

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "G. Galilei" di Viareggio (Lu)

Verifica formativa di matematica

NUMERI NATURALI, INTERI RELATIVI

COGNOME e NOME _____ DATA 8-10-2020 CLASSE 1 CT

1. Calcola il valore delle seguenti espressioni applicando, se possibile, le proprietà delle potenze.

$$[(2^8 : 2^7) \cdot 2^2]^3 : [(2^8 : 2^6) \cdot 2]^2 - 2^0 = \quad \quad \quad \underline{\hspace{2cm}}/0,75$$

$$[+15 + (-3 + 2 - 6) : (-7)] : (-2)^3 - [(-5)^2 - (-5)] : (-10) = \quad \quad \quad \underline{\hspace{2cm}}/0,75$$

$$(3^3 \cdot 3^7)^2 : 3^{16} = \quad \quad \quad 28^3 : 7^3 = \quad \quad \quad 5^2 + 5^{18} : 5^{15} = \quad \quad \quad \underline{\hspace{2cm}}/0,75$$

$$(2^5 \cdot 16) : 8^2 = \quad \quad \quad [(+3)^7 \cdot (-3)^6] : (-3)^9 = \quad \quad \quad [(-2)^7 : (+2)^3]^2 : (+2)^3 = \quad \quad \quad \underline{\hspace{2cm}}/0,75$$

2. Scrivi accanto a ciascuna uguaglianza se è vera o falsa. Giustifica la risposta scrivendo la proprietà se è vera e se è falsa motivando la risposta. _____/0,75

- a. $6 + 9 = 9 + 6$ V F _____
- b. $(a + b) + c = a + (b + c)$ V F _____
- c. $(2 + 8) \cdot 3 = 6 + 24$ V F _____
- d. $52 - 45 = 51 - 44 =$ V F _____
- e. $10 : (30 + 40) = 3 + 4$ V F _____
- f. $50 : 25 = (50 : 5) : (25 : 5)$ V F _____

3. Dire se il numero $2^3 \cdot 3 \cdot 5^3 \cdot 7^4 \cdot 11$ è divisibile per 12, 9, 100 (scomponi in fattori questi numeri e applica le proprietà delle potenze). Motiva la risposta. _____/0,5
Il numero dato è un quadrato perfetto? Un cubo?

4. Quanti dei seguenti numeri sono primi? 91 100 231 440 1003 _____/1

- a. nessuno b. uno c. due d. tre e. quattro

5. Inserisci il simbolo <, >, = _____/0,5

$$0 \underline{\hspace{0.5cm}} 5^0 \quad \quad \quad |-3| \underline{\hspace{0.5cm}} + 5 \quad \quad \quad -6 \underline{\hspace{0.5cm}} - 7 \quad \quad \quad -12 \underline{\hspace{0.5cm}} 0 \quad \quad \quad |-7| \underline{\hspace{0.5cm}} + 7 \quad \quad \quad -11 \underline{\hspace{0.5cm}} |-10|$$

6. Calcola il m.c.m. e il M.C.D. tra i seguenti numeri: (108; 270) _____/0,7

7. Scrivi il risultato delle seguenti operazioni: _____/0,75

$5 : 1 = \underline{\hspace{1cm}}$	$0 : 5 = \underline{\hspace{1cm}}$	$5^0 = \underline{\hspace{1cm}}$
$5 : 0 = \underline{\hspace{1cm}}$	$0 : 0 = \underline{\hspace{1cm}}$	$0^0 = \underline{\hspace{1cm}}$
$5 : 5 = \underline{\hspace{1cm}}$	$0^5 = \underline{\hspace{1cm}}$	$1^5 = \underline{\hspace{1cm}}$

8. Considera le seguenti cinque potenze: ___/1
 $(-3)^5$ $(-9)^4$ $(-9)^6$ $(-27)^3$ $(-81)^4$
- Senza calcolarle, stabiliscine il segno;
 - Riscrivile, in forma equivalente, in modo che abbiano tutte la stessa base, e disponile in ordine crescente.
9. Traduci in una espressione numerica le seguenti frasi e calcolane il risultato: ___/0,75
- Dividi il cubo di 2 per la somma di 3 e 1.
 - Sottrai dal prodotto di 5 per 4 il doppio del successivo di 3.
 - Il quadrato della differenza tra 7 e il quoziente di 6 per 2.
10. A una conferenza internazionale partecipano 96 delegati dalla Francia, 72 dall'Italia e 48 dalla Germania. Gli organizzatori vogliono suddividerli nel maggior numero possibile di gruppi tematici, in modo che in ciascun gruppo ci sia lo stesso numero di delegati da ogni nazione.
- Quanti temi di discussione devono preparare?
 - Quanti delegati francesi ci saranno in ogni gruppo? ___/1