Serie 14 I Media **8 maggio 2017**

1) Semplifica le seguenti espressioni numeriche.

a) [4 . (7 - 3) + 5 . (6 – 2)] – 3 . 10 = [6]

b) [(2 . 4 + 7) + (2 + 8 : 2) . 5] – (6 + 2) . 5 = [5]

c) [5 . (5 . 4 – 4 . 4) – 9] - { 4 . (32 : 8 + 4) : [(6 . 4) : 12] – 4 . 4} = [11]

2) L e proprietà delle potenze.

a) $7^5 \cdot 7^3$ = ……

b) $Y^5 \cdot y^{12}$ = ……

c) $12x^2 \cdot 5x^4$ = ……

d) $13^{12} : 13^{10}$ = ……

e) $m^{12} : m^{10}$ = ……

f) $20a^{12} : 10a^{10}$ = ……

g) $(3^7)^5$ = ……

h) $(x^7)^5$ = ……

i) $(2y^4)^5$ = ……

j) $(3x^3)^2$ = ……

k) $(7x^4y^5)^2$ = ……

l) $(5a^3b^6c^7)^4$ = ……

m) $(9^2)^3$ = ……

n) $(16^2)^3$ = ……

o) $(64^2)^3$ = ……

p) $(125^2)^3$ = ……

q) $(25^4)^3$ = ……

r) $3^3 \cdot 2^3$ = ……

s) $5^3 \cdot 2^3$ = ……

t) $5^3 \cdot 2^3 \cdot 3^3$= ……

u) $x^2 \cdot y^2$ = ……

v) 50^2 = ……

w) 70^2 = ……

x) 800^2 = ……

y) 40^3 = ……

z) 200^3 = ……

aa) $20^6 : 10^4$ = ……

bb) $m^5 : n^5$ = ……

3) Semplifica le seguenti espressioni, applicando le ben note proprietà quando è possibile.

$\{[(2^6 \cdot 2^4 : 2^8) : 2^2 + 1]^3 : 2^2\}^0 =$ [1]

$10 : (5^4 : 5^3) + 18 : (3^8 : 3^6) =$ [4]

$[(5^2)^3 \cdot 5^4] : [5^4 \cdot (5^2)^2] =$ [25]

$(2^4)^5 : 2^{19} + (4^6)^8 : 4^{47} =$ [6]

$[(3^2 \cdot 3^4) \cdot (3^2 \cdot 3)]^2 : 3^{16} =$ [9]

$[(7^5 \cdot 7^9) : [(7^3)^4] : 7^2 =$ [1]

$(5^2 \cdot 5)^4 : (5^9 \cdot 5^2) =$ [5]

$(2 \cdot 2^2 \cdot 2^3 \cdot 2^4) : 2^9 + (3^3 \cdot 3^5 \cdot 3^7) : 3^{14} =$ [4]

$\{[(3^3 \cdot 3^4)^2 : 3^6] : 3^5 - 2 \cdot 3^2\} : 3 + \{[(5^2 \cdot 2 - 5 \cdot 2^2) : 10]^2 + 1\} : 5 =$ [5]

4) I quadrilateri.

Completa la seguente tabella, indicando, per ogni quadrilatero se l'affermazione è vera (V) o falsa (F) .

	Caratteristica	**Quadrato**	**Rettangolo**	**Parallelogramma**	**Rombo**	**Trapezio scaleno**	**Trapezio rettangolo**	**Trapezio isoscele**	**Aquilone**
1	Ho solo una coppia di lati paralleli								
2	Ho due coppie di lati paralleli.								
3	Non ho coppie di lati paralleli.								
4	Ho due coppie di lati isometrici.								
5	Ho tutti lati isometrici.								
6	Ho una coppia di lati isometrici.								
7	Non ho lati isometrici.								
8	Ho almeno due angoli retti.								
9	Ho almeno tre angoli retti.								
10	Ho tutti gli angoli retti.								
11	Ho due angoli ottusi.								
12	Ho almeno due angoli della stessa ampiezza.								
13	Ho una coppia d'angoli acuti.								
14	Ho almeno tre angoli congruenti.								
15	Ho un solo asse di simmetria.								
16	Ho due assi di simmetria.								
17	Non ho assi di simmetria.								
18	Ho quattro assi di simmetria.								
19	Ho almeno due assi di simmetria.								
20	Ho le diagonali perpendicolari.								
21	Ho le diagonali isometriche.								
22	Ho le diagonali che s'incrociano a metà.								
23	Ho le diagonali di diversa lunghezza.								
24	Ho tre diagonali								
25	Non ho le diagonali.								
26	Almeno una diagonale è un asse di simmetria.								

5) Problemi di geometria.

a) Cosa intendi per perimetro? Cosa intendi per area?
b) Un quadrato ha l'area di 169 cm^2. Quanto misurerà il suo contorno?
c) L'area di un rombo è di 50 cm^2, sapendo che la diagonale maggiore misura 20 cm, quanto misurerà la diagonale minore? Puoi calcolare il perimetro del rombo? Perché?
d) L'altezza di un triangolo misura 8 cm, mentre la sua area è di 32 cm^2. Quanto misura la base? È possibile calcolare il perimetro? Perché?

6) Completa la misura dei angoli mancanti, spiegando come li calcoli.

7) Quale quadrilatero ottieni accostando due triangoli congruenti al triangolo dell'esercizio 6? Sarebbe possibile ottenere un parallelogramma? E un rombo?

