

Esercizi consigliati ai futuri alunni di prima linguistico, da svolgere a ridosso dell'inizio dell'anno scolastico su fogli protocollo e da consegnare all'insegnate di matematica nei primi giorni di scuola.

Le espressioni e le precedenze delle operazioni

Un'espressione è composta da diverse operazioni che coinvolgono diversi numeri.

Ecco un'espressione: $2 + 3 \cdot 4 =$

Regola 1: la moltiplicazione e la divisione hanno la precedenza (si eseguono cioè per prime) sull'addizione e sulla sottrazione.

Esempi:

$$7 \cdot 3 + 4 =$$

$$= 21 + 4 = 25$$

$$16 - 12 : 4 =$$

$$= 16 - 3 = 13$$

$$7,5 \cdot 2 - 10 : 5 =$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$1 + 2 \cdot 3 =$$

$$= \dots\dots\dots$$

Esercizio: Calcola il valore delle seguenti espressioni (esegui i calcoli a mente e riporta correttamente i passaggi):

$$5 \cdot 7 + 3 \cdot 4 - 1 =$$

$$= 35 + 12 - 1 =$$

$$= 47 - 1 = 46$$

$$4 \cdot 2 + 3 \cdot 5 + 0,1 =$$

.....

.....

.....

$$8 + 6 \cdot 3 - 5 \cdot 4 =$$

.....

.....

.....

$$20 - 10 : 2 - 3,5 =$$

.....

.....

.....

$$36 : 12 + 3 - 5 \cdot 3 =$$

.....

.....

.....

$$7 \cdot 5 - 24 : 6 + 9 \cdot 3 =$$

.....

.....

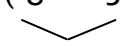
.....

Regola 2: per dare la precedenza a un'operazione che normalmente non l'avrebbe, si usano le parentesi. Il calcolo all'interno delle parentesi ha la precedenza.

Esempi:

$$(2 + 3) \cdot 4 =$$

$$= 5 \cdot 4 = \dots\dots\dots$$

$$20 - (8 - 5) =$$


$$= 20 - 3 = \dots\dots\dots$$

$$4 \cdot (10 - 4) : 2 =$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$7 + (12 - 4) : 2 =$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

Esercizio: calcola il valore delle seguenti espressioni:

$$(3 + 2) \cdot 6 =$$

.....

.....

$$(20 - 10) : 2 + 3 =$$

.....

.....

$$5 \cdot (7 - 3) \cdot 4 =$$

.....

.....

$$11 - 30 : (17 - 7) =$$

.....

.....

.....

$$3 \cdot (3 + 5) - 12 : (2 \cdot 3) =$$

.....

.....

.....

$$30 - (3 + 10 : 2) : 2 =$$

.....

.....

.....

Ci possono essere più livelli di parentesi. Di solito, per facilitare la lettura, si scrivono in questo modo:

() parentesi tonde [] parentesi quadre { } parentesi graffe

Con questo ordine di scrittura: { [()] }

Ma si può anche sempre usare uno stesso simbolo come fa la nostra calcolatrice.

Esempi:

$$29 - \{13 + [7 + (5 \cdot 4 - 6 \cdot 3)]\} =$$

$$= 29 - \{13 + [7 + (20 - 18)]\} =$$

$$= 29 - \{13 + [7 + 2]\} =$$

$$= 29 - \{13 + 9\} =$$

$$= 29 - 22 = 7$$

$$12 - \{5 \cdot 2 - [8 - (3 \cdot 2 - 4 : 2)]\}$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

Esercizi: Risolvi le seguenti espressioni riportando tutti i passaggi svolti.

a) $36 - 6 \cdot 6 =$

b) $12 \cdot 2 - 6 \cdot 4 =$

c) $3 + 6 \cdot (9 - 4) =$

d) $17 + 5 \cdot (8 - 2 \cdot 3) =$

e) $(24 + 16 \cdot 3) : 8 - 6,5 =$

f) $\{5 + [(20 + 15) \cdot 3] : 5 + 2\} \cdot 2 =$

g) $3 \cdot [5 \cdot 8 - 2 \cdot (24 : 2 - 2 \cdot 4)] =$

Le potenze

Scomponiamo il numero 24 in fattori primi: $24 = 6 \cdot 4 = 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$

L'operazione **elevazione a potenza** serve per semplificare la scrittura di una moltiplicazione di fattori tutti uguali. Ad esempio, $2 \cdot 2 \cdot 2$ si scrive 2^3 e si legge "*due elevato a tre*" o "*due alla terza*". Il numero 2 in questo caso è chiamato la **base** mentre il numero 3 è chiamato **esponente**.

