

Alunno: _____ Classe: IV B Liceo Classico

22.10.2013
prof. Mimmo Corrado

1. Compila la tabella a lato

a	b	$a + b$	$a - b$	$a \cdot b$	$a : b$	b^2	b^3
-6	-3						

2. Calcola il *M.C.D.* (150; 240; 490) e il *m.c.m.* (24; 72; 50)

3. Rappresenta su una retta orientata i numeri: -5 +3 -7 +6 -1 0 4 -2

4. Qual è la metà del numero 2^{50} ?

[Invalsi 2011]

$\left(\frac{1}{2}\right)^{50}$

$\left(\frac{1}{2}\right)^{49}$

2^{25}

2^{49}

5. L'espressione $2^7 + 2^8$ è uguale a:

2^{15}

2^{56}

$4 \cdot 2^7$

$3 \cdot 2^7$

6. Calcola il valore delle seguenti espressioni:

$[(-3) \cdot (-9) + 49 : (-7)] : [(+12) : (-6) + (-2)] + 96 : \{9 + [(-5) + 2 \cdot (-11) \cdot 2] : (-7) - 4\} =$

$\{[-10 \cdot (+10)^3 \cdot 10^7]^5 : [(-10)^5]^9\} : \{[(+5)^7 \cdot (-5)^3]^3 : [(-5)^4]^5\}$

7. Tre informatori del farmaco di una medesima ditta partono contemporaneamente dalla sede dell'azienda dove lavorano. Per completare il loro giro impiegano il primo 18 giorni, il secondo 20 giorni, il terzo 24 giorni. Determina il numero dei giorni che passano affinché si ritrovino tutti assieme nella località di partenza.

Valutazione	Esercizio	1	2	3	4	5	6	7	Totale
	Punti	9	10	8	6	7	15+15	10	80

Punti	0 - 3	4 - 8	9 - 13	14 - 19	20 - 25	26 - 31	32 - 37	38 - 43	44 - 49	50 - 55	56 - 61	62 - 67	68 - 72	73 - 76	77 - 80
Voto	2	3	3 ½	4	4 ½	5	5 ½	6	6 ½	7	7 ½	8	8 ½	9	10

Soluzione

1. Compila la tabella a lato

a	b	$a + b$	$a - b$	$a \cdot b$	$a : b$	b^2	b^3
-6	-3	$-6 - 3 =$ $= -9$	$-6 + 3 =$ $= -3$	$(-6) \cdot (-3) =$ $= +18$	$(-6) : (-3) =$ $= +2$	$(-3)^2 = +9$	$(-3)^3 = -27$

2. Calcola il *M.C.D.* (240; 150; 490) e il *m.c.m.* (50; 24; 72)

$$240 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$$

$$150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \quad \text{M.C.D. (240; 150; 490)} = 2 \cdot 5 = 10$$

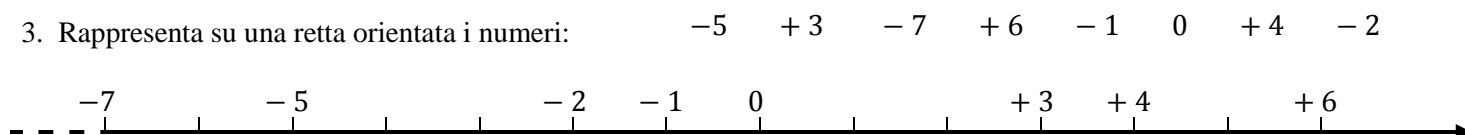
$$490 = 2 \cdot 5 \cdot 7^2$$

$$50 = 2 \cdot 5^2$$

$$24 = 2^3 \cdot 3 \quad \text{m.c.m. (50; 24; 72)} = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 = 8 \cdot 9 \cdot 25 = 1800$$

$$72 = 2^3 \cdot 3^2$$

3. Rappresenta su una retta orientata i numeri:



4. Qual è la metà del numero $(2)^{50}$

[Invalsi 2011]

$$\text{La metà del numero } (2)^{50} \text{ è } (2)^{50} : 2 = 2^{50-1} = 2^{49}$$

5. L'espressione $2^7 + 2^8$ è uguale a:

$$2^7 + 2^8 = 2^7 + 2 \cdot 2^7 = 3 \cdot 2^7$$

6. Calcola il valore delle seguenti espressioni:

$$\begin{aligned} & [(-3) \cdot (-9) + 49 : (-7)] : [(+12) : (-6) + (-2)] + 96 : \{9 + [(-5) + 2 \cdot (-11) \cdot 2] : (-7) - 4\} = \\ & = [27 - 7] : [-2 - 2] + 96 : \{9 + [-5 - 44] : (-7) - 4\} = \\ & = 20 : [-4] + 96 : \{9 + [-49] : (-7) - 4\} = \\ & = -5 + 96 : \{9 + 7 - 4\} = \\ & = -5 + 96 : 12 = \\ & = -5 + 8 = \\ & = +3 . \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \{[-10 \cdot (+10)^3 \cdot 10^7]^5 : [(-10)^5]^9\} : \{[(+5)^7 \cdot (-5)^3]^3 : [(-5)^4]^5\} \\
& = \{[-10^{11}]^5 : (-10)^{45}\} : \{[-5^{10}]^3 : [5^4]^5\} = \\
& = \{-10^{55} : (-10)^{45}\} : \{-5^{30} : 5^{20}\} = \\
& = \{10^{10}\} : \{-5^{10}\} = \\
& = -\{10:5\}^{10} = \\
& = -\{2\}^{10} = \\
& = -1024 .
\end{aligned}$$

7. Tre informatori del farmaco di una medesima ditta partono contemporaneamente dalla sede dell'azienda dove lavorano. Per completare il loro giro impiegano il primo 18 giorni, il secondo 20 giorni, il terzo 24 giorni. Determina il numero dei giorni che passano affinché si ritrovino tutti assieme nella località di partenza.

Soluzione

Il numero dei giorni che passano affinché si ritrovino tutti assieme nella località di partenza si ottiene calcolando il:

$$\begin{aligned}
& m. c. m. (18; 20; 24) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360 \\
& \qquad \qquad \qquad 18 = 2 \cdot 3^2 \\
& \qquad \qquad \qquad 20 = 2^2 \cdot 5 \\
& \qquad \qquad \qquad 24 = 2^3 \cdot 3
\end{aligned}$$

Pertanto i tre rappresentanti di commercio si ritrovano insieme nella sede dopo 360 giorni.