

MATEMATICA 1°

Compiti delle vacanze 2014

1.

Compila la seguente tabella con i valori mancanti.

numero	precedente	successivo	pari precedente	dispari precedente
3				
		2		
12				
	27			
			34	

2. Completa in modo opportuno con i simboli $<$, $>$ e $=$

2 ... 8	23 ... 16	12 ... 12	12 ... 11	17 ... 32
32 ... 31	67 ... 99	66 ... 65	77 ... 78	107 ... 117
45 ... 34	2233 ... 1236	986 ... 985	123 ... 132	117 ... 107
123 ... 122	2456 ... 2456	689 ... 688	111 ... 101	220 ... 202
345 ... 675	1223 ... 1232	876 ... 876	1112 ... 1122	4342 ... 3342

3. Svolgi le seguenti operazioni

$$80.193 - 23.214 =$$

$$74.596 - 17.175 =$$

$$78.827 - 5.818 =$$

$$76.594 - 35.453 =$$

$$73 \times 18,6 =$$

$$108 \times 19,5 =$$

$$79619 : 4 =$$

$$123.288 : 5 =$$

$$208 + 102 + 301 + 88 =$$

$$28 + 4 + 13 + 27 + 2 =$$

$$682 + 25 + 855 + 48 =$$

$$236 + 128 + 32 + 44 =$$

$$5.730 : 10 =$$

$$17.000 : 1.000 =$$

$$80.400 : 100 =$$

$$280 : 10 =$$

$$924 \times 1.000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3 \times 1.000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$51 \times 1.000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7.255 \times 1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$91.000 : 100 =$$

$$70.000 : 1.000 =$$

$$91 \times 1.000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$45 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

4. Le equivalenze

$$1 \text{ l } 0,02 = \text{ cl } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ cl } 0,15 = \text{ ml } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ cl } 8,2 = \text{ l } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ hl } 0,09 = \text{ dal } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ dl } 56 = \text{ l } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ hm } 0,3 = \text{ m } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ g } 0,01 = \text{ dg } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ g } 0,52 = \text{ kg } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ dg } 838 = \text{ cg } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ mg } 9 = \text{ dg } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ g } 6 = \text{ mg } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ mg } 0,3 = \text{ kg } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ mg } 30 = \text{ g } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ dag } 481 = \text{ hg } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ km } 0,08 = \text{ dam } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ hm } 3 = \text{ km } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ cm } 30 = \text{ m } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ dm } 0,01 = \text{ mm } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6 \text{ l } = \text{ dl } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ hg } 17,3 = \text{ kg } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ dag } 0,04 = \text{ g } \underline{\hspace{2cm}}$$

5. Confronta le misure di lunghezza utilizzando $<$, $>$, $=$

$$2 \text{ m } \dots 12 \text{ dm}$$

$$4 \text{ m } \dots 26 \text{ dm}$$

$$16 \text{ m } \dots 40 \text{ cm}$$

$$3 \text{ m } \dots 270 \text{ mm}$$

$$7 \text{ cm } \dots 34 \text{ mm}$$

$$9 \text{ cm } \dots 90 \text{ mm}$$

$$8 \text{ m } \dots 20 \text{ dm}$$

$$80 \text{ kg } \dots 80 \text{ g}$$

$$5 \text{ dm } \dots 23 \text{ cm}$$

$$40 \text{ dal } \dots 40 \text{ cl}$$

$$8 \text{ kg } \dots 0,8 \text{ g}$$

$$50 \text{ m } \dots 200 \text{ cm}$$

6. Completa la tabella

SPESA	RICAVO	GUADAGNO	PERDITA
85,35 €	150,50 €		
	235 €	115,15 €	
6,60 €		2,45 €	
	25,35 €		3,85 €
400,10 €		130,85 €	

7. Esegui le seguenti espressioni

$7 \cdot (6 - 3) + 2 =$

$2 \cdot (6 : 2 - 2) + 4 =$

$27 : 9 + 2 \cdot 2 + 16 : 8 - 36 : 9 - 1 =$ (0)

