

Verifiche personalizzate Aritmetica 1

Scuola secondaria di primo grado
Classe Prima

Marisa Piras

MATERIALI
DIDATTICA



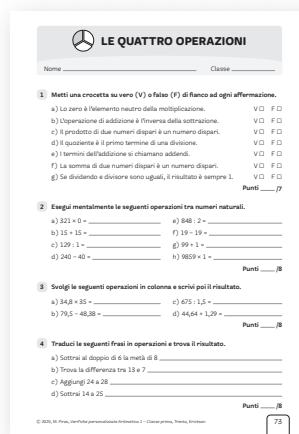
IL LIBRO

VERIFICHE PERSONALIZZATE ARITMETICA 1

La serie di volumi VERIFICHE PERSONALIZZATE offre agli insegnanti di **scuola secondaria di primo grado** un'ampia e accurata scelta di materiali per la valutazione degli alunni sui principali contenuti disciplinari. Ogni verifica è proposta in **tre livelli diversificati** di complessità, che garantiscono una personalizzazione efficace dell'apprendimento, in un'ottica pienamente inclusiva. Ciascuna verifica comprende, inoltre, una sezione metacognitiva per l'**autovalutazione**, che stimola l'alunno a riflettere sul lavoro svolto e sul livello di padronanza raggiunto nei vari argomenti.

Gli argomenti trattati nel volume:

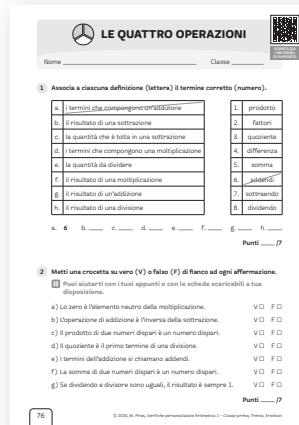
- Gli insiemi
- Il numero e i sistemi di numerazione
- L'addizione e la sottrazione
- La moltiplicazione e la divisione
- Le quattro operazioni
- Il linguaggio nei problemi
- Le potenze e le loro proprietà
- Le potenze: notazione scientifica e ordine di grandezza
- Le potenze: calcoli, espressioni e problemi
- La divisibilità: multipli, divisori, criteri di divisibilità e scomposizione in fattori primi
- La divisibilità: minimo comune multiplo e massimo comune divisore
- Le frazioni: classificazione e proprietà
- Le frazioni: operazioni e problemi



Verifica base



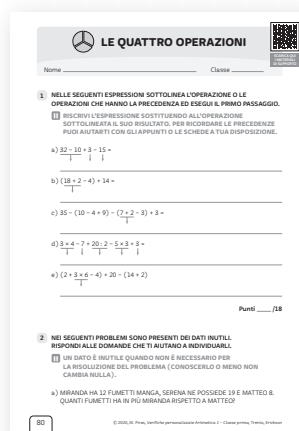
- Adatta all'intera classe
- Calibrata sui contenuti chiave di ciascun argomento
- Si basa su quesiti, a cui l'alunno è chiamato a rispondere senza l'apporto di ausili



Verifica facilitata



- Pensata per gli alunni con DSA o con difficoltà solamente esecutive
- Non comporta, rispetto ai contenuti, una riduzione eccessiva della complessità
- Prevede il ricorso ad ausili (scaricabili via QR code) ed è strutturata per mitigare le difficoltà legate ai DSA



Verifica semplificata



- Per alunni con una difficoltà cognitiva più marcata e stabile
- Si basa su una riduzione della complessità del compito
- Prevede il ricorso ad ausili (scaricabili via QR code) e una semplificazione esecutiva del compito

L'AUTRICE



MARISA PIRAS

Insegnante di matematica e scienze nella scuola secondaria di primo grado, ha creato un sito web (www.mauitau.org) per offrire a ragazze e ragazzi un supporto nella comprensione e nello studio della matematica.

€ 21,50



9 788859 023722

www.erickson.it



MATERIALE ONLINE vai su:
<https://risorseonline.erickson.it>

Indice

- 7** Presentazione
- 11** Introduzione

- 17** Gli insiemi
- 31** Il numero e i sistemi di numerazione
- 45** L'addizione e la sottrazione
- 59** La moltiplicazione e la divisione
- 73** Le quattro operazioni
- 85** Il linguaggio nei problemi
- 97** Le potenze e le loro proprietà
- 109** Le potenze: notazione scientifica e ordine di grandezza
- 121** Le potenze: calcoli, espressioni e problemi
- 133** La divisibilità: multipli, divisori, criteri di divisibilità e scomposizione in fattori primi
- 149** La divisibilità: minimo comune multiplo e massimo comune divisore
- 163** Le frazioni: classificazione e proprietà
- 179** Le frazioni: operazioni e problemi