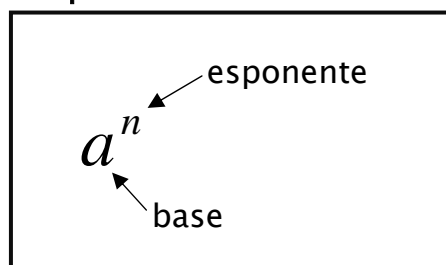
Possiamo quindi scrivere $24 = 2^3 \cdot 3$

Esempi:

$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4 = 625$

$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6 = \dots\dots\dots$

$3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$



Alcune basi ed esponenti particolari

Se l'esponente è 1, il risultato sarà uguale alla base. Si può dire che:

$$n^1 = n.$$

Esempi: $8^1 = 8$, $1^1 = 1$, $17^1 = 17$, $98745^1 = 98745$

Se la base è 1, indipendentemente dal valore dell'esponente, il risultato sarà sempre 1. Si può dire quindi che:

$$1^n = 1$$

Esempi: $1^2 = 1$, $1^{50} = 1$

Se la base è 0, il risultato sarà sempre 0, ad eccezione del caso in cui pure l'esponente è 0. Quindi:

$$0^n = 0, \text{ per } n \neq 0$$

Esempi $0^2 = 0$, $0^{60} = 0$

Se l'esponente è 0, il risultato sarà sempre 1, ad eccezione del caso in cui la base è pure 0. Quindi:

$$n^0 = 1, \text{ per } n \neq 0$$

Esempi: $1^0 = 1$, $6^0 = 1$, $70^0 = 1$

NOTA: 0^0 è considerato una forma indeterminata, cioè non è possibile determinarne il risultato.

Completa e calcola (utilizzando le potenze):

- a) $3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = \dots\dots\dots$
- b) $10^2 = 10 \cdot 10 = \dots\dots\dots$
- c) $\dots\dots = 6 \cdot 6 = \dots\dots\dots$
- d) $\dots\dots = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = \dots\dots\dots$
- e) $4^3 = \dots\dots\dots = \dots\dots$
- f) $\dots\dots = \dots\dots\dots = 125$

Di quali numeri si tratta?

$$5 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^0 = \quad 8 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^4 = \quad 3 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^5 + 3 \cdot 10^4$$

Queste persone abitano tutte lungo la stessa via, le cui abitazioni sono numerate da 1 a 30. In base alle loro affermazioni, determina il numero delle loro case.

<p>Il mio numero civico è un multiplo di 4 e di 6 minore di 15.</p>	<p>Il mio numero di casa sta tra il 15 e il 20 ed è un numero quadrato.</p>	<p>Il mio numero civico è minore di 12, maggiore di 7 ed è primo.</p>	<p>La mia casa ha un numero pari e primo.</p>	<p>Il mio numero civico è maggiore di 20 ed è un multiplo di 2, di 5 e di 10.</p>
				
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

PROPRIETA' DELLE POTENZE	
1	$a^n \times b^n = (a \times b)^n$
2	$a^n : b^n = (a : b)^n$
3	$a^n \times a^p = a^{n+p}$
4	$a^n : a^p = a^{n-p}$
5	$(a^n)^p = a^{n \times p}$
6	$a^0 = 1$

1. $(3^2 \cdot 3^5 \cdot 3^3) : (3^3 \cdot 3)^2 =$ [9]
2. $10^{16} : 10^8 : 10^4 =$ [10⁴]
3. $(2^2)^4 \cdot 2^2 =$ [1024]
4. $5 \cdot 5^8 \cdot 5^4 : 5^{11} =$ [25]
5. $(2^3)^5 : (2^3)^4 =$ [8]
6. $5^4 \cdot 2^4 =$ [10⁴]
7. $28^2 : 4^2 =$ [49]
8. $(7^2 : 7)^3 \cdot (7^2 \cdot 7^4)^2 : (7^5 \cdot 7^2)^2 =$ [7]
9. $(3^3)^4 \cdot (3^6 : 3^2)^3 : (3^3 \cdot 3^6)^2 : 3^4 =$ [9]
10. $9^0 \cdot 0^6 + 15^1 \cdot 2^0 + 3^1 - 24^4 : 12^4 + 5^0 =$ [3]

