

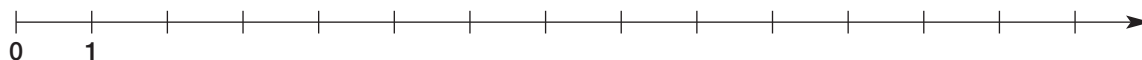
I numeri naturali e le quattro operazioni

Esercizi supplementari di verifica

Esercizio 1

Rappresenta sulla retta orientata i seguenti numeri naturali.

3; 5; 8; 10; 12.



Esercizio 2

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

- a) V F L'insieme dei numeri naturali è chiuso rispetto all'operazione di sottrazione.
- b) V F L'insieme dei numeri naturali è chiuso rispetto all'operazione di moltiplicazione.
- c) V F I numeri dispari terminano con 0, 1, 3, 5, 7, 9.
- d) V F L'insieme dei numeri naturali è infinito.

Esercizio 3

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

- a) V F I termini dell'addizione si chiamano addendi.
- b) V F Lo zero è l'elemento assorbente dell'addizione.
- c) V F La differenza è quel numero che aggiunto al sottraendo dà per somma il minuendo.
- d) V F Lo zero è l'elemento neutro della sottrazione.
- e) V F I termini della moltiplicazione si chiamano fattori.
- f) V F L'elemento neutro della moltiplicazione è l'unità.
- g) V F Il quoziente è quel numero che moltiplicato per il dividendo ha per prodotto il divisore.
- h) V F La sottrazione è l'operazione inversa dell'addizione.

Esercizio 4

Calcola mentalmente le seguenti operazioni nell'insieme dei numeri naturali.

- a) $457 \times 0 = \dots\dots\dots$
- b) $12'737 + 0 = \dots\dots\dots$
- c) $1009 + 45 = \dots\dots\dots$
- d) $57 \times 9 = \dots\dots\dots$
- e) $100 : 4 = \dots\dots\dots$
- f) $75 : 5 = \dots\dots\dots$
- g) $68 \times 5 = \dots\dots\dots$
- h) $199 - 55 = \dots\dots\dots$
- i) $15'849 \times 1 = \dots\dots\dots$
- j) $0 : 8493 = \dots\dots\dots$

Esercizio 5

Risolvi le seguenti operazioni nell'insieme dei numeri naturali.

- a) $2758 + 3419 + 5565 = \dots\dots\dots$
- b) $452 \times 74 = \dots\dots\dots$
- c) $975 : 3 = \dots\dots\dots$
- d) $10'000 - 4798 = \dots\dots\dots$
- e) $74 + 38 = \dots\dots\dots$
- f) $14 \times 95 = \dots\dots\dots$
- g) $94 - 58 = \dots\dots\dots$
- h) $751 \times 483 = \dots\dots\dots$
- i) $4464 : 12 = \dots\dots\dots$
- j) $1'768'848 : 516 = \dots\dots\dots$

Esercizio 6

Completa la tabella indicando con una crocetta le proprietà di cui godono le operazioni che trovi elencate.

Addizione	Sottrazione	Moltiplicazione	Divisione
<input type="checkbox"/> Propr. commutativa	<input type="checkbox"/> Propr. commutativa	<input type="checkbox"/> Propr. commutativa	<input type="checkbox"/> Propr. commutativa
<input type="checkbox"/> Propr. associativa	<input type="checkbox"/> Propr. associativa	<input type="checkbox"/> Propr. associativa	<input type="checkbox"/> Propr. associativa
<input type="checkbox"/> Propr. invariante	<input type="checkbox"/> Propr. invariante	<input type="checkbox"/> Propr. invariante	<input type="checkbox"/> Propr. invariante
<input type="checkbox"/> Propr. distributiva	<input type="checkbox"/> Propr. distributiva	<input type="checkbox"/> Propr. distributiva	<input type="checkbox"/> Propr. distributiva

Esercizio 7

Unisci con una freccia ciascuna proprietà con la rappresentazione simbolica che ritieni corretta.

Proprietà	Rappresentazione simbolica
a) commutativa	1. $(a + b) \times c = (a \times c) + (b \times c)$
b) associativa	2. $a : b = c \Rightarrow (a \times d) : (b \times d) = c$
c) invariante	3. $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
d) distributiva	4. $a + b = b + a$

Esercizio 8

Riscrivi ciascuna espressione applicando la proprietà indicata a fianco.