Introduzione

*Ognuno è un genio.
Ma se si giudica un pesce dalla sua capacità di arrampicarsi sugli alberi,
lui passerà l'intera vita a credersi stupido*
Albert Einstein

Imparare è un'esperienza, tutto il resto è solo informazione.
Albert Einstein

Durante la frequenza della scuola di specializzazione all'insegnamento (SSIS), gli studi dello psicologo statunitense Howard Gardner,¹ in particolare la teoria delle intelligenze multiple, sono state tra le cose che più mi hanno affascinato, e che ho desiderato approfondire. Le due citazioni del fisico Albert Einstein avvalorano in qualche modo le teorie di Gardner, che portano al superamento del concetto di intelligenza misurabile tramite test standardizzati, restituendoci una visione dell'umanità variegata ed eterogenea.

Ho sempre trovato molto utile il confronto a scuola con i colleghi, di qualunque area o disciplina, con formazione simile o diversa dalla mia. Sono affascinata da come l'eterogeneità appartenga anche al mondo dell'insegnamento: la formazione personale e professionale, il proprio carattere, gli ambienti di vita passati e presenti, le difficoltà incontrate determinano approcci all'insegnamento completamente diversi.

Spesso, durante una riunione, mi sorprendo a immaginarmi i colleghi dall'altra parte della cattedra: che tipo di alunna o alunno saranno stati? Di sicuro avranno avuto le proprie convinzioni e magari delle insicurezze, che hanno caratterizzato il loro stile di apprendimento e il loro modo di rapportarsi con i propri compagni, con gli insegnanti e la scuola nella sua globalità, e che, probabilmente, hanno influenzato anche il loro modo di insegnare.

È chiaro, in effetti, che gli stili di insegnamento sono molteplici, almeno quanto lo sono gli stili di apprendimento. È importante variare la metodologia di insegnamento in funzione dell'argomento, degli obiettivi prefissati, della risposta del gruppo classe o del singolo alunno, così da rendere la lezione più efficace sotto il profilo comunicativo, favorendo l'apprendimento di tutti e di ciascuno. Certo, questo richiede uno studio quotidiano e un'attenzione costante alla pratica didattica.

L'approccio differenziale deve essere presente in qualunque momento dell'attività scolastica, compreso quello della verifica e della valutazione degli apprendimenti.

¹ H. Gardner, *Educazione e sviluppo della mente*, Erickson, Trento, 2005.

Il momento della verifica, non intesa solo come conclusione del percorso didattico, è fondamentale in quanto permette all'insegnante di prendere coscienza di tutta una serie di meccanismi, difficilmente rilevabili nella lezione quotidiana, che influenzano l'apprendimento e di capire come calibrare e strutturare i diversi momenti scolastici: la reazione dell'alunno a una situazione di stress, l'effettiva comprensione di quanto affrontato, eventuali difficoltà nel decodificare le consegne.

La matematica è in genere una materia non molto amata dagli alunni, soprattutto a causa del preconcezzo generale secondo il quale, per essere bravi in matematica, occorre avere una certa «predisposizione» e «intelligenza». Succede però spesso che ragazze e ragazzi che sembravano avere difficoltà in matematica, se adeguatamente seguiti e sollecitati, manifestano grandi abilità logico-deduttive e con il tempo si trasformano da alunni in difficoltà a campioni nella disciplina.

Con ciò non voglio dire che la matematica sia una materia «facile». È fatta di regole e algoritmi, e richiede capacità di codifica, decodifica e astrazione; ogni argomento, inoltre, è spesso collegato ai precedenti, e questo comporta chiaramente una difficoltà supplementare.

Per questo motivo, le verifiche devono essere sia organizzate in modo da rispettare le diversità di ciascun approccio e devono tener conto degli apprendimenti pregressi.

Organizzazione dei contenuti

Partendo dal presupposto che lo strumento della verifica serva all'alunno quanto al docente, è bene somministrare una verifica solo *dopo* aver fatto un ripasso generale, utile per mettere in evidenza i punti salienti dell'argomento appena affrontato e per focalizzare l'attenzione sulle procedure che durante la lezione e gli esercizi a casa o in classe si sono dimostrate più ostiche.