La scomposizione in fattori primi

2. Completa la tabella, indicando con una crocetta se il numero dato è divisibile per i vari numeri.

numero	è divisibile per...						
	2	3	4	5	9	10	12
34							
120							
456							
925							

Scomponi in fattori primi il numero 1000 ed esprimi la scomposizione usando le potenze.

Scomponi i seguenti numeri in fattori primi come nell'esempio:

a) $44 = 4 \cdot 11 = 2 \cdot 2 \cdot 11 = 2^2 \cdot 11$

b) $35 = \dots\dots\dots$

c) $45 = \dots\dots\dots$

d) $48 = \dots\dots\dots$

e) $75 = \dots\dots\dots$

f) $66 = \dots\dots\dots$

3. Riesci a trovare tutti i divisori di 640? (ce ne sono ben 16!)

4. Scomponi i numeri in fattori. Esempio $14 = 2 \cdot 7$

$56 = \dots\dots\dots$

$44 = \dots\dots\dots$

$32 = \dots\dots\dots$

$105 = \dots\dots\dots$

$93 = \dots\dots\dots$

$190 = \dots\dots\dots$

Equivalenze

5. Trasforma le seguenti unità di misura:

a) $165 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$

b) $33 \text{ mm} = \dots\dots\dots \text{ cm}$

c) $3 \text{ h} = \dots\dots\dots \text{ min}$

d) $2'000 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ kg}$

e) $12 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm}$

f) $2,4 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{ m}$

g) $5 \text{ dL} = \dots\dots\dots \text{ L}$

h) $35 \text{ dm} = \dots\dots\dots \text{ m}$

i) $0,7 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ g}$

l) $300 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ L}$

Ordina le lunghezze seguenti dalla minore alla maggiore:

200 m 10^5 cm 700 dm 0,5 km 4 hm

(consiglio: trasforma prima tutte le misure in m e poi confronta)

Completa le uguaglianze (attenzione, sono misure di area...)

1 dm² = cm²

6'300 cm² = m²

1 m² = dm²

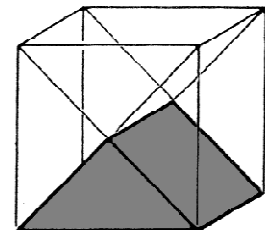
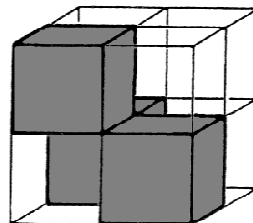
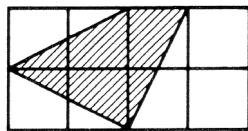
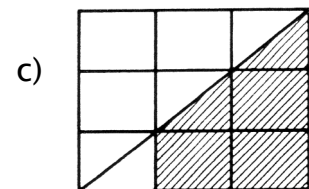
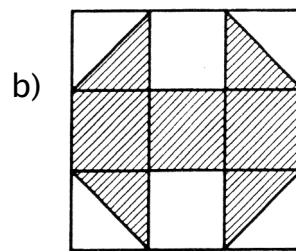
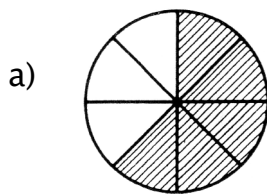
1'000 mm² = dm²

1 km² = m²

25'000 m² = km²

Le frazioni

6. Che frazione rappresenta la figura indicata, se tutta la figura rappresenta un intero?



d)

e)

f)

7. Un ciclista percorre i $\frac{2}{7}$ di una strada lunga 21 km. Quanti km ha percorso? Quanti gliene rimangono da percorrere?

8. Sabrina ha un puzzle di 480 pezzi. Ne ha già sistemati i $\frac{3}{8}$.

a) Quanti pezzi ha sistemato?

b) Quanti gliene mancano ancora?

c) Quale frazione rappresentano i pezzi da sistemare?