	Proprietà	
a) $8 + 15$	<i>commutativa</i>	=
b) 18×45	<i>commutativa</i>	=
c) $45 - 18$	<i>invariante</i>	=
d) $7 + 8 + 15$	<i>associativa</i>	=
e) $(17 + 9) \times 5$	<i>distributiva</i>	=
f) $4872 : 3$	<i>invariante</i>	=
g) $(40 + 70) : 2$	<i>distributiva</i>	=
h) $1600 : 50$	<i>invariante</i>	=
i) $10 \times 27 \times 40$	<i>commutativa/associativa</i>	=
j) $72 + 17 + 8 + 23$	<i>commutativa/associativa</i>	=

Esercizio 9

Risolvi le seguenti espressioni numeriche.

- a) $32 - 10 + 3 - 15$
- b) $35 - (10 + 4 - 9) - (7 + 2 - 3) + 3$
- c) $66 - \{24 + [15 + (6 - 4)] - [(5 - 3 - 2) + 7]\}$
- d) $85 - (14 + 8 \times 4) + (23 - 4 + 5) \times 2 - 26 \times 2$
- e) $25 + 4 \times [2 + 3 \times (4 \times 10 - 5) - 93] - 3 \times (2 + 21)$
- f) $\{[(25 - 12 + 16 + 3) \times (6 - 3)] \times (3 \times 4 - 5 \times 2)\} \times (4 - 4)$
- g) $5 \times 8 : 4 + 7 \times 3 + 18 : 2 \times 4$
- h) $(24 - 11 \times 2) \times (42 : 6 + 2) + (5 \times 4 - 3)$
- i) $21 \times 5 : [(8 \times 3 + 3 : 1) : 9 + (63 : 9 + 10 - 7) : 5] - 20$
- j) $0 \times (5234 \times 306 : 3 \times 2561 - 250 + 750)$

Esercizio 10**Risolvi i seguenti problemi.**

- a) Luca ha acquistato in cartoleria una penna, un quaderno, un portapenne e un peluche che costano, rispettivamente, 3 €, 2 €, 13 € e 7 €. Quanto ha speso in tutto?
- b) Maria ha acquistato al supermercato 3 kg di pomodori. Calcola quanto ha speso sapendo che i pomodori costano 2 € al chilo.
- c) Giacomo acquista in panetteria una brioche da 70 centesimi di euro e una pizzecca da 90 centesimi di euro. Se paga con una moneta da 2 €, quanti centesimi avrà di resto?
- d) Marco ha acquistato 2 kg di mele a 2 € al chilo, 3 kg di patate a 1 € al chilo, 5 etti di ciliegie a 4 € al chilo. Quanto riceve di resto se paga con 20 €?
- e) Lucia vuole dividere equamente un pacchetto di caramelle con le sue sei amiche. Sapendo che il pacchetto di caramelle pesa 210 g e che ciascuna caramella pesa 3 g, quante caramelle spettano ad ogni ragazza?

Scheda di valutazione sui numeri naturali e le quattro operazioni

Data

Classe

Esercizio	Conoscenze	Competenze	N. risposte corrette	Che cosa è sbagliato	Valutazione dell'insegnante
1		<input checked="" type="checkbox"/>/5	...............	...............
2	<input checked="" type="checkbox"/>	/4	...............	...............
3	<input checked="" type="checkbox"/>	/8	...............	...............
4		<input checked="" type="checkbox"/>/10	...............	...............
5		<input checked="" type="checkbox"/>/10	...............	...............
6	<input checked="" type="checkbox"/>	/4	...............	...............
7	<input checked="" type="checkbox"/>	/4	...............	...............
8		<input checked="" type="checkbox"/>/10	...............	...............
9		<input checked="" type="checkbox"/>/10	...............	...............
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>/5	...............	...............

Alunno

Le potenze

Esercizi supplementari di verifica

Esercizio 1

Metti una crocetta su vero (V) o falso (F) di fianco ad ogni uguaglianza.

- a) V F $4^2 = 4 + 4$
- b) V F $5^7 = 5 \times 7$
- c) V F $9^3 = 9 \times 9 \times 9$
- d) V F $8^4 = 8 : 4$
- e) V F $3^5 = 5 \times 5 \times 5$

Esercizio 2

Completa la seguente tabella.

