Serie 10 **10.12.2019**

1) **Calcola** il valore delle seguenti espressioni **riducendo le potenze alla stessa base** ed applicando le .....note proprietà.

114	$100^4 : 10^3$	$[10^5]$	119	$32^2 \cdot 16^4 : 4^{10}$	[64]
115	$81^2 : (3^2)^3$	[9]	120	$125^2 \cdot 5^4 : 25^3$	$[5^4]$
116	$125^4 : 25^5$	[25]	121	$(5^3 \cdot 2^3)^4 : 100^5$	[100]
117	$1000^3 : 100^4 : 10$	[1]	122	$(2^4 \cdot 3^4)^2 : 36^3$	[36]
118	$49^5 \cdot 7^3 : (7^6)^2$	[7]	123	$(81^3 \cdot 9^2 : 3)^2 : (3^7)^3$	$[3^9]$

2) Esprimi come potenza di 2.

a) Il doppio di 2^{20}.

b) La metà di 2^{20}.

c) Il quadruplo di 2^{20}.

d) Il doppio del cubo di 2^{20}.

3) Esprimi come potenza di 3.

a) Il triplo di 3^{12}.

b) La metà di 3^{12}.

c) Il quadrato di 3^{12}.

d) Il quadrato del cubo di 3^{12}.

4) **Semplifica** le seguenti espressioni, utilizzando in modo opportuno la **proprietà distributiva** e le proprietà delle **potenze**.

179	$(5^{12} - 5^{10} + 5^9) : 5^9$	[121]	185	$[5^2 \cdot 125^3 - 25^3 \cdot 125 + (5^5)^2] : 5^8$	[145]
180	$(2^{14} - 2^{12} - 2^{10}) : 2^{10}$	[11]	186	$(200 \cdot 10^6 - 3000 \cdot 10^3 + 10^7) : 10^5$	[2070]
181	$(4^6 + 5 \cdot 8^3 - 3 \cdot 16^2) : 2^8$	[23]	187	$(9 \cdot 2^{13}) : (2^{10} + 2^{11})$	[24]
182	$(25^{10} + 2 \cdot 125^6 - 5^{17}) : 5^{17}$	[134]	188	$(3^{13} + 3^{10}) : (3^{10} - 2 \cdot 3^8)$	[36]
183	$(8 \cdot 5^{20}) : (5^{19} - 20 \cdot 5^{17})$	[200]	189	$(121 \cdot 2^{10}) : (4 \cdot 2^{10} + 8 \cdot 2^7 + 2^9)$	[22]
184	$(3 \cdot 9^3 - 3^6 + 3^5 \cdot 9) : 81$	[45]			

5) **Semplifica** le seguenti espressioni con i **numeri interi** $\mathbb{Z}$.

476	$(-2+3)-(-1-6)+(-8+4)-(-7+4)$	[7]	478	$(+4-3)-(+2-3)+(-6-4)-(-9+5)$	[−4]
477	$(-4+3)+(-2-3)-(-6+4)-(-8+5)$	[−1]	479	$1-[-2+(1-4)-(-7+5)]$	[4]
480	$-(-1-8)+(-6-3)-(-8+6)+(-7+8)$				[3]
481	$(-5+4)-(-12+13)-(-8+10)-(-9+19)-(-6-1)$				[−7]
482	$2-(-1+3)+(-6+4)-[(-3+4)-(-7+5)+(-2-1)]$				[−2]
483	$(-1+3)-(-2-1)+[3-(-1+4)-(-5+3)]-(-1)$				[8]
484	$(-2+3)-(-3+1)-[4-(-1+4)-(-3+3)]+(-1)$				[1]
485	$(-1-2)+(-2-3)-[3-(-1+4)+(-5+3)+(-8+9)]-(-1-2)$				[−4]

6) **Completa** le seguenti tabelle con **la moltiplicazione** e **la divisione** numeriche in $\mathbb{Z}$.

↗ ×	-4	12	-7
-3			
-8			
5			

↗ :	-1	-2	4
-16			
12			
-20			

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

↗ +		2	
		0	
-8	-13		
	0		-2

↗ -		12	
-4	0		3
	-3		
		-6	

8) Risolvi i seguenti problemi con le frazioni.

a) Massimo beve una lattina d'aranciata da $\frac{1}{3}$ di Litro e la metà d'una bottiglia d'acqua da $\frac{3}{4}$ di Litro. Gabriele beve una bottiglia d'aranciata da $\frac{1}{4}$ di Litro e la metà di una bottiglia d'acqua da un Litro. Chi dei due ha bevuto di più?

b) In una classe, $\frac{1}{6}$ degli studenti va a scuola a piedi, $\frac{1}{4}$ in motorino e i $\frac{3}{8}$ in bicicletta; i rimanenti vanno a scuola in autobus. Qual è la frazione che rappresenta gli studenti che vanno a scuola in autobus? Se gli studenti che vanno a scuola in autobus sono 5, da quanti studenti è formata la classe?
Rappresenta la situazione con un areogramma.

c) Ho 200 CHF, spendo prima $\frac{2}{5}$ della somma ed in seguito i $\frac{3}{8}$ (**sempre della somma iniziale**); quanto mi rimane? Che parte rappresenta? Che percentuale mi rappresenta?

d) Ho 200 CHF, spendo prima $\frac{2}{5}$ della somma ed in seguito i $\frac{3}{8}$ **della somma rimanente**; quanto mi resta? Che parte rappresenta? Che percentuale mi rappresenta?

9) In un **quadrato di 6cm** di lato sono rappresentate le seguenti figure; cosa hanno di particolare? Motiva con il calcolo.

