Serie 8 - Esercizi sui numeri interi relativi. $\mathbb{Z}$ 2 dicembre 2019

1) Calcola il valore della seguente espressione applicando le ben note proprietà delle potenze.

$(9^4 \cdot 6^7) : 54^5 + (3^6 \cdot 18^3) : (9^4 \cdot 3^3) =$

2) Completa le seguenti tabelle dell'addizione e della sottrazione in $\mathbb{Z}$

+	+2	-3	-7
+8			
-5			
-9			

-	+2	-3	-7
+8			
-5			
-9			

3) Calcola il valore della seguente espressioni in $\mathbb{Z}$.

$-15 - (+12 - 5 + 6 - 10) + (-3 + 7 - 11) =$

4) Dati i punti A (-1;-3) e il punto C (+1;+2) :

a) Rappresentali sul piano cartesiano, con u = 2 quadretti.
b) Determina le coordinate dei punti B e D, affinché il quadrilatero ABCD sia un rettangolo e rappresentali sul piano cartesiano.
c) Calcola, con la formula della distanza e verifica sul grafico $|AB| =$; $|BC| =$;
d) Calcola il perimetro del rettangolo ABCD.
e) Calcola l'area del rettangolo ABCD.

5) Esegui le seguenti addizioni – sottrazioni di frazioni

a) Frazioni aventi lo stesso denominatore.

i) $+\frac{2}{7} + \frac{12}{7} =$ ii) $-\frac{2}{7} + \frac{12}{7} =$ iii) $-\frac{2}{7} - \frac{12}{7} =$

b) **Frazioni aventi il denominatore diverso**.

i) $\frac{3}{4} + \frac{5}{2} =$ ii) $\frac{7}{4} + \frac{5}{6} =$ iii) $-\frac{5}{12} + \frac{5}{8} =$

6) **Costruisci un esagono** regolare inscritto in una circonferenza avente il raggio di 4 cm; calcola inseguito perimetro e area. (nr. fisso esagono 0.866)

7) **Costruisci in un esagono** avente il lato di 4 cm, la circonferenza inscritta al poligono.

8) **Costruisci in un ottagono** avente il lato di 4 cm, la circonferenza inscritta; calcola poi l'area del poligono sapendo che nr fisso = 1,207.

9) Completa le seguenti tabelle con addizioni e sottrazioni numeriche in $\mathbb{Z}$.

+	-4	12	-7
-3			
-8			
5			

-	-4	12	-7
-3			
-8			
5			

10) Completa le seguenti tabelle con addizioni e sottrazioni numeriche in $\mathbb{Z}$.

+		2	
		0	
-8	-13		
	0		-2

-		12	
-4	0		3
	-3		
		-6	

11) Definisci i seguenti i insiemi nella forma mancante:

a) $A = \{x \in \mathbb{Z} | -13 \leq x < +7 \text{ e } (\wedge)\ x \text{ é pari}\}$ b) $B = \{x \in \mathbb{Z}^* | -4 < x \leq +2\}$

c) $C = \{\ldots; -21; -20; -19; -19\}$ d) $D = \{-21; -20; -19; -18\}$ e) $E = \{-21; -20; -18\}$

12) Indicare quanti elementi possiede ciascuno dei seguenti insiemi:

a) $A = \{x \in \mathbb{Z} | -3 \leq x \leq +4\}$; $B = \{x \in \mathbb{Z}^* | -3 < x < +4\}$;

b) $A = \{x \in \mathbb{Z} | -21 \leq x \leq -3\}$; $B = \{x \in \mathbb{Z} | -21 < x < -3\}$

c) $A = \{x \in \mathbb{Z} | -897 \leq x \leq -126\}$; $B = \{x \in \mathbb{Z}^* | -897 < x \leq +126\}$

13) Operazioni con gli insiemi – rappresentazione con il diagramma di Eulero – Venn.

Dati gli insiemi $A = \{x \in \mathbb{Z} | -4 < x \leq +3\}$; $B = \{x \in \mathbb{Z} | x \geq -7\}$, definisci per elencazione: $A \cap B =$; $A \cup B =$; $A \setminus B =$; $B \setminus A =$.

Rappresenta la situazione con un unico diagramma di Venn.

14) La contabilità di Bea durante il mese di novembre:

Data	1.11	4.11	7.11	12.11	16.11	19.11	22.11	29.11
E / U	Saldo +20,45	+12,55	-18,40	- 15	-21,10	+11,75	+37,35	-24,85

a) Determinare il saldo alla fine del mese di novembre.
b) Stabilire in quali giorni del mese il saldo era in attivo.
c) Stila la tua contabilità per il mese di dicembre!

15) Calcola il **volume e l'area di un parallelepipedo** rettangolo avene gli spigoli di 30 cm, 40 cm e 50 cm. Quanta acqua può contenere? Quanti bicchieri da 0,2 L servono per poterla riempire completamente?

16) Calcola il perimetro **di un quadrato avente le diagonali** di:

a) d = 4 cm b) d = $\sqrt{10}$ cm.

Risultati in forma esatta e approssimati al decimo.