Gli argomenti delle verifiche ricalcano quelli normalmente affrontati in un qualsiasi libro di aritmetica per la classe prima: l'insiemistica, il numero, le operazioni con numeri naturali e decimali, le frazioni e le operazioni con esse, le potenze. È stata inoltre prevista una verifica dedicata al linguaggio nei problemi: la difficoltà di codifica e di decodifica che si riscontra negli alunni è spesso imputabile all'uso di vocaboli che, seppure di uso comune, non sono sempre facili da assimilare e da comprendere.

Per ciascun argomento, la verifica è stata strutturata partendo dai concetti chiave, in modo da permettere all'alunno di affrontare una sorta di ripasso in cui possa richiamare meglio alla mente l'argomento nella sua totalità. Questo consente inoltre al docente di individuare nel percorso di apprendimento, della classe e del singolo alunno, eventuali gap conoscitivi e/o procedurali.

Ogni verifica è stata di fatto organizzata in modo da favorire la strutturazione di un'azione di recupero da parte del docente che consenta alla classe in generale, e al singolo alunno in particolare, di raggiungere la comprensione globale dell'argomento oggetto della prova.

I tre livelli di verifica

Ogni verifica è proposta in tre differenti livelli: il livello base, destinato alla maggior parte dei componenti la classe, e i livelli facilitato e semplificato per alunni con Bisogni Educativi Speciali (BES).

Nei tre livelli di verifica si fa uso di un carattere ad alta leggibilità: nei primi due livelli si utilizza in prevalenza lo stampato minuscolo, mentre nelle verifiche del terzo livello (semplificate) si usa soltanto il maiuscolo per agevolare la lettura e la comprensione da parte degli alunni.

Nonostante la suddivisione qui proposta, la discrezionalità dell'insegnante curricolare e dell'insegnante di sostegno è chiaramente sempre salvaguardata: si può infatti decidere liberamente quale tra i tre tipi di verifiche sia più adatta ai propri alunni ed eventualmente

quali esercizi non somministrare al singolo o all'intera classe. Le verifiche possono quindi essere adattate alle specificità degli alunni.

Se, ad esempio, a un alunno, non classificato BES, che dovesse presentare delle difficoltà nell'affrontare la verifica base venisse somministrata la verifica del secondo livello (facilitata), si avrebbe possibilità di comprendere meglio non solo la collocazione del gap conoscitivo ma anche eventualmente il tipo di difficoltà riscontrata. Ciò permetterebbe di modulare e calibrare meglio un'azione di recupero o rinforzo. Al contrario, potrebbe capitare che un alunno, nonostante la certificazione di disabilità, manifesti capacità tali da suggerire l'opportunità di somministrargli, in toto o in parte (o modificata ad hoc), la verifica del secondo livello, consentendogli così di potenziare le competenze già possedute e di accrescere la propria autostima.

Primo livello o livello base



Le verifiche di questo livello sono destinate alla maggior parte dei componenti la classe.

Le diverse tipologie di esercizi proposti hanno come finalità quella di valutare gli obiettivi generali, gli obiettivi di apprendimento e i relativi traguardi per lo sviluppo delle competenze descritti nelle Indicazioni nazionali per il curricolo (2012).

Il livello base ricalca, nella sua globalità, l'argomento trattato e si sviluppa in modo graduale, passando dagli obiettivi più generali a quelli più specifici. Nella verifica compaiono domande a risposta semi-aperta, a risposta chiusa, vero/falso, scelta multipla, esercizi di completamento, esercizi procedurali, esercizi di comprensione, problemi.

Secondo livello o livello facilitato



Il livello facilitato è stato pensato per tutti quegli alunni per i quali il consiglio di classe (CDC) predispone un piano didattico personalizzato (PDP) e che quindi non possono usufruire della figura dell'insegnante di sostegno. Il CDC si impegna altresì a garantire il raggiungimento del successo formativo anche a questi alunni, cercando di comprendere la natura della loro difficoltà e proponendo un'azione mirata a circoscriverla o a superarla. In questa categoria ricadono gli alunni con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA), alunni con deficit di attenzione e iperattività (ADHD), alunni con disturbi legati a fattori socio-economici, linguistici e/o culturali, segnalati dalla stessa scuola o dai servizi sociali.

Le verifiche del livello facilitato, pur ricalcando gli obiettivi della verifica base, presentano delle differenze relative alle modalità di verifica e alla consegna. Il linguaggio, in particolare, diviene talvolta meno preciso ma maggiormente diretto e comunicativo. In queste verifiche le domande a risposta semi-aperta o chiusa sono state sostituite da completamenti, vero/falso o risposta multipla. Rispetto al livello base, il carico generale è stato ridotto sia per quanto riguarda il numero dei quesiti proposti per ciascun esercizio sia per quanto riguarda il numero complessivo di esercizi.