	Potenza	Base	Esponente
a)	7^2		
b)	2^5		
c)	12^3		
d)	8^0		
e)		0	8

	Potenza	Base	Esponente
f)		3	4
g)		4	3
h)	$\dots\dots^6$	5	
i)	1^{\dots}		7
j)	6^{\dots}		1

Esercizio 3

Calcola il valore delle seguenti potenze.

- a) $2^4 = \dots\dots\dots$
- b) $1^8 = \dots\dots\dots$
- c) $7^2 = \dots\dots\dots$
- d) $3^5 = \dots\dots\dots$
- e) $11^0 = \dots\dots\dots$
- f) $9^1 = \dots\dots\dots$
- g) $4^3 = \dots\dots\dots$
- h) $0^9 = \dots\dots\dots$
- i) $10^5 = \dots\dots\dots$
- j) $6^3 = \dots\dots\dots$

Esercizio 4

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

- a) V F Il prodotto di due potenze aventi la stessa base è una potenza che ha per base la stessa base e per esponente il prodotto degli esponenti.
- b) V F Il quoziente di due potenze aventi la stessa base è una potenza che ha per base la stessa base e per esponente la differenza degli esponenti.
- c) V F La potenza di una potenza è una potenza che ha per base la stessa base e per esponente il prodotto degli esponenti.
- d) V F La somma di due potenze di uguale base è una potenza che ha per base la stessa base e per esponente la somma degli esponenti.
- e) V F Il prodotto di due potenze con uguale esponente è una potenza che ha per base il prodotto delle basi e per esponente la somma degli esponenti.

Esercizio 5

Individua quali delle seguenti uguaglianze sono corrette e, in caso di errore, scrivi a fianco la correzione.

	correzione		correzione
a) $a^n \times b^n = (a \times b)^n$	<input type="checkbox"/>	f) $(a^n)^m = a^{n+m}$	<input type="checkbox"/>
b) $a^n \times a^m = a^{n+m}$	<input type="checkbox"/>	g) $a^n : b^n = a : b$	<input type="checkbox"/>
c) $a^n : a^m = a^{n:m}$	<input type="checkbox"/>	h) $a^n + a^m = a^{n+m}$	<input type="checkbox"/>
d) $a^0 = 0$	<input type="checkbox"/>	i) $a^n - a^m = a^n - a^m$	<input type="checkbox"/>
e) $0^n = 0$	<input type="checkbox"/>	j) $1^n = n$	<input type="checkbox"/>

Esercizio 6

Applica alle seguenti espressioni le opportune proprietà delle potenze.

a) $3^2 \times 3^8$	=	f) $(2^3)^4$	=
b) $2^5 \times 2$	=	g) $[(3^2)^5]^0$	=
c) $4^3 \times 4^2 \times 4^6$	=	h) $2^5 \times 3^5$	=
d) $10^{13} : 10^{10}$	=	i) $10^7 : 5^7$	=
e) $7^5 : 7$	=	j) $9^6 : 9^6$	=

Esercizio 7

Risolvi le seguenti espressioni applicando, dove è possibile, le proprietà delle potenze.

- $2^4 + 3^4 - 5^2 - 10^0 + 9$
- $2^5 \times 2^8 : 2^{10} \times 3^3$
- $(6^2)^7 : (6^3)^4 : 3^2$
- $(3^3 \times 5^4)^2 : 5^8 \times (3^2)^8 \times 15^0$
- $(2^2 + 3^2)^2 : 13^2 + (10^2 - 8^2) : 6^2$
- $[4 \times 4^5 \times 4^7 : 4^{10} : 2^3]^5 : (2^2)^7$
- $2^2 \times 3^2 + 2^2 \times 2^3 - 8^{10} : 8^9 - (4^7)^0 + 6^2 : 2^2$
- $(5^0 + 2) \times (10^5 : 5^5 : 2^3) + 2^3 \times 7^3 : 14^2 - (1^3)^2$
- $[5 - 2^2 \times 2^0 + (3^5)^2 : (3^3)^3]^5 : [(12^3 : 12^2 + 6^2) : 4^2 - 21^0]$
- $\{16 + [(2 \times 5)^3 : 5^2 + (3^2)^6 : (3^4)^3] : (2^2 \times 3^2 + 5)\} : (4^4 \times 4^4 : 16^3 + 16^0)$

Esercizio 8

Unisci con una freccia ciascun numero con la sua rappresentazione in notazione scientifica.

