\frac{7}{4}$	
c.	$-\frac{3}{5}$	
d.	$\frac{23}{8}$	
e.	$\frac{3}{2}$	

**22.  $\left\{ \frac{2}{10} [10 - (3 + 2)] + 2 \right\} : \frac{1}{3} =$**

a.	$\frac{81}{5}$	
b.	$\frac{1}{3}$	
c.	$\frac{1}{9}$	
d.	$\frac{4}{81}$	
e.	9	

**23. Quale delle serie di numeri è scritta in ordine crescente?**

a.	$.3 \cdot 10^2$ ; $31 \cdot 10$ ; $3,14 \cdot 10^2$ $\pi \cdot 10^2$	
b.	$31 \cdot 10$ ; $3,14 \cdot 10^2$ ; $\pi \cdot 10^2$ ; $3 \cdot 10^2$	
c.	$3,14 \cdot 10^2$ ; $\pi \cdot 10^2$ ; $3 \cdot 10^2$ ; $31 \cdot 10$	
d.	$\pi \cdot 10^2$ ; $3 \cdot 10^2$ ; $31 \cdot 10$ ; $3,14 \cdot 10^2$	
e.	$3 \cdot 10^2$ ; $3,14 \cdot 10^2$ ; $\pi \cdot 10^2$ ; $31 \cdot 10$	

23. L'espressione  $a\frac{b}{c}$  a quale delle seguenti espressioni è equivalente?

a.	$\frac{ab}{c}$	
b.	$\frac{a}{c}b$	
c.	$abc$	
d.	$\frac{ac}{b}$	
e.	$\frac{1}{c}ab$	
f.	$\frac{b}{ac}$	

25.  $\frac{1}{x} : \frac{1}{y} =$

a.	$xy$	
b.	$\frac{x}{y}$	
c.	$\frac{1}{xy}$	
d.	$\frac{y}{x}$	
e.	$\frac{x+y}{xy}$	

26. Quali affermazioni sono vere?

a.	L'opposto di $\frac{3}{5}$ è $\frac{5}{3}$	
b.	Il reciproco di 1 è 1	
c.	L'opposto di 0 è 0	
d.	Il reciproco di 4 è $-\frac{1}{4}$	
e.	L'opposto di 1 è -1	

27. Se  $a = \frac{1}{2}$  e  $b = 1 + \frac{1}{2}a$  quali delle seguenti relazioni sono vere

a.	$a < b$	
b.	$b = a + 1$	
c.	$a - b < a + b$	
d.	$2a > 3b$	
e.	$a^2 > b$	
f.	$a^2 + b = \frac{3}{2}$	

28. Se  $x=3$  quanto vale  $y$  secondo la formula  $y=2x-1$

a.	-1	
b.	1	
c.	5	
d.	3	
e.	-4	

**29. Se il rapporto tra un segmento a e un segmento b è  $\frac{1}{2}$  e il rapporto tra b e c è  $\frac{1}{5}$ , il rapporto tra a e c è**

a.	$\frac{2}{5}$	
b.	$\frac{5}{2}$	
c.	$\frac{1}{10}$	
d.	10	
e.	$\frac{1}{7}$	

**30. Con il vino contenuto in una botte si sono riempite 162 bottiglie da 2 litri, quante bottiglie da 0,75 litri si sarebbero potute riempire con lo stesso vino?**

a.	432	
b.	400	
c.	124	
d.	521	
e.	213 circa	

**31. Quanto alcol è presente in una bottiglia da tre quarti di litro contenente una soluzione liquida di alcol al 4%**

a.	3 litri	
b.	3 decilitri	
c.	3 centilitri	
d.	3 millilitri	
e.	4 decilitri	

**32. Il libro di matematica l'anno scorso costava 24,00 euro, quest'anno costa 27,00 euro. Qual è stato l'aumento percentuale del prezzo del libro?**

a.	3%	
b.	30%	
c.	15%	
d.	12,5%	

**33. Se  $a = -\frac{1}{2}$  e  $b = \frac{3}{2}$  quanto vale  $\frac{a^2 - ab}{a^2 - b^2}$ ?**

a.	$\frac{1}{2}$	
b.	$-\frac{1}{2}$	
c.	2	
d.	-2	
e.	$\frac{3}{4}$	

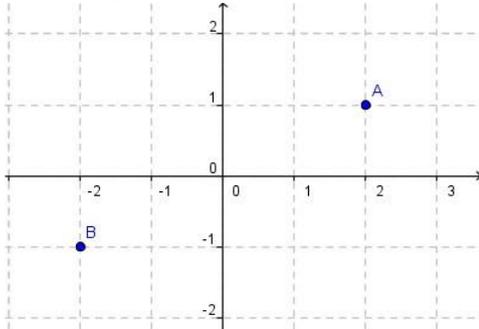
**34. Quale delle seguenti terne di numeri possono essere le misure dei lati di un triangolo rettangolo?**

a.	2, 3, 4	
b.	3, 4, 5	
c.	4, 5, 6	
d.	5, 12, 13	
e.	5, 10, 12	

35. Un rettangolo di lati  $a$  e  $b$  è equivalente a un quadrato di lato  $l$ . Qual è la relazione tra  $a$ ,  $b$  e  $l$ ?

a.	$l^2 = ab$	
b.	$l=ab$	
c.	$2l=a+b$	
d.	$ll = \frac{ab}{2}$	

36. Quali sono le coordinate di A e B?



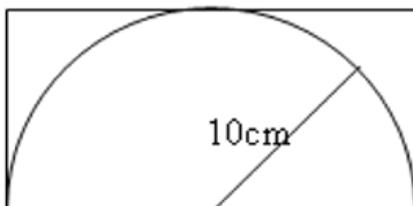
a.	(1;2)	
b.	(-1;-2)	
c.	(1;-2)	
d.	(-2;1)	
e.	(2;1)	
f.	(-2;-1)	

37. Mentre un ciclista si allena su una pista a ogni giro viene segnato il tempo impiegato. In quale giro è andato più veloce?