Terzo livello o livello semplificato



Il livello semplificato è stato pensato, invece, per alunni con disabilità certificata secondo la Legge 104/92, per i quali viene redatto dal CDC un Piano Educativo Individualizzato (PEI) e che usufruiscono del supporto dell'insegnante di sostegno.

Il numero degli esercizi risulta ridotto rispetto alle verifiche facilitate. Nonostante non esista una normativa né un'indicazione di carattere istituzionale rispetto agli obiettivi da perseguire con alunni con certificazione di disabilità, si è cercato di proporre esercizi volti alla valutazione degli obiettivi minimi, facendo riferimento a quelli generalmente individuati dalle scuole. Nelle verifiche, oltre alla gradualità che caratterizza anche le verifiche del primo e del secondo livello, sono presenti aiuti espliciti, generalmente semplificati rispetto a quelli che si ritrovano nel secondo livello.

Per quanto riguarda le parti di programma eccessivamente ostiche, o che richiedono abilità astrattive molto articolate, si è pensato di sostituirle con altri esercizi maggiormente ancorati al quotidiano.

Strumenti compensativi e facilitazioni



Il QR Code e gli strumenti compensativi

Sulla prima pagina delle verifiche dei livelli facilitato e semplificato, in alto a destra, è presente un QR Code che permette all'alunno, o all'insegnante o al genitore, di accedere a una serie di strumenti compensativi multimediali e stampabili: la teoria dell'argomento trattato in forma sintetica (mettendo in evidenza i punti salienti e il linguaggio specifico), schemi procedurali nei quali si mostra passo per passo come risolvere un determinato esercizio, schemi riassuntivi e tavole (tavola pitagorica, tavola dei divisori...), ecc.

In questi strumenti l'uso del colore e di una grafica semplice e intuitiva aiuterà il ragazzo a comprendere meglio l'argomento della verifica, le sue applicazioni e le diverse procedure da seguire per la risoluzione di quanto richiesto.



Il simbolo Pause e le facilitazioni all'interno del testo

Nelle verifiche del secondo e del terzo livello compare, sotto la consegna dell'esercizio, un testo esplicativo/facilitante, segnalato dall'iconcina del pulsante «pausa». Le indicazioni contenute nel breve testo, formulato in modo schematico o discorsivo, mostrano in genere l'esecuzione di una parte dell'esercizio che ci si appresta a svolgere e permettono all'alunno di capire quali sono gli aspetti ai quali deve prestare attenzione.

Una delle maggiori difficoltà incontrate dai ragazzi con BES, e non solo da loro, è la comprensione del testo di un problema e la conseguente decodifica dello stesso. In particolare, per quanto riguarda i ragazzi con DSA, i dislessici non discalculici presentano difficoltà talvolta maggiori rispetto ai compagni discalculici non dislessici. Per questa ragione i problemi e gli esercizi che richiedono questo tipo di abilità sono stati studiati in modo da condurre gradualmente l'alunno alla comprensione del testo, all'individuazione e alla comprensione dei dati presenti nel problema e alla risoluzione dello stesso.

Valutazione e autovalutazione

Per rendere la valutazione quanto più possibile oggettiva, per ciascun esercizio è stato previsto un punteggio. Alla fine di ciascun quesito viene riportato il numero massimo di punti ottenibili, che solitamente corrisponde al numero di affermazioni o risposte previste. Nel caso in cui non vi sia tale corrispondenza, il punteggio da assegnare a ciascuna domanda si potrà ricavare dividendo il punteggio massimo indicato alla fine dell'esercizio per il numero di domande presenti. Nel caso, invece, di risposte aperte e produzione di

piccoli testi, il punteggio verrà attribuito direttamente dall'insegnante in base al punteggio massimo indicato nell'esercizio.

Per poter ricavare la valutazione finale in decimi sarà sufficiente, quindi, dividere il numero di punti ottenuti per il punteggio massimo previsto e infine moltiplicare per 10 (in formula: numero di punti ottenuti : numero massimo di punti indicato \times 10).

Il docente avrà inoltre la possibilità di consultare le risposte corrette ai quesiti accedendo alle risorse online.

Al termine di ciascuna verifica è presente un riquadro dedicato all'autovalutazione da parte degli alunni, per consentire loro di riflettere sul lavoro fatto e di prendere coscienza del percorso che stanno portando avanti. L'insegnante otterrà così spunti e informazioni interessanti su ciascuno studente: sulla sua preparazione, ma anche sulla percezione che egli ha dei propri punti di forza e di debolezza. Ai ragazzi con disabilità grave viene richiesto un giudizio sul livello di gradimento della verifica e sulla difficoltà percepita durante lo svolgimento dei diversi esercizi.

