

## Prova scritta del 08/09/2014 – Moduli 1 e 2

1) a) Definire i concetti di multiplo e divisore.

Per la definizione di multiplo: Vedere 2° lezione: slide 32

Per la definizione di divisore: Vedere 2° lezione: slide 48

b) Completare:

se  $a = b \times c$  e  $c = m \times n$ :

- $n$  è divisore di  $c$  ed  $a$
- $a$  è multiplo di  $b, c, m$  ed  $n$
- $c$  è multiplo di  $m$  e  $n$  e divisore di  $a$
- c) Completare:
  - i divisori di 54 sono: 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54.
  - scrivere due numeri che siano contemporaneamente multipli di 12 e di 8: 24, 48

2) a) Completare la seguente tabella della moltiplicazione in base 7

N. B.: Un esercizio simile si trova sulla verifica intermedia del 16/04, di cui è stata pubblicata la correzione

| × | 0 | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 1 | 0 | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
| 2 | 0 | 2 | 4  | 6  | 11 | 13 | 15 |
| 3 | 0 | 3 | 6  | 12 | 15 | 21 | 24 |
| 4 | 0 | 4 | 11 | 15 | 22 | 26 | 33 |
| 5 | 0 | 5 | 13 | 21 | 26 | 34 | 42 |
| 6 | 0 | 6 | 15 | 24 | 33 | 42 | 51 |

b) È dato il seguente numero in base 10: 347

- scriverlo in forma polinomiale:  $3 \times 10^2 + 4 \times 10^1 + 7 \times 10^0$
- trasformarlo in base 7

347: 7 quoziente 49 resto **4**

49: 7 quoziente 7 resto **0**

7:7 quoziente **1** resto **0**

$$347_{10} = 1004_7$$

3) Sono date le seguenti frazioni:

$$-\frac{43}{20}; +\frac{13}{7}; +\frac{7}{4}; -\frac{7}{9}; -\frac{5}{8}; +\frac{4}{5}; +\frac{9}{11}; -\frac{18}{7};$$

a) metterle in ordine crescente, documentando adeguatamente le scelte

$$-\frac{18}{7}; -\frac{43}{20}; -\frac{7}{9}; -\frac{5}{8}; ; ; +\frac{4}{5}; +\frac{9}{11}; +\frac{7}{4}; +\frac{13}{7}$$

basta confrontarle a 2 a 2,( le improprie negative, le proprie negative, le improprie positive le proprie positive) riducendole allo stesso denominatore.

b) Individuare le frazioni decimali e riportarle con denominatore 10 o potenza di 10; successivamente scriverle in forma di numero decimale

$$\frac{-43}{20} = \frac{-43 \times 5}{20 \times 5} = -\frac{215}{100} = -2,15$$

$$\frac{-5}{8} = \frac{-5 \times 125}{8 \times 125} = -\frac{625}{1000} = -0,625$$

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 2}{2 \times 5} = \frac{8}{10} = 0,8$$

$$\frac{7}{4} = \frac{7 \times 25}{4 \times 25} = \frac{175}{100} = 1,75$$

Per la definizione di frazione decimale e la sua trasformazione in numero decimale vedere lezione n°4 , slide 5 e 6.

Nome.....Cognome.....n° matricola.....

- 4) a) Il risultato dell'operazione:  $195 \times 505$  è maggiore o minore di 100.000? Rispondere utilizzando le procedure del calcolo mentale

$$(200 - 5) \times (500 + 5) = 100.000 + 1000 - 2500 + 25 < 100.000$$

- b) Enunciare le proprietà delle operazioni utilizzate nel punto a)

Proprietà distributiva

Proprietà associativa dell'addizione.

Per gli enunciati vedere slide, prima e seconda lezione.

- 5) a) In una vendita promozionale un paio di pantaloni, dal costo iniziale di 120 euro, viene venduto a 90 euro. Qual è, in percentuale, lo sconto effettuato?

sconto:  $120 - 90 = 30$

sconto percentuale:  $\frac{30}{120} = 25\%$

- b) Nella stessa vendita promozionale quanto costerà una maglietta, il cui prezzo di listino è 40 euro ?

$$40 - 40 \times \frac{25}{100} = 40 - 10 = 30$$

Nome.....Cognome.....n° matricola.....

c) Se una giacca, scontata, costa 67,5 euro qual è il suo prezzo di listino?

*67,5 è il 75% del prezzo di listino, quindi:*

$$\text{prezzo listino} = 67,5 \times \frac{100}{75} = 90$$

**N.B.:** Ad ogni quesito svolto correttamente vengono assegnati 3 punti; per chi sostiene solo questa prova il punteggio verrà poi convertito in 30simi.