$8 + 3 \cdot 2 + 5 : 5 - 3 \cdot 4 - 1 =$ (2)

$27 : 3 + 36 : 3 + 8 \cdot 2 - 5 \cdot 7 =$ (2)

$17 + [13 + (2 + 8) + (21 - 9)] =$ (52)

$(10 - 2) - [(15 + 12 - 17) - (26 + 10 + 5 - 33)] =$ (6)

$35 - 10 + 5 - [35 - (5 + 10 - 5)] - 1 =$ (4)

$\{[(18 - 4 - 6) + (11 - 5 - 4) - 9] + 15\} - 10 =$ (6)

$\{27 - [10 - (21 + 4 - 18) + 15] + (13 - 7 - 5)\} - 9 =$ (1)

8. Scrivi in forma di potenza le seguenti frasi.

a. due alla terza = tre alla quarta =

b. cinque alla settima = due alla prima =

9. Indica nelle seguenti potenze la base e l'esponente.

a. 21^6 base __ esponente __ 32^5 base __ esponente __

b. 56^{13} base __ esponente __ 125^{36} base __ esponente __

10. Trasforma le seguenti potenze nella sequenza di moltiplicazioni corretta ed esegui il calcolo.

a. $24^3 =$ $12^2 =$
 $3^4 =$

b. $4^5 =$ $7^6 =$
 $210^2 =$

11. Calcola le seguenti potenze.

a. $2^0 =$ $3^3 =$ $1^1 =$
 $1^5 =$ $0^0 =$ $5^1 =$

b. $3^1 =$ $4^4 =$ $8^0 =$
 $0^5 =$ $0^1 =$ $2^8 =$

12. Trova il termine incognito, indicato con x , nelle seguenti potenze.

- | | | | | |
|----|------------|-----------|--------------|-----------|
| a. | $5^x = 5$ | $3^x = 9$ | $1^x = 1$ | $0^x = 0$ |
| b. | $4^x = 1$ | $2^x = 1$ | $3^x = 27$ | $x^2 = 9$ |
| c. | $12^x = 1$ | $9^x = 9$ | $x^{12} = 1$ | $2^x = 1$ |

13. Sostituisci alle lettere il valore dei numeri indicati e calcola la potenza ottenuta.

- | | | |
|-----|---------|-----------------|
| 63. | $a^b =$ | con $a=3, b=4$ |
| 64. | $a^b =$ | con $a=5, b=0$ |
| 65. | $a^b =$ | con $a=1, b=9$ |
| 66. | $a^b =$ | con $a=12, b=2$ |
| 67. | $a^b =$ | con $a=0, b=6$ |
| 68. | $a^b =$ | con $a=23, b=2$ |

14. Trova il termine incognito, indicato con x , nelle seguenti potenze.

- | | | | | |
|------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 101. | $2^1 \cdot 2^x = 2^2$ | $4^x \cdot 4^2 = 4^5$ | $7^8 \cdot x^4 = 7^{12}$ | $6^x \cdot 6^7 = 6^{11}$ |
| 102. | $11^x \cdot 11^6 = 11^6$ | $3^5 \cdot x^x = 3^8$ | $21^x \cdot 21^1 = 11^4$ | $54^x \cdot 54 = 54^4$ |
| 103. | $6^6 \cdot 6^x = 6^9$ | $23^6 \cdot 23^x = 23^{23}$ | $17^x \cdot 17^7 = 17^{14}$ | $9^6 \cdot 9^x = 9^9$ |
| 104. | $8^8 \cdot 8^x = 8^8$ | $5^x \cdot 5^{16} = 5^{20}$ | $2^x \cdot 2 = 2^3$ | $71^x \cdot 71 = 71^2$ |
| 105. | $3^4 \cdot 3^x = 3^7$ | $12^x \cdot 12^{10} = 12^{12}$ | $9^9 \cdot 9^x = 9^9$ | $10^x \cdot 10^3 = 10^7$ |