- | | |
|------------|----------------------|
| a) 45 | 1. $4,5 \times 10^4$ |
| b) 450 | 2. $4,5 \times 10^5$ |
| c) 4500 | 3. $4,5 \times 10$ |
| d) 45'000 | 4. $4,5 \times 10^3$ |
| e) 450'000 | 5. $4,5 \times 10^2$ |

Esercizio 9

Completa la tabella scrivendo ciascun numero utilizzando la notazione scientifica; individua poi il loro ordine di grandezza.

Numero	Notazione scientifica	Ordine di grandezza
a) 1278		
b) 517		
c) 25'874		
d) 57'000		
e) 66		

Numero	Notazione scientifica	Ordine di grandezza
f) 1'700'000		
g) 4		
h) 345'000'000		
i) 7500		
j) 883		

Esercizio 10

Scrivi sui puntini il valore corretto.

a) $5^4 = 625$	$\sqrt[4]{625} = \dots\dots\dots$
b) $2^3 = \dots\dots\dots$	$\sqrt[3]{8} = 2$
c) $7^2 = 49$	$\sqrt{\dots\dots\dots} = 7$
d) $12^{\dots\dots\dots} = 144$	$\sqrt{144} = 12$
e) $\dots\dots^3 = 216$	$\sqrt[3]{216} = 6$

Esercizio 11

Completa la seguente tabella utilizzando le tavole numeriche.

n	n^2	n^3
a) 12		
b) 75		
c) 144		
d) 216		
e) 461		

n	n^2	n^3
f) 501		
g) 615		
h) 819		
i) 700		
j) 999		

Esercizio 12

Completa la seguente tabella utilizzando le tavole numeriche.

n	\sqrt{n}
a) 121	
b) 676	
c) 9801	
d) 55'225	
e) 236'196	

n	$\sqrt[3]{n}$
f) 64	
g) 125	
h) 729	
i) 216'000	
j) 405'224	

Scheda di valutazione sulle potenze

Data

Classe

Eser- cizio	Cono- scenze	Compe- tenze	N. risposte corrette	Che cosa è sbagliato	Valutazione dell'insegnante
1	<input checked="" type="checkbox"/>	/5	...............	...............
2	<input checked="" type="checkbox"/>	/10	...............	...............
3		<input checked="" type="checkbox"/>/10	...............	...............
4	<input checked="" type="checkbox"/>	/5	...............	...............
5	<input checked="" type="checkbox"/>	/10	...............	...............
6		<input checked="" type="checkbox"/>/10	...............	...............
7		<input checked="" type="checkbox"/>/10	...............	...............
8	<input checked="" type="checkbox"/>	/5	...............	...............
9		<input checked="" type="checkbox"/>/10	...............	...............
10	<input checked="" type="checkbox"/>	/5	...............	...............
11		<input checked="" type="checkbox"/>/10	...............	...............
12		<input checked="" type="checkbox"/>/10	...............	...............

Alunno

Multipli e divisori

Esercizi supplementari di verifica

Esercizio 1

Metti una crocetta su vero (V) o falso (F) di fianco ad ogni uguaglianza.

- a) L'insieme dei multipli di un numero è un insieme finito.
 b) L'insieme dei multipli di un numero si ottiene moltiplicando il numero dato per tutti i numeri naturali.
 c) Ogni numero naturale ha come suo multiplo lo zero.
 d) L'insieme dei multipli di 1 coincide con l'insieme dei numeri naturali.
 e) L'insieme dei multipli di 2 coincide con l'insieme dei numeri dispari.

Esercizio 2

Completa la tabella scrivendo accanto a ciascun numero i suoi multipli appartenenti all'insieme A.

$A = \{2, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 21, 23, 27, 35, 42, 45, 49, 54, 55, 63, 64, 65, 80\}$

Numero	Multipli
2	
3	
4	
5	
6	

Numero	Multipli
7	
8	
9	
10	
11	

Esercizio 3

Scrivi l'insieme dei multipli dei numeri dati in tabella, precisando per ciascun insieme almeno 6 elementi.

Numero	Insieme dei multipli
2	$M_2 = \{$
5	$M_5 = \{$
8	$M_8 = \{$
11	$M_{11} = \{$
15	$M_{15} = \{$
24	$M_{24} = \{$

Esercizio 4

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

- a) L'insieme dei divisori di un numero naturale è un insieme finito.
 b) Lo zero è divisore di tutti i numeri naturali.
 c) Un numero si dice divisore di un altro quando lo divide esattamente.
 d) Tutti i numeri naturali sono divisibili per 1.
 e) L'elemento più piccolo dell'insieme dei divisori di un numero è il numero stesso.