9. Orari scolastici.

- a) 33 settimane di scuola, ciascuna delle quali con 33 ore di lezione di 50 minuti, quante ore e quanti minuti fanno in tutto?
- b) Le ore di matematica che frazione rappresentano delle ore totali?

10. Il serbatoio di un automobile ha la capacità di 48 L. Sul cruscotto lo stato del carburante è indicato con frazioni riferite all'intero contenuto. Completa la tabella:

Frazione	Misura corrispondente in litri
$1/3$	
	36
$2/3$	
$5/6$	
	48

11. Riduci le seguenti frazioni ai minimi termini (lavora senza calcolatrice):

$$\frac{5}{20} =$$

$$\frac{7}{14} =$$

$$\frac{16}{24} =$$

$$\frac{18}{81} =$$

$$\frac{6}{36} =$$

$$\frac{58}{29} =$$

12. Risolvi i seguenti problemi

- a) Un ciclista percorre i $2/7$ di una strada lunga 21 km. Quanti km ha percorso? Quanti ne rimangono da percorrere?
- b) Un contadino sta arando un campo. Ne ha già arato i $3/7$, il che corrisponde a 8400 m². Quanto misura l'area dell'intero campo? Se il campo fosse a forma quadrata quanto misurerebbe il suo lato?

13. Scrivi in forma decimale le seguenti frazioni e viceversa:

$$\frac{1}{5} = \dots\dots$$

$$\frac{3}{4} = \dots\dots$$

$$\frac{3}{2} = \dots\dots$$

$$\frac{12}{3} = \dots\dots$$

$$0,5 = \dots\dots$$

$$3 = \dots\dots$$

$$2,6 = \dots\dots$$

$$7,03 = \dots\dots$$

14. Trova l'intruso. Quale frazione non è equivalente alle altre?

$$\frac{3}{4} \quad \frac{9}{12} \quad \frac{33}{44} \quad \frac{30}{40} \quad \frac{7}{8}$$

15. Completa in modo che le frazioni siano equivalenti (calcola a mente)

$$\frac{2}{3} = \frac{\quad}{24} \quad \frac{5}{6} = \frac{35}{\quad} \quad \frac{12}{18} = \frac{\quad}{72} \quad \frac{20}{30} = \frac{2}{\quad} \quad \frac{16}{20} = \frac{\quad}{55}$$

Ricorda che il simbolo % indica una frazione con denominatore 100.

Ad esempio $20\% = \frac{20}{100}$

16. Calcola: $\frac{7}{12}$ (132 kg) =

25% (280 euro) =

$\frac{2}{5}$ (p euro) = 40,80 euro p =

20%(p euro) = 12 euro p =

Rebecca, la proprietaria di una libreria, ha ordinato dei libri da una casa editrice. Finora gliene hanno spediti 70, che corrispondono ai $\frac{5}{12}$ dei libri ordinati. Trova quanti libri ha ordinato.

Un ragazzo ha ricevuto 1024 euro in regalo. Ogni giorno spende metà di quello che possiede.

Dopo quanti giorni rimarrà con meno di un euro?

17. Calcola (semplificando dove puoi):

a) $\frac{7}{10} \cdot \frac{15}{42} =$

b) $\frac{21}{40} \cdot \frac{15}{14} =$

c) $\frac{4}{9} \cdot \frac{18}{33} \cdot \frac{11}{12} =$

d) $\left(\frac{3}{8} + \frac{3}{4}\right) \cdot \frac{4}{3} =$

e) $\frac{2}{7} \cdot x \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{x} =$

f) $\frac{a}{4} \cdot \frac{a}{5} \cdot \frac{2}{3} a =$

Trova il reciproco dei seguenti numeri:

a) 12 b) 4 c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{2}{5}$

18. Calcola le seguenti espressioni:

a) $\frac{15}{11} + \frac{7}{11} =$

b) $\frac{2}{5} + \frac{3}{20} =$

c) $\frac{5}{6} - \frac{3}{8} =$

d) $1 - \frac{2}{3} =$

e) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$

f) $1 - \left(\frac{13}{18} - \frac{5}{12}\right) =$

g) $\left(\frac{40}{48} - \frac{28}{96} + \frac{25}{15}\right) - 2 =$

a) $\left(3 - \frac{1}{2} \cdot 5\right) : \left(1 + \frac{5}{3}\right) =$

b) $\left(\frac{1}{2} \cdot 2 - \frac{1}{5} \cdot 3\right) : \left(2 - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}\right) =$