15. Trova il termine incognito, indicato con x , nelle seguenti potenze.

- | | | | | |
|------|-------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| 139. | $(3^x)^2 = 3^7$ | $(7^7)^x = 7^{21}$ | $(11^x)^3 = 11^3$ | $(9^5)^x = 9^{15}$ |
| 140. | $(4^x)^2 = 4^6$ | $(21^1)^x = 21^0$ | $(x^3)^2 = x^6$ | $(4^x)^8 = 4^{16}$ |
| 141. | $(12^x)^2 = 12$ | $(13^x)^5 = 13^{10}$ | $(5^3)^x = 5^{30}$ | $(3^4)^x = 3^{24}$ |
| 142. | $(10^x)^2 = 10^2$ | $(3^3)^x = 3^3$ | $(45^3)^x = 45^6$ | $(x^2)^x = 2^4$ |
| 143. | $(22^6)^x = 22$ | $(6^x)^x = 6^4$ | $(21^x)^0 = 1$ | $(9^x)^x = 9$ |
| 144. | $(11^x)^3 = 11^{12}$ | $(5^1)^x = 5$ | $(7^x)^x = 7^{25}$ | $(31^3)^x = 31^{18}$ |
| 145. | $(10^{10})^x = 10^{20}$ | $(x^2)^3 = 0$ | $(47^x)^x = 47^9$ | $(6^x)^2 = 1$ |
| 146. | $((2^x)^3)^2 = 2^{18}$ | $((4^4)^x)^2 = 1$ | $((9^2)^3)^x = 9^{30}$ | $((7^x)^x)^x = 7^8$ |
| 147. | $((7^3)^x)^2 = 7^{24}$ | $((21^2)^5)^x = 21^{30}$ | $((3^4)^x)^2 = 3^{24}$ | $((6^x)^x)^5 = 6^{20}$ |

16. Scrivi come unica potenza il risultato delle seguenti operazioni.

- | | | | |
|------|--|---|---|
| 148. | $(3^4)^2 \cdot 3^2 : 3^6 = \underline{\hspace{2cm}}$ | $7^2 \cdot 7^9 : (7^5)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ | $3^9 : (3^2)^2 \cdot (3^2)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 149. | $(9^5)^2 : 9^7 \cdot 9^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ | $(6^3)^3 : 6^8 \cdot 9 = \underline{\hspace{2cm}}$ | $14^7 \cdot 14^{13} : 14^{18} = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 150. | $3 \cdot (3^5 : (3^2)^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ | $(9^3)^3 : (9^4 \cdot 9^3) = \underline{\hspace{2cm}}$ | $12^3 \cdot (12^9 : (12^4)^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 151. | $13^{13} : (13^4 \cdot (13^4)^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ | $61^0 \cdot ((61^3)^2 : 61^6) = \underline{\hspace{2cm}}$ | $3^2 \cdot (3^8 : (3^3)^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ |
| 152. | $3^4 : (3^6 : (3^2)^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ | $21^3 \cdot ((21^2)^4 : (21^4)^2) = \underline{\hspace{2cm}}$ | $(8^2)^3 : [8^6 : (8^3)^2] = \underline{\hspace{2cm}}$ |

17. Scrivi come unica potenza il risultato delle seguenti operazioni (applica le proprietà delle potenze).

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| $7^4 : 7^3 =$ | $6^3 : 3^3 =$ | $7^4 \cdot 7^3 =$ | $(3^2)^4 =$ |
| $8^4 \cdot 8^2 =$ | $7^4 \cdot 7^5 =$ | $3^4 : 3^2 =$ | $(5^2)^3 =$ |
| $2^7 : 2^5 =$ | $7^4 : 7^3 =$ | $2 \cdot 2^3 =$ | $(3^1)^4 =$ |
| $7^4 \cdot 7^4 =$ | $2^5 : 2^3 =$ | $21^2 : 7^2 =$ | $(4^2)^2 =$ |