GIRI	0	1°	2°	3°	4°	5°
TEMPO	0	11''	21''	32''	45''	53''

a.	Primo giro	
b.	Secondo giro	
c.	Terzo giro	
d.	Quarto giro	
e.	Quinto giro	

38 In un rettangolo è inscritto un semicerchio come in figura. Sapendo che il raggio del cerchio è 10cm, il perimetro del rettangolo misura

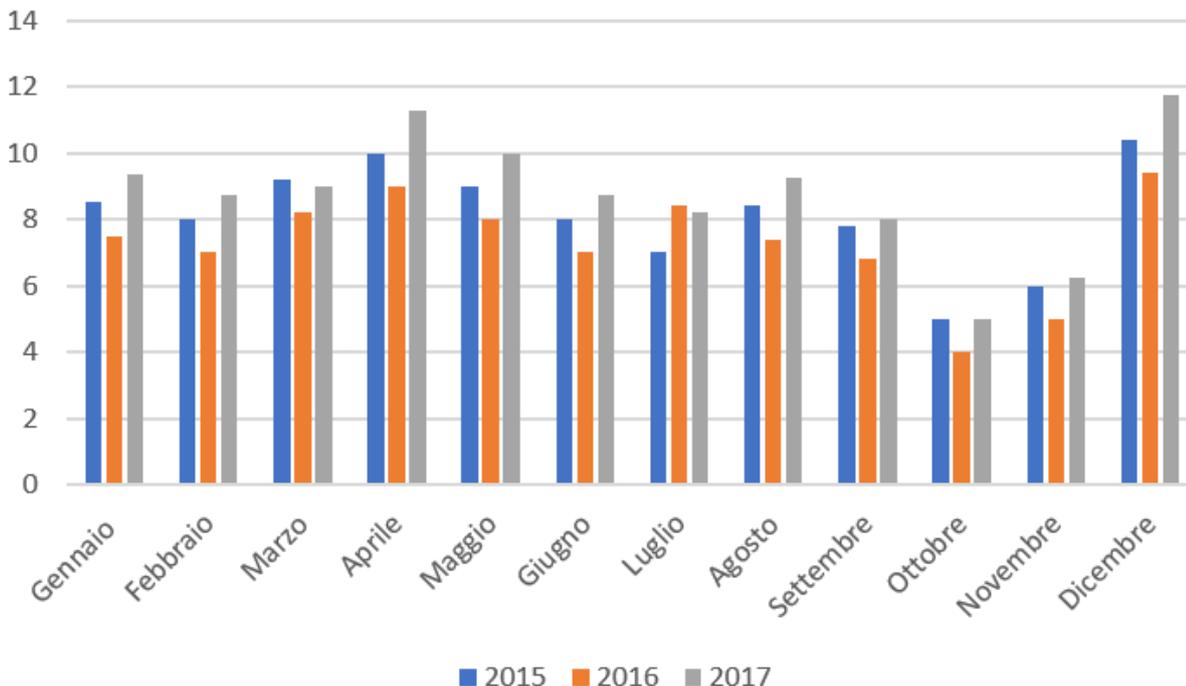


a.	20 cm	
b.	30 cm	
c.	40 cm	
d.	50 cm	
e.	60 cm	

### 39. La media aritmetica

a.	coincide sempre con una delle osservazioni	
b.	è sempre positiva	
c.	ha un segno che dipende dai dati considerati	
d.	può essere calcolata per qualunque tipo di carattere	
e.	si calcola sommando i dati positivi e dividendo per il totale delle osservazioni	

### 40. Il grafico riportato rappresenta le vendite espresse in milioni di euro in un grande centro commerciale negli ultimi anni:



### Indica se ciascuna affermazione è vera o falsa

a.	Nel mese di settembre 2017 ci sono state più vendite che nel settembre 2016	
b.	Ottobre è stato il mese con minori vendite per ciascun anno	
c.	Aprile è stato il mese con minori vendite per ciascun anno	
d.	Nel 2017 il mese in cui si sono registrate più vendite è stato dicembre	
e.	A luglio le vendite del 2016 sono le più alte	

## RISPOSTE

1. b	9. a	17. b, d, f	25. d	33. b
2. c	10. d	18. a, b, d, f	26. b, c, f	34. b, d
3. b	11. b, d, e	19. d, e, f	27. a, c, f	35. a
4. a,b	12. a, c	20. a	28. c	36. e, f
5. ad, bc, cb, da	13. c, d	21. d	29. c	37. e
6. e	14. c, d, e	22. e	30. a	38. e
7. a,b,e	15. d	23. a	31. d	39. c
8. c	16. a, c, e	24. a, b, e	32. d	40. v, v, f, v, v