|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Liceo delle Scienze Umane****Classe 1 UB** | Voto |
| Cognome e Nome |  | 22 ottobre 2010 |

***Rispondete alle domande,***

***completate le frasi inserendo le parole e i modi di dire corretti al posto dei puntini***

1. *Nomenclatura relativa alle operazioni ed alle loro proprietà*

**Vogliamo eseguire una moltiplicazione** con i due numeri 23 e 17 (che si chiamano perciò …….………….…………) il risultato è 391 e si chiama …………………..……………………

Se con gli stessi numeri si esegue una **addizione** 23 e 17 si dicono …………….………….. e 40 si chiama ..…………………………………………………………….………………………….

Se, con gli stessi numeri, 23 e 17, si esegue una **sottrazione** 6 è ….…..…………………………

Se, con gli stessi numeri, 23 e 17, si esegue una **divisione** 1 è ………..………………………. e 6 è ………………………………………………..

Si dice che il numero **7 è divisore di 42** perché …………………………………………………..

………………………………………………………………………….………………………….

Nella scrittura **24 = 8 ⋅ 3** i numeri **8**  e  **3** possiamo chiamarli ………………………………........ oppure ………………………………… perché se **24 = 8 ⋅ 3** allora **24** … **8 = 3** e **24** … **3 = 8**

Possiamo anche scrivere che **24 = 6 ⋅ 4**  o **24 = 12 ⋅ 2**  o ancora **24 = 1 ⋅ 24.** Non ci sono altri modi di scrivere 24 come ………………………………… di numeri naturali, quindi 1, 2 , 3, 4, 6, 12 e 24 sono ………………………………………….………………………………………..

1. **Consideriamo le addizioni.** Si dice che il numero ………………… è elemento neutro rispetto alla addizione perché …………………….……………………………………………………....

………………………………………………………………………….………………………….

**Consideriamo le moltiplicazioni.** Si dice che il numero ……… è elemento neutro rispetto alla moltiplicazione perché …………………………………………………………….…………….

………………………………………………………………………….………………………….

1. **L’addizione e la moltiplicazione godono di una importante proprietà**

Nella scrittura ci sono due addizioni, ma non ci sono parentesi. Come si eseguono i calcoli? …………………………………………………..……………………………………….. perché ...…………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………….………………………….

Si dice che **l’addizione è** …...……………………………………………………………………..

Lo stesso vale per la scrittura  infatti …………...……………………………………….

………………………………………………………………………….………………………….

Nella scrittura  ci sono due sottrazioni. Perché serve una convenzione per sapere come eseguire i calcoli? ….……………………………………….………….………………………….

Nella scrittura $7⋅\left(10+7\right)$ ci sono due operazioni, una ………………………………………… e una ……………………………………………. Esse sono legate da un’importante **proprietà:**

……………………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………………..

in simboli $a⋅\left(b+c\right)$ =…………………………………..……………………………………….

che permette di trovare il risultato 119 non facendo 7⋅17 ma …………………………………….

…………………………………………………………………………………………………….

1. Un’ altra importante proprietà riguarda la moltiplicazione: la **proprietà di annullamento del prodotto**. Enunciatela a parole …...…………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………….….

e in simboli ……………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………….….

1. In una **espressione** contenente addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e potenze , ma **non parentesi** in quale ordine si procede ?

………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………….….

Esempio $2^{3}⋅1^{3}+24 :6⋅2^{2}-2+0^{4}$ = ……………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………….….

1. Esistono scritture che **non hanno significato matematico** anche se **usano simboli matematici** (in particolare numeri). Tra le seguenti scritture alcune non corrispondono ad un numero, quali sono ? Motiva la risposta affermativa indicando semplicemente il risultato.

Inserisci eventualmente la parola “non” prima di “è” per negare l’affermazione

$0 :0$ …. è un numero perché …………………………………………………………………..

$0 :1$ …. è un numero perché …………………………………………………………………..

$1 :0$ …. è un numero perché …………………………………………………………………..

$0^{0}$ …. è un numero perché …………………………………………………………………..

$1^{0}$ …. è un numero perché …………………………………………………………………..

$0^{1}$ …. è un numero perché …………………………………………………………………..

$1^{1}$ …. è un numero perché …………………………………………………………………..

$0⋅0$ …. è un numero perché …………………………………………………………………..

$1⋅1$ …. è un numero perché …………………………………………………………………..

$0-0$ …. è un numero perché …………………………………………………………………..

$1-1$ …. è un numero perché …………………………………………………………………..

1. *Definizione di potenza* ***an*** *(con* *n*∈N, *a*∈N) *e* *relative proprietà*

Usiamo il simbolo ***an*** per indicare una ……….….......................................................................... ***a*** si chiama ……………............................. e ***n*** .........................................................................

E’ bene leggere il simbolo ***an*** come ... ..........................................................................................

..........................................................................................................................................................

Ad esempio $17^{6}$ la leggiamo così: ………………………………. 6 ……………………………

uguali …………………………….

La lettura precedente ha senso solo se ***n*** ……… ; ci sono inoltre alcuni casi particolari, quelli con esponente ………………. che hanno bisogno di definizioni specifiche, queste:

se ***a*** = ………… e ***n*** = ............ allora la scrittura ***……*** ……...…………………........................

se ***a*** è un numero naturale …………………… e ***n*** = ............ allora ***a…*** = ....

se ***a*** è un ***qualsiasi*** numero naturale e  ***n*** = ............ e allora ***a…*** = ....

Il concetto di potenza si completa con le seguenti proprietà.

Ricordiamo che **non ha significato** il caso in cui ............................... ed ................................. sono entrambi ........................

1. …....................................... di due potenze che hanno ............................................................ è una potenza che ha per base ………..................................................... e per esponente ...................................................................................................................................................

In simboli ……………………………………………………………………………………..

1. ..................................... di due potenze che hanno ....................................................................

diversa da zero e l’esponente della prima .…………..............…….. maggiore di quello della ….………… è una potenza che ha per base ....................................................………… e per esponente ...................................................................................................................................

....................................................................................................................................................

In simboli ……………………………………………………………………………………..

1. ........................................... di due potenze con ....................................................................... è una potenza che ha per esponente .......................................................................... e per base .......... ........................................................................................................................................

In simboli ……………………………………………………………………………………..

1. ....................................................... di due potenze, la seconda delle quali è divisore della prima ed ha base non nulla, che hanno .......................................................................... è una potenza che ha per esponente ......................................................……………… e per base .........................................................................................................................................

In simboli ……………………………………………………………………………………..

1. la potenza di ..................................................................................... è una potenza che ha per

base ................................................................................................................................. e per esponente ...................................................................................................................................

In simboli ……………………………………………………………………………………..

1. *MCD e mcm tra due numeri naturali*
2. Il MCD tra $3^{5} e 3^{4}$ è ……………………….... e il loro mcm è ……..……………………….

perché ………………………………………………................................................................

1. La scrittura MCD significa ……………………………………………………………………

6 è il più ………………… tra i ……………………… …………………………… a 24 e 18

1. e la scrittura mcm significa ……………………………………………………………………

36 è il più ……………………… tra i ……………………………………………….. 9 e a 6.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Liceo delle Scienze Umane****Classe 1 UB** | Punti |