18. Esegui le brevi espressioni

$$3^3 : 3 + 6^2 : 3 + 2^3 \cdot 2 - 14 : 2 \cdot 5 - 2^0 =$$

$$3^2 + 2^3 - 3 \cdot 2 + 4^2 : 2 - 8 =$$

$$2^3 + 5^2 - 4^2 + 2^2 - 20 : 2 - 5^0 =$$

19. Esegui le seguenti brevi espressioni con i numeri relativi

$$+6 - 3 =$$

$$(-6) \cdot (-3) =$$

$$(+6) : (+3) =$$

$$(+5)^2 =$$

$$-6 + 3 =$$

$$(+6) \cdot (-3) =$$

$$(+6) : (-3) =$$

$$(-5)^2 =$$

$$(+3) \cdot (+6) =$$

$$(-6) \cdot (+3) =$$

$$(+4) + (+6) =$$

$$(+5)^3 =$$

$$(-5) \cdot (-3) =$$

$$(-6) - (-3) =$$

$$(-5)^3 =$$

$$(-6) + (+5) =$$

20. Esegui le seguenti espressioni

10. $(-3)^3 : (-3)^2 - [-(+2) \cdot (+7) + (-2)^5 : (-2)^2 + 3 - (-5)^2 : (-5) - (-14) \cdot (-2)^0] : (-2) =$ [0]

11. $5^3 : 5^2 + (-5)^3 : (-5)^2 - [-7 + (-2) - (-2)^3 - 5^0] : (-2) =$ [-1]

12. $[(-2)^2 + 1 - 2^2] \cdot 10 + [-5 \cdot (-2)^3 - 5 \cdot (-2)^2] - 15 =$ [15]

13. $-(-2)^3 : (-2)^2 + (14 - 2^3 + 3 - 5) : (-2) + (-17 + 2^3 - 5) : [(-7)^2 : (-7)] =$ [2]

14. $[(-3) \cdot (-5) + (-2)^5 : (-2)^2] \cdot 3^2 + (3^3 \cdot 2^2) + [(-7)^2 : (-7) \cdot 3^2] =$ [108]

15. $-(-2)^6 : (-2)^4 + (-6)^2 : (-3)^2 + [(+2)^3 \cdot (-2)^3] : 2^3 =$ [-6]

21. Dopo aver eseguito la scomposizione in fattori primi, stabilisci qual è il minimo comune multiplo e il massimo comune divisore:

a. 4 e 12	d. 8, 12 e 24
b. 5 e 15	e. 6, 15 e 30
f. 12 e 48	h. 4, 20 e 60
g. 4, 16 e 32	i. 70, 14 e 21
c. 150 e 450	

22. Esercizi con le frazioni

2) TROVA ALMENO 5 FRAZIONI EQUIVALENTI AD OGNUNA DI QUELLE DATE:

$$\frac{2}{3} = \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad} \quad \frac{3}{4} = \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad}$$

$$\frac{3}{5} = \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad} \quad \frac{4}{7} = \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad}$$

3) COMPLETA INSERENDO I SIMBOLI < > = NEI QUADRATINI:

$$\frac{3}{5} \square \frac{7}{5} \quad \frac{121}{130} \square \frac{123}{130} \quad \frac{11}{15} \square \frac{7}{15} \quad \frac{7}{24} \square \frac{13}{24}$$

$$\frac{8}{9} \square \frac{7}{9} \quad \frac{4}{4} \square \frac{4}{4} \quad \frac{9}{17} \square \frac{16}{17} \quad \frac{7}{30} \square \frac{8}{30}$$

5) CALCOLA LA FRAZIONE DEI SEGUENTI NUMERI:

$$\frac{2}{5} \text{ di } 345 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$\frac{3}{15} \text{ di } 2.625 = \underline{\hspace{10cm}}$$