Un ultimo riquadro è stato riservato a eventuali annotazioni o suggerimenti per l'allunno da parte dell'insegnante.

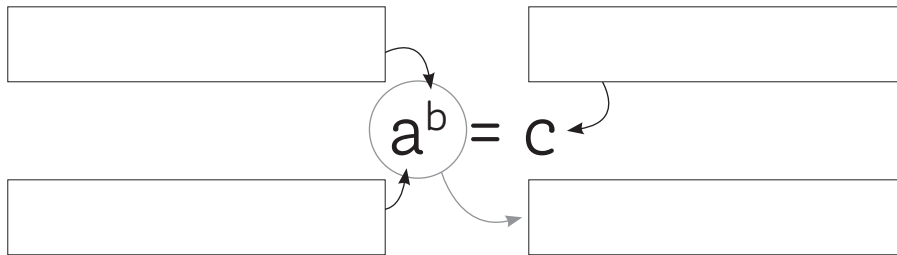


LE POTENZE E LE LORO PROPRIETÀ

Nome _____

Classe _____

- 1 Guarda la figura e scrivi nei riquadri il nome delle diverse parti (potenza, base, esponente, valore della potenza).



Punti ____ /4

- 2 Quale tra quelle proposte può essere la definizione di potenza?

- È quel numero che si ottiene moltiplicando per sé stesso l'esponente quante volte indica la base.
- È quel numero che si ottiene moltiplicando la base per l'esponente.
- È quel numero che si ottiene moltiplicando per sé stessa la base una quantità di volte indicata dall'esponente.

Punti ____ /1

- 3 Trasforma i seguenti prodotti in un'unica potenza e scrivi come si leggono.

a) $5 \times 5 \times 5 \times 5 =$ _____

b) $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 =$ _____

c) $13 \times 13 \times 13 =$ _____

d) $11 \times 11 \times 11 \times 11 =$ _____

e) $a \times a \times a \times a =$ _____

Punti ____ /5

4 Scrivi la potenza che corrisponde alle seguenti scritture e mostra l'operazione che porta al risultato.

<i>Caratteristiche</i>	<i>Potenza</i>	<i>Operazione</i>	<i>Risultato</i>
a) base 5 ed esponente 2	_____ =	_____ =	_____
b) esponente 5 e base 2	_____ =	_____ =	_____
c) il cubo di 4	_____ =	_____ =	_____
d) 7 al quadrato	_____ =	_____ =	_____

Punti ____ /8

5 Applicando le proprietà delle potenze, descrivi le caratteristiche della potenza che ottieni nei seguenti casi.

a) Quando moltiplichiamo due potenze che hanno la stessa base.

b) Quando dividiamo due potenze che hanno stesso esponente.

c) Se la base è 1.

d) Se l'esponente è zero (ma la base è diversa da zero).

e) Quando hai la potenza di una potenza.

Punti ____ /10

6 Le uguaglianze proposte sono errate, correggi nel modo opportuno la parte a destra del segno di uguale, riscrivendo l'operazione corretta.

a) $9^2 = 9 \times 2$ _____

b) $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3 \times 5$ _____

c) $4 + 4 + 4 = 4^3$ _____

d) $3^0 = 0$ _____

e) $7 = 7^0$ _____

f) $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 = 2 \times 3 \times 5 \times 2$ _____

Punti ____ /6

7 Calcola il risultato delle seguenti operazioni e mostra i calcoli che svolgi.

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| a) $6^2 =$ _____ | d) $3^0 + 3^3 =$ _____ |
| b) $2^6 =$ _____ | e) $5^2 \times 2^3 =$ _____ |
| c) $7^2 \times 5 =$ _____ | f) $9^2 : 3^3 =$ _____ |

Punti ____ /6

8 Applica le proprietà delle potenze e scrivi il risultato sotto forma di un'unica potenza (mostra il ragionamento che fai).