Esercizio 5

Completa la tabella scrivendo accanto a ciascun numero i suoi divisori appartenenti all'insieme B.

$B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25\}$

Numero	Divisori
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Numero	Divisori
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Esercizio 6

Scrivi l'insieme dei divisori dei numeri dati in tabella.

Numero	Insieme dei multipli
15	$D_{15} = \{$
20	$D_{20} = \{$
21	$D_{21} = \{$
48	$D_{48} = \{$
100	$D_{100} = \{$
144	$D_{144} = \{$

Esercizio 7

Completa scrivendo sui puntini il divisore mancante e poi collega con una freccia ciascuna frase con la giustificazione corretta.

- | | |
|--------------------------------|---|
| a) 243 è divisibile per | 1. perché termina con una cifra pari. |
| b) 875 è divisibile per | 2. perché la somma delle sue cifre è un multiplo di 9. |
| c) 7000 è divisibile per | 3. perché la somma delle sue cifre è un multiplo di 3. |
| d) 726 è divisibile per | 4. perché termina con 5. |
| e) 418 è divisibile per | 5. perché le ultime due cifre a destra formano un multiplo di 4. |
| f) 2455 è divisibile per | 6. perché termina con tre zeri. |
| g) 1529 è divisibile per | 7. perché le ultime due cifre a destra formano un multiplo di 25. |
| h) 168 è divisibile per | 8. perché la differenza tra la somma delle cifre di posto pari e la somma delle cifre di posto dispari è un multiplo di 11. |

Esercizio 8

Individua quali dei seguenti numeri sono primi, aiutandoti con i criteri di divisibilità.

- | | | | |
|-------|--------------------------|--------|--------------------------|
| a) 10 | <input type="checkbox"/> | f) 47 | <input type="checkbox"/> |
| b) 11 | <input type="checkbox"/> | g) 92 | <input type="checkbox"/> |
| c) 17 | <input type="checkbox"/> | h) 93 | <input type="checkbox"/> |
| d) 87 | <input type="checkbox"/> | i) 121 | <input type="checkbox"/> |
| e) 45 | <input type="checkbox"/> | j) 256 | <input type="checkbox"/> |

Esercizio 9

Scomponi i seguenti numeri in fattori primi.

<p>a)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">65 |</div> <hr style="width: 100%;"/> <p>65 =</p>	<p>b)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">72 |</div> <hr style="width: 100%;"/> <p>72 =</p>	<p>c)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">143 |</div> <hr style="width: 100%;"/> <p>143 =</p>	<p>d)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">154 |</div> <hr style="width: 100%;"/> <p>154 =</p>	<p>e)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">216 |</div> <hr style="width: 100%;"/> <p>216 =</p>
<p>f)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">420 |</div> <hr style="width: 100%;"/> <p>420 =</p>	<p>g)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">528 |</div> <hr style="width: 100%;"/> <p>528 =</p>	<p>h)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">945 |</div> <hr style="width: 100%;"/> <p>945 =</p>	<p>i)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">1008 |</div> <hr style="width: 100%;"/> <p>1008 =</p>	<p>j)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">5880 |</div> <hr style="width: 100%;"/> <p>5880 =</p>

Esercizio 10

Calcola il M.C.D. dei seguenti numeri.

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| a) M.C.D. (3, 54) = | f) M.C.D. (16, 42) = |
| b) M.C.D. (7, 15) = | g) M.C.D. (120, 150) = |
| c) M.C.D. (1, 24) = | h) M.C.D. (18, 75, 100) = |
| d) M.C.D. (8, 18) = | i) M.C.D. (14, 70, 210) = |
| e) M.C.D. (25, 80) = | j) M.C.D. (36, 60, 198) = |

Esercizio 11

Calcola il m.c.m. dei seguenti numeri.