23. Risolvi le seguenti espressioni

1. $1 + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} - \frac{1}{2} : \frac{3}{4} - \frac{1}{4} =$ $\left[\frac{5}{12} \right]$
2. $\frac{17}{3} \cdot \frac{1}{17} + 7 \cdot \frac{1}{14} =$ $\left[\frac{5}{6} \right]$
3. $\left[\left(\frac{1}{3} : \frac{6}{5} \right) \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{9} \right] \cdot \frac{1}{3} + \frac{5}{6} =$ $\left[\frac{8}{9} \right]$
4. $\frac{9}{4} - \frac{16}{9} \cdot \frac{5}{6} : \left(1 + \frac{1}{9} \right) + \frac{3}{8} - \frac{1}{24} =$ $\left[\frac{5}{4} \right]$
5. $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{3} \cdot \left(2 - \frac{3}{4} \right) =$ $\left[\frac{17}{12} \right]$
6. $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{3} \cdot \left(2 - \frac{5}{4} \right) =$ $\left[\frac{7}{12} \right]$
5. $\left(\frac{2}{3} \right)^2 - \frac{1}{3} + \left(\frac{1}{3} \right)^3 : \left(\frac{2}{3} \right) : \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{3} \right)^0 =$ $\left[\frac{11}{9} \right]$
6. $\left[\left(\frac{3}{5} \right)^2 \right]^4 \div \left(\frac{3}{5} \right)^6 =$ $\left[\frac{9}{25} \right]$
7. $\left[\left(\frac{2}{7} \right)^2 \cdot \left(\frac{2}{7} \right)^3 \right]^2 \div \left(\frac{2}{7} \right)^8 =$ $\left[\frac{4}{49} \right]$
8. $\left[\left(\frac{2}{3} \right)^4 \cdot \left(\frac{2}{3} \right)^3 \right]^2 \div \left(\frac{2}{3} \right)^{12} =$ $\left[\frac{4}{9} \right]$
9. $\left[\left(\frac{1}{3} \right)^6 \div \left(\frac{1}{3} \right)^4 \right]^2 \div \left[\left(\frac{1}{3} \right)^2 \cdot \left(\frac{1}{3} \right)^2 \right] =$ $[1]$

24) Esercizi spesa, guadagno e ricavo

2) Leggi con attenzione e completa:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 Kg di pasticcini € 12,40 | 1 l di latte € 0,60 |
| 1 hg \longrightarrow € | 2 dal \longrightarrow € |
| 0,5 Kg \longrightarrow € | 1,5 l \longrightarrow € |
| 4 hg \longrightarrow € | 5 dl \longrightarrow € |
| 1 m di filo di ferro € 1,20 | 1 Kg di pere € 1,80 |
| 1 hm \longrightarrow € | 6 hg \longrightarrow € |
| 6 dm \longrightarrow € | 1,5 Kg \longrightarrow € |
| 4,5 m \longrightarrow € | 1 Mg \longrightarrow € |
| 1 l di pittura murale € 2,50 | 1 m di tessuto € 16 |
| 1 dal \longrightarrow € | 50 cm \longrightarrow € |
| 5 dl \longrightarrow € | 15 dm \longrightarrow € |
| 2,5 l \longrightarrow € | 1,5 m \longrightarrow € |

Completa la tabella (attento: prima calcola i valori unitari, poi gli altri)

N. PEZZI	RICAVO U.	RICATO T.	SPESA U.	SPESA T.	GUADAGNO U.	GUADAGNO T.
3	_____ €	3.000 €	_____ €	2.400 €	_____ €	_____ €
5	_____ €	_____ €	_____ €	10 €	_____ €	5 €
6	_____ €	4.200 €	_____ €	_____ €	_____ €	1.800 €
2	_____ €	16 €	_____ €	8 €	_____ €	_____ €
8	_____ €	_____ €	_____ €	32 €	_____ €	24 €
10	_____ €	10.000 €	_____ €	_____ €	_____ €	1000 €
4	_____ €	36 €	_____ €	24 €	_____ €	_____ €