Serie 15 **XI.II.MMXXV**

1) Semplifica le seguenti espressioni mostrando tutti i passaggi.

a) $(81^2 - 27^2) : 9^2 =$ **b)** $25^3 : 5^4 + \{[(654'321)^4]^0\}^5 =$

2) La temperatura. Data la seguente cartina metereologica:

a) Determina quale parte della Svizzera è rappresentata? Quali cantoni riconosci?

b) Cosa indicano i dati vicino ad ogni località?

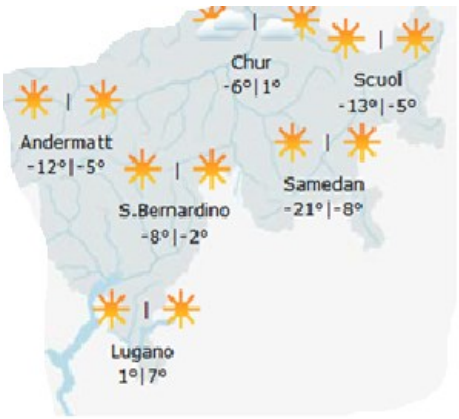
c) Con una tabella rappresenta la temperatura massima, la temperatura minima e l'escursione termica registrata in ogni località.

d) Rappresenta la situazione sul piano cartesiano.

e) Qual è la località con la temperatura minore? Come lo vedi sul grafico? Mettilo in risalto.

f) Qual è la località con la temperatura maggiore? Come lo vedi sul grafico? Mettilo in risalto.

g) Qual è la località con la minore escursione termica? Come lo vedi sul grafico? Mettilo in risalto.



h) Qual è la località con la maggiore escursione termica? Come lo noti sul grafico? Mettilo in risalto.

3) Le pazze tabelle. Completa, usando ciò che hai sopra le spalle …… e non tra le nuvole!

+	- 4	
- 2		+6
	+ 8	
		- 11

-	- 4	
- 2		+ 6
	+ 8	
		- 11

*	- 4	
- 2		+ 6
	+28	
		- 21

:	- 24	
- 2		
	+ 3	
		+14

4) Semplifica le seguenti espressioni in Z, mostrando tutti i passaggi.

a) $+5 - 2 + (-3 + 4 - 8) + (-3 + 2 - 1) =$

b) $\{+5 + [9 : (-2 - 1) + (-7 - 1) : (-1 + 5)] + 8\} : (-5 + 1 + 3 - 1) =$

c) $(-2)^2 = \cdots \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$; $(-2)^3 = \cdots \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$; $(+2)^2 = \cdots \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$; $(-3)^2 = \cdots \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

5) L'insieme dei numeri Interi $\mathbb{Z}$

a) Completa la tabella indicando i calcoli sul tuo foglio.

Personaggio	**Anno di Nascita**	**Anno di Morte**	**Età in anni**
Don Bosco	1815 d.C.	1888 d.C.	
Leonardo da Vinci	1452 d.C.		67
Annibale	246 a.C.		64
Alessandro Magno		323 a. C.	33
Giulio Cesare	100 a.C.	44 a.C.	

b) Supponi di prendere come riferimento l'anno della nascita di don Bosco (a.dB – d.dB) definisci:

i) L'anno di nascita di Leonardo da Vinci. **ii)** Il tuo anno di nascita.

c) Completa la tabella, indicando i calcoli. (Attento alle parentesi).

a	**b**	**c**	**a + b**	**b – c**	**(a + b) - c**
-15	+8	-10			
+8	-9	+7			
-13	-7	-19			

d) Dopo averlo rappresentato sulla retta numerica, definisci per elencazione e con gli **intervalli** l'insieme K = $\{x \in \mathbb{Z} \setminus -13 < x \leq -7\}$

e) Dato l'intervallo dei numeri interi relativi: $x \in [-18; +8[$ definiscilo per caratteristica e determina **quanti** elementi comprende.

6) Rappresentazione sul piano cartesiano.

Dati i punti: A(-3 ; - 3) ; L (0 ; + 1) ; M(- 3 ; + 5) ; N (- 6 , +1)

a) Rappresentali sul piano cartesiano.

b) Quale figura hai ottenuto? Perché?

c) Calcola la misura di AM = e di LN =

d) Calcola la misura della sua superficie in u^2.

7) Disegna in un cerchio di 4 cm di raggio:

a) Calcola la lunghezza della circonferenza.

b) Calcola l'area del cerchio.

c) Disegna un esagono inscritto alla circonferenza.

d) Calcola l'area dell'esagono, sapendo che il numero fisso è n= 0,866.

e) Calcola la misura della superficie compresa tra la circonferenza e l'esagono.