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| a) $2^2 \times 2^3 =$ _____ | e) $15^3 : 3^3 =$ _____ |
| b) $3^5 : 3^2 =$ _____ | f) $(7^3)^5 =$ _____ |
| c) $7 \times 7^3 : 7^4 =$ _____ | g) $10^5 : 10^2 =$ _____ |
| d) $2^6 \times 5^6 =$ _____ | h) $15^5 \times 2^5 : 10^5 =$ _____ |

Punti ____ /8

9 Calcola le seguenti potenze aventi come base 10.

- | | |
|-------------------|----------------------|
| a) $10^2 =$ _____ | d) $10^9 =$ _____ |
| b) $10^5 =$ _____ | e) $10^{-1} =$ _____ |
| c) $10^0 =$ _____ | f) $10^{-6} =$ _____ |

Punti ____ /6

10 Scrivi come potenze di 10 i seguenti numeri.

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| a) 10 000 000 = _____ | d) 1 = _____ |
| b) 100 = _____ | e) 0,01 = _____ |
| c) 1000 = _____ | f) 0,00001 = _____ |

Punti ____ /6

11 Scrivi i seguenti quadrati perfetti come potenze con esponente 2.

- | | | | |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| a) $49 =$ _____ ² | c) $1 =$ _____ ² | e) $16 =$ _____ ² | g) $64 =$ _____ ² |
| b) $9 =$ _____ ² | d) $36 =$ _____ ² | f) $100 =$ _____ ² | h) $4 =$ _____ ² |

Punti ____ /8

TOTALE PUNTI _____ /68 VOTO _____

AUTOVALUTAZIONE

- La verifica mi è sembrata nel complesso
 facile di media difficoltà difficile
- Penso di aver ottenuto i migliori risultati negli esercizi n.
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
- Gli esercizi più difficili per me sono stati i seguenti:
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
- Per superare le mie difficoltà, devo

SUGGERIMENTI DELL'INSEGNANTE



LE POTENZE E LE LORO PROPRIETÀ



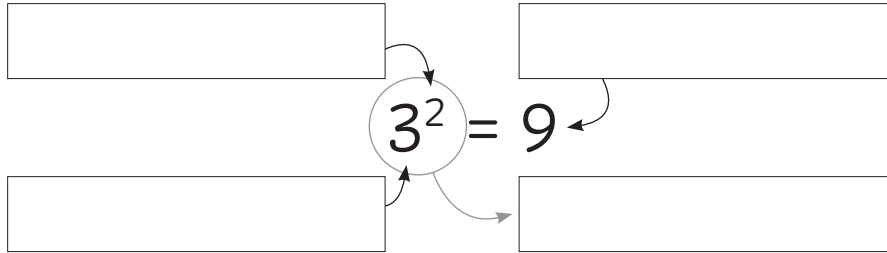
SCARICA QUI I MATERIALI DI SUPPORTO

Nome _____

Classe _____

- 1 Guarda la figura e scrivi nei riquadri il nome delle diverse parti (potenza, base, esponente, valore della potenza).

II Puoi aiutarti con i tuoi appunti o con le schede scaricabili.



Punti ____ /4

- 2 Trasforma i seguenti prodotti in una potenza e scrivi come si leggono.

	Potenza	Come si legge
$5 \times 5 \times 5 \times 5 =$	5^4	5 alla quarta / elevato quattro
a) $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 =$	_____	_____
b) $13 \times 13 \times 13 =$	_____	_____
c) $3 \times 3 =$	_____	_____
d) $a \times a \times a \times a =$	_____	_____

Punti ____ /4

- 3 Per conoscere il valore di 3^5 devo fare.

- a) 3×5 c) $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$
 b) $3 + 3 + 3 + 3 + 3$ d) $5 \times 5 \times 5$

Punti ____ /1

- 4 Metti una crocetta alla scrittura corretta.

II al quadrato \rightarrow elevato 2 al cubo \rightarrow elevato 3

- a) base 9 e esponente 2 9^2 9×2 2^9
 b) esponente 7 e base 5 7^5 5^7 5×7
 c) il cubo di 12 12^2 12^4 12^3
 d) 7 al quadrato 7^2 7^3 7^7

Punti ____ /4

- 5 **Scrivi la potenza che corrisponde alle seguenti scritte e mostra l'operazione che porta al risultato.**

II Nella potenza: base \rightarrow numero scritto più grande
esponente \rightarrow numero più piccolo scritto in alto a destra

Caratteristiche	Potenza	Operazione	Risultato
a) base 5 ed esponente 2	_____	= _____	= _____
b) esponente 5 e base 2	_____	= _____	= _____
c) il cubo di 4	_____	= _____	= _____
d) 6 al quadrato	_____	= _____	= _____

Punti _____ /8

- 6 **Metti una crocetta su vero (V) o falso (F) di fianco ad ogni affermazione.**

II Puoi aiutarti con i tuoi appunti o con le schede scaricabili.