c) $\left(2 - \frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) : \left(1 + \frac{1}{6}\right) =$

d) $\frac{12}{18} : \left(\frac{14}{12} \cdot \frac{15}{20}\right) =$

e) $\left(\frac{2}{9} + \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{27}{51} + \frac{10}{7} : \frac{2}{21} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{10}\right) =$

f) $\left(\frac{3}{4} - \frac{4}{10}\right) : \frac{28}{15} - \frac{9}{8} \cdot \frac{20}{36} : \left(\frac{7}{3} + \frac{13}{12}\right) =$

Confronta le frazioni con il metodo del denominatore comune.

Puoi seguire il seguente procedimento:

1. Considera i due denominatori delle frazioni da confrontare.
2. Trova un loro comune multiplo
3. Trasforma le due frazioni in frazioni equivalenti con denominatore il multiplo comune.
4. Confronta le frazioni

Esempio:

$\frac{3}{5}$ e $\frac{7}{11}$	Denominatori delle frazioni: 5 e 11
	Multiplo comune ai denominatori : 55
	Frazioni equivalenti: $\frac{3}{5} = \frac{33}{55}$ $\frac{7}{11} = \frac{35}{55}$
	Confronto: $\frac{33}{55} < \frac{35}{55}$ e quindi $\frac{3}{5} < \frac{7}{11}$

a) $\frac{3}{5}$ e $\frac{4}{7}$

b) $\frac{7}{9}$ e $\frac{5}{6}$

c) $\frac{5}{12}$ e $\frac{3}{8}$

d) $\frac{9}{13}$ e $\frac{2}{3}$

In una sala cinematografica $\frac{3}{7}$ dei presenti sono donne, $\frac{2}{7}$ sono uomini e 140 sono bambini. Quanti sono i presenti?

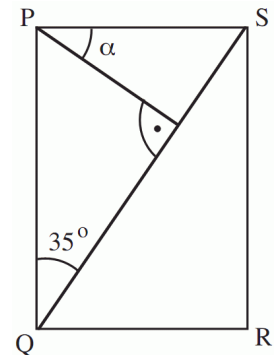
Geometria

19. Un rettangolo ha l'area di 34,92 cm² e la sua altezza è di 3,6 cm. Calcola la lunghezza del perimetro del rettangolo.
20. Un rettangolo ha il perimetro di 28 cm e la base di 4 cm. Quanto misura la sua altezza? (prova a risolvere il problema scrivendo una sola espressione)
-

21. Completa la tabella mettendo una crocetta se il quadrilatero possiede la caratteristica.

Quadrilatero	Quadrato	Rettangolo	Rombo	Trapezio isoscele
Caratteristica				
Lati lunghi uguali				
Angoli interni retti				
Diagonali lunghe uguali				
Lati opposti paralleli				
Diagonali perpendicolari				

22. Con riferimento alla figura di fianco, sapendo che PQRS è un rettangolo, determina l'ampiezza dell'angolo α .



In un trapezio isoscele la base maggiore misura 28 cm, quella minore 18 cm e l'altezza è $\frac{2}{3}$ della base minore.

- Fai uno schizzo del trapezio inserendo le misure.
- Calcola l'area del trapezio.
- Calcola il perimetro del trapezio.

23. Ampiezze di angoli

- Un triangolo isoscele ha un angolo di ampiezza 134° . Qual è l'ampiezza degli altri due?

- b) Un triangolo isoscele ha due angoli di ampiezza 92° . Qual è l'ampiezza del terzo angolo?

24. Vuoi ricoprire di carta adesiva un grosso cubo il cui lato misura 85 cm. Calcola quanti m^2 di carta dovrai procurarti per poter effettuare questo lavoro.

Numeri relativi

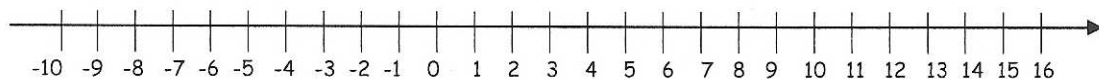
25. La temperatura si *abbassa* di $4^\circ C$: Quanto diventa?