- a) Una potenza è un numero che si ottiene moltiplicando un numero chiamato base per un altro numero chiamato esponente. V F
- b) Qualunque numero (tranne lo zero) elevato zero dà come risultato 1. V F
- c) Le proprietà delle potenze non si applicano alle potenze che sono sommate o sottratte tra loro. V F
- d) La potenza di una potenza è una potenza che per base mantiene la stessa base e ha per esponente il prodotto degli esponenti. V F
- e) Una potenza con esponente 1 dà come risultato sempre 1. V F
- f) Se dividi due potenze che hanno la stessa base ottieni una potenza che ha per base il quoziente delle basi e per esponente la differenza degli esponenti. V F

Punti _____ /12

7 Calcola il valore delle singole potenze, poi esegui l'operazione.

II Puoi aiutarti con i tuoi appunti o con le schede scaricabili.

$9^2 + 4 = 9 \times 9 + 4 = 81 + 4 = 85$	c) $3^0 + 3^3 =$ _____
a) $2^6 - 4 =$ _____	d) $5^2 \times 2^3 =$ _____
b) $7^2 \times 5 =$ _____	e) $9^2 : 3^3 =$ _____

Punti ____ /5

8 Applica le proprietà delle potenze e scrivi il risultato sotto forma di un'unica potenza (mostra il ragionamento che fai).

II Puoi aiutarti con i tuoi appunti o con le schede scaricabili.

$2^2 \times 2^3 = 2^{(2+3)} = 2^5$	d) $15^3 : 3^3 =$ _____
a) $3^5 : 3^2 =$ _____	e) $(7^3)^5 =$ _____
b) $7 \times 7^3 : 7^4 =$ _____	f) $10^5 : 10^2 =$ _____
c) $2^6 \times 5^6 =$ _____	g) $15^5 \times 2^5 : 10^5 =$ _____

Punti ____ /7

9 Calcola le seguenti potenze aventi come base 10.

II Se l'esponente:

- è un numero senza segno, gli zeri vanno dopo la cifra 1
- è un numero preceduto dal segno «meno», gli zeri vanno prima della cifra 1 e dopo il primo zero si mette la virgola.

$10^2 = 100$	c) $10^9 =$ _____
a) $10^5 =$ _____	$10^{-1} = 0,1$
b) $10^0 =$ _____	d) $10^{-6} =$ _____

Punti ____ /4

10 Scrivi come potenze di 10 i seguenti numeri.

II La quantità di zeri dopo la cifra 1 (nei numeri interi) o prima della cifra 1 (nei numeri decimali) indica l'esponente. Se il numero è decimale, l'esponente è un numero preceduto dal segno meno.

$10\ 000\ 000 = 10^7$	c) $1 =$ _____
a) $100 =$ _____	$0,01 = 10^{-2}$
b) $1000 =$ _____	d) $0,00001 =$ _____

Punti ____ /4

TOTALE PUNTI _____ /53 VOTO _____

AUTOVALUTAZIONE

- La verifica mi è sembrata nel complesso
 facile di media difficoltà difficile
- Penso di aver ottenuto i migliori risultati negli esercizi n.
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Gli esercizi più difficili per me sono stati i seguenti:
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Per superare le mie difficoltà, devo

SUGGERIMENTI DELL'INSEGNANTE



LE POTENZE E LE LORO PROPRIETÀ



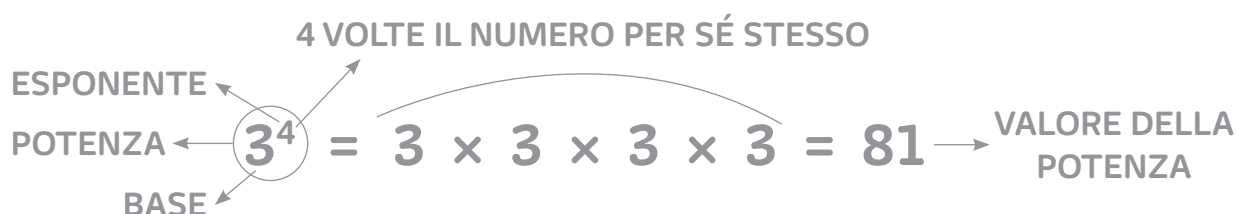
SCARICA QUI I MATERIALI DI SUPPORTO

Nome _____

Classe _____

1 TRASFORMA LE SEGUENTI POTENZE IN MOLTIPLICAZIONI, COME NELL'ESEMPIO.

II AIUTATI CON I TUOI APPUNTI O CON LE SCHEDE A TUA DISPOSIZIONE.