$+ 16^\circ C \rightarrow +12^\circ C$	$+ 8^\circ C \rightarrow$	$+ 4^\circ C \rightarrow$
$0^\circ C \rightarrow$	$+ 3^\circ C \rightarrow$	$-15^\circ C \rightarrow$

26. Confronto di numeri interi (inserisci $<$, $>$ o $=$):

$+4 \dots\dots +6$	$+52 \dots\dots -63$	$-12 \dots\dots -6$	$-4 \dots\dots -5$
$-12 \dots\dots +1$	$-46 \dots\dots -45$	$-100 \dots\dots -101$	$-1 \dots\dots -2$

Somma e sottrazione in Z



$(+12) - (+3) = \dots\dots$	$(+12) + (-3) = \dots\dots$
$(-7) - (+2) = \dots\dots$	$(-7) + (-2) = \dots\dots$
$(+8) - (-4) = \dots\dots$	$(+8) + (+4) = \dots\dots$
$(-6) - (-6) = \dots\dots$	$(-6) + (+6) = \dots\dots$

Calcola (a mente):

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| a) $(-7) \cdot (-4) =$ | g) $4 \cdot (-6) - (-6) =$ |
| b) $(-12) : 4 =$ | h) $8 : (-2) - (+12) =$ |
| c) $(+30) : (-6) =$ | i) $(-3) \cdot [(-6) + (+4)]$ |
| d) $5 \cdot (+4) =$ | j) $[(-3) - (-10)] : (-7)$ |
| e) $(-5) \cdot (-2) + (-13) =$ | k) $(-10) : 5 + (-6) \cdot (-2) =$ |
| f) $(-6) + (-15) : 3 =$ | |

27. Indica se il risultato di queste potenze sarà positivo (+) o negativo (-).

a) $(+5)^7$

b) $(-4)^8$

c) $(-3)^7$

d) $(+3)^5$

e) $(-7)^{12}$

f) $(+2)^{103}$

g) $(5-8)^4$

h) $(12-17)^{17}$

i) $(-4+1)^7$

Calcola:

$$3^{-2} =$$

$$\left(\frac{3}{7}\right)^{-1} =$$

$$5^2 \cdot 5^{-2} =$$

$$5^3 \cdot 5^{-5} \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{-1} =$$

$$\left(\frac{7}{2}\right) : \left(\frac{2}{7}\right)^{-1} =$$

$$(4^{-2})^{-2} =$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{-1} =$$

$$\left(\frac{a}{b} + \frac{b}{a} + \frac{1}{a}\right)^{-1} =$$

28. Calcola:

a) $-\frac{6}{5} + \left(\frac{7}{12} - 1, \bar{3}\right) \cdot =$

b) $\left(\frac{64}{35} + \frac{4}{7}\right) \cdot \left(\frac{5}{18} + 6 - 7,5\right) =$

29. Svolgi le seguenti espressioni applicando le proprietà delle potenze, quando possibile.

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{2}} =$$

$$\frac{\frac{13}{24}}{\left(\frac{1}{2}\right)^4 + \frac{3}{4}} =$$

$$\left(-\frac{16}{35} + \frac{3}{5}\right) : \left(\frac{11}{10} - 0,6\right) =$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}\right)^2 =$$

$$\frac{5}{1 - \frac{3}{8}} =$$

$$\frac{\frac{3}{8}}{\frac{5}{2} \cdot \left(1 - \frac{7}{16}\right)} =$$

$$\frac{1}{2} + \frac{7}{8} : \left(-3 + \frac{2}{3}\right)^2 - \left(\frac{3}{4} + 1\right) =$$

n.949 $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^4 : \left(\frac{1}{2}\right)^3\right]^3 \cdot 2^2 = \frac{1}{2}$

n.38 $\left[\left(\frac{25}{100} + \frac{3}{9}\right) \cdot \frac{12}{10}\right]^2 \cdot 100 = 49$

n.819 $\left[\left(\frac{5}{7}\right)^2 \cdot \frac{5}{7}\right]^2 \cdot (7 \cdot 7^2)^2 : 5^6 = 1$