POTENZA	MOLTIPLICAZIONE
$4^3 =$	$4 \times 4 \times 4$
a) $5^2 =$	_____
b) $7^4 =$	_____
c) $3^7 =$	_____
d) $9^2 =$	_____
e) $11^5 =$	_____

Punti ____ /5

2 TRASFORMA LE SEGUENTI MOLTIPLICAZIONI IN POTENZE, E SCRIVI COME SI LEGGONO (GUARDA L'ESEMPIO).

II AIUTATI CON LE INDICAZIONI CHE TROVI NELL'ESERCIZIO 1. IL PRIMO NUMERO CHE LEGGI È LA BASE.

MOLTIPLICAZIONE	POTENZA	COME SI LEGGE
$5 \times 5 \times 5 \times 5 =$	5^4	5 ELEVATO 4 (ALLA QUARTA)
a) $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 =$	_____	_____
b) $13 \times 13 \times 13 =$	_____	_____
c) $3 \times 3 =$	_____	_____
d) $6 \times 6 \times 6 \times 6 =$	_____	_____

Punti ____ /8

3 COMPLETA LA SEGUENTE TABELLA.

II AIUTATI CON LE INDICAZIONI CHE TROVI NELL'ESERCIZIO 1.

	COME SI LEGGE	BASE	ESPONENTE	POTENZA
	15 ALLA QUARTA	15	4	15^4
a)	3 ELEVATO 2	_____	_____	_____
b)	_____	6	3	_____
c)	_____	_____	_____	12^5
d)	7 ALLA SECONDA	_____	_____	_____

Punti ____ /11

4 SCRIVI LA POTENZA CHE CORRISPONDE ALLE SEGUENTI SCRITTURE E MOSTRA L'OPERAZIONE CHE PORTA AL RISULTATO.

**II SI DICE «ELEVATO...» O «ALLA...» PER INDICARE QUAL È L'ESPONENTE.
AL QUADRATO → ELEVATO 2 AL CUBO → ELEVATO 3**

CARATTERISTICHE	POTENZA	OPERAZIONE	RISULTATO
a) 5 ELEVATO 2	_____	= _____	= _____
b) 2 ALLA QUINTA	_____	= _____	= _____
c) 4 AL CUBO	_____	= _____	= _____
d) 7 AL QUADRATO	_____	= _____	= _____

Punti ____ /12

5 QUALI TRA LE SEGUENTI OPERAZIONI POSSONO ESSERE TRADOTTE IN POTENZA?

II SOLO LE MOLTIPLICAZIONI CHE HANNO I FATTORI UGUALI POSSONO ESSERE SCRITTE COME POTENZE.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$ | <input type="checkbox"/> $2,3 \times 2,3$ |
| <input type="checkbox"/> $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$ | <input type="checkbox"/> 18×3 |
| <input type="checkbox"/> $15 : 15$ | <input type="checkbox"/> $0,5 \times 0,5 \times 0,5$ |

Punti ____ /6

6 CALCOLA IL VALORE DELLE SEGUENTI POTENZE PARTICOLARI.

II 0° NON HA SIGNIFICATO

SE LA BASE È 1 → IL RISULTATO È SEMPRE 1

SE LA BASE È 0 → IL RISULTATO È SEMPRE 0

SE L'ESPONENTE È 0 → IL RISULTATO È SEMPRE 1

SE L'ESPONENTE È 1 → IL RISULTATO È UGUALE ALLA BASE SENZA L'ESPONENTE

- | | |
|-------------------|-------------------|
| a) $4^1 =$ _____ | f) $0^0 =$ _____ |
| b) $5^0 =$ _____ | g) $11^5 =$ _____ |
| c) $0^9 =$ _____ | h) $23^1 =$ _____ |
| d) $17^1 =$ _____ | i) $3^0 =$ _____ |
| e) $18^0 =$ _____ | l) $1^2 =$ _____ |

Punti ____ /10

TOTALE PUNTI ____ /52 VOTO FINALE ____

AUTOVALUTAZIONE

- LA VERIFICA TI È PIACIUTA
 MOLTO ABBASTANZA POCO
- GLI ESERCIZI SONO STATI
 FACILI ABBASTANZA DIFFICILI MOLTO DIFFICILI
- SEGNA CON UNA CROCETTA GLI ESERCIZI CHE TI SONO PIACIUTI DI PIÙ
 1 2 3 4 5 6
- SEGNA CON UNA CROCETTA GLI ESERCIZI CHE NON TI SONO PIACIUTI
 1 2 3 4 5 6

SUGGERIMENTI DELL'INSEGNANTE