n.947 $\left[\left(3 - \frac{1}{3} + \frac{3}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)^2\right] : 26 = \frac{2}{3}$

n.23 $\left[\frac{4}{3} + \frac{5}{9} + 1 - \left(3 - \frac{4}{3}\right)^2\right]^2 \cdot \frac{3}{5} : \frac{1}{30} = \frac{2}{9}$

n.946 $\left[\frac{2}{7} \cdot \left(3 - \frac{5}{4}\right)\right]^2 - \left[\frac{5}{2} \cdot \left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3}\right)\right]^2 = \frac{5}{36}$

n.904 $\frac{15}{16} + \left[\left(\frac{3}{2} - \frac{1}{4}\right)^2 : \frac{5}{4} - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right)^2\right] =$

n.909 $\left[\frac{1}{3} - \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{10}\right)^2\right] \cdot \frac{3}{5} : \frac{1}{2} + \frac{7}{4} : \frac{5}{2} - \frac{4}{5} = 0$

n.934 $\left[\left(\frac{3}{4}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^2\right]^2 : \left(\frac{3}{4}\right)^8 + \frac{3}{4} + \frac{7}{4} + \frac{2}{3} =$

n.936 $\left[\left(\frac{4}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^2\right]^2 : \left(\frac{4}{5}\right)^9 + \frac{4}{5} + \frac{4}{5} - \frac{1}{2} =$

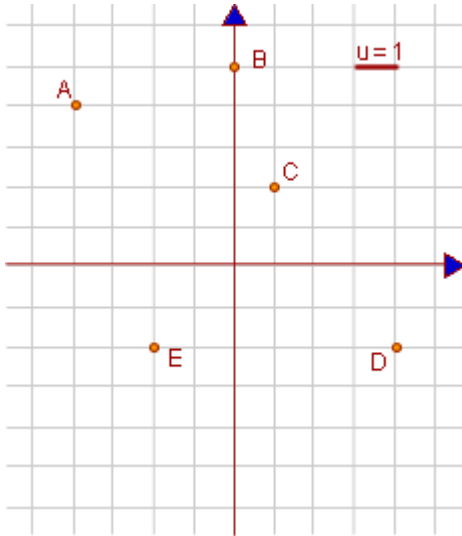
n.822 $\left[\left(\frac{2}{3}\right)^6 \cdot \left(\frac{6}{5}\right)^6\right]^4 : \left[\left(\frac{16}{25}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^3\right]^8 = 1$

n.922 $\left[\left(\frac{1}{3} - \frac{7}{33}\right)^2 : \left(\frac{1}{11}\right)^2\right] + \left(\frac{11}{9}\right)^4 : \left(\frac{11}{9}\right)^3 =$

n.932 $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^2 : \left(\frac{1}{2^3}\right)\right] \cdot \left[\frac{3}{2} - \left(\frac{4}{9}\right)^2 : \left(1 - \frac{5}{9}\right)^2\right] = 1$

Piano cartesiano

30. Scrivi le coordinate dei punti rappresentati nel piano cartesiano.



A ()

B ()

C ()

D ()

E ()

a) Calcola l'area (in u^2) del triangolo EDC.

b) Calcola l'area (in u^2) del triangolo AED.

31. Rappresenta i seguenti punti in un diagramma cartesiano, usando quattro quadretti per l'unità:

$$A(2; -2) \quad B\left(2; \frac{5}{2}\right) \quad C\left(0; \frac{5}{2}\right) \quad D\left(-\frac{17}{4}; 0\right) \quad E\left(0; -\frac{5}{2}\right)$$

a) Collega poi i punti in modo da ottenere il pentagono ABCDE.
Calcola l'area del pentagono in u^2 .

b) Calcola il perimetro del pentagono in u , approssimando i risultati al millesimo.

32. Rappresenta i seguenti punti in un diagramma cartesiano:

$$A(5; 1) \quad B(6; 6) \quad C(0; 1) \quad D(-3; 4) \quad E(-6; 1) \quad F(1; -4).$$

a) Collega poi i punti in modo da ottenere l'esagono ABCDEF.
Calcola l'area dell'esagono in u^2 .

b) Sfruttando il Teorema di Pitagora, calcola la lunghezza in u del segmento BC.

c) Calcola la lunghezza del segmento EF.