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| a) m.c.m. (6, 27) = | f) m.c.m. (14, 21) = |
| b) m.c.m. (3, 45) = | g) m.c.m. (5, 3, 8) = |
| c) m.c.m. (12, 15) = | h) m.c.m. (1, 10, 25) = |
| d) m.c.m. (12, 18) = | i) m.c.m. (2, 12, 30) = |
| e) m.c.m. (16, 36) = | j) m.c.m. (2, 4, 8, 10) = |

Scheda di valutazione sui multipli e sui divisori

Data

Classe

Eser- cizio	Cono- scenze	Compe- tenze	N. risposte corrette	Che cosa è sbagliato	Valutazione dell'insegnante
1	<input checked="" type="checkbox"/>	/5	...............	...............
2	<input checked="" type="checkbox"/>	/10	...............	...............
3		<input checked="" type="checkbox"/>/6	...............	...............
4	<input checked="" type="checkbox"/>	/5	...............	...............
5	<input checked="" type="checkbox"/>	/12	...............	...............
6		<input checked="" type="checkbox"/>/6	...............	...............
7	<input checked="" type="checkbox"/>	/8	...............	...............
8	<input checked="" type="checkbox"/>	/10	...............	...............
9		<input checked="" type="checkbox"/>/10	...............	...............
10		<input checked="" type="checkbox"/>/10	...............	...............
11		<input checked="" type="checkbox"/>/10	...............	...............

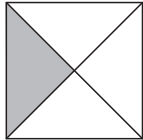
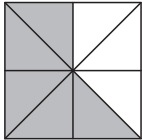
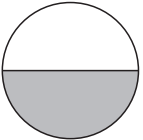
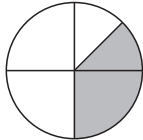
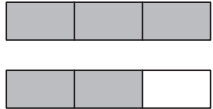

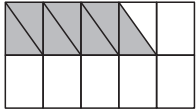
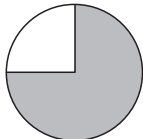
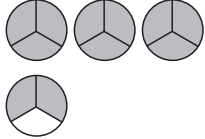
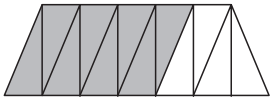
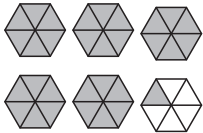
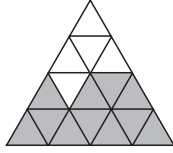
Alunno

Frazioni

Esercizi supplementari di verifica







Esercizio 1

Scrivi a fianco di ciascuna figura la frazione dell'intero corrispondente alla parte in grigio.

a) 	b) 	c) 	d) 
e) 	f) 	g) 	h) 
i) 	j) 	k) 	l) 

Esercizio 2

Rappresenta ogni frazione data prendendo come intero la figura disegnata sotto di essa.

a) $\frac{3}{5}$ 	b) $\frac{8}{4}$ 	c) $\frac{4}{12}$ 
d) $\frac{9}{2}$ 	e) $\frac{11}{6}$ 	f) $\frac{1}{7}$ 

Esercizio 3

Completa scrivendo sui puntini i termini seguenti:

numeratore – denominatore – frazione – frazione indeterminata – frazione priva di significato – linea di frazione – numero misto – unità frazionaria

a) ← $\frac{5}{13}$ → b)
 c)
 d)
 $\frac{0}{0}$ → e)
 $\frac{7}{0}$ → f) $\frac{1}{9}$ → g) $3 + \frac{2}{5}$ → h)

Esercizio 4

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

- a) V F Tutte le frazioni con il numeratore uguale a zero non hanno significato.
- b) V F Tutte le frazioni con il denominatore uguale a 1 hanno il valore del numeratore.
- c) V F Si dice unità frazionaria una frazione con denominatore uguale a 1.
- d) V F Due frazioni sono equivalenti se hanno lo stesso denominatore.
- e) V F In una frazione ridotta ai minimi termini il numeratore e il denominatore sono primi tra loro.
- f) V F Per ottenere una frazione ridotta ai minimi termini basta dividere il numeratore e il denominatore per il loro minimo comune multiplo.
- g) V F Un numero misto è costituito dalla somma di un intero con una frazione propria.
- h) V F Una frazione impropria è sempre minore di una frazione propria.

Esercizio 5

Classifica le seguenti frazioni.

$\frac{1}{3}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{8}{3}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{100}{10}$, $\frac{15}{28}$, $\frac{11}{12}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{21}{6}$, $\frac{14}{7}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{5}{1}$

Frazioni proprie:

Frazioni improprie:

Frazioni apparenti:

Esercizio 6

Calcola il valore della frazione degli interi dati.

- a) $\frac{2}{7}$ di 210 g = b) $\frac{4}{3}$ di 72 km = c) $\frac{1}{6}$ di 216° =
- d) $\frac{1}{9}$ di 63 cl = e) $\frac{3}{5}$ di 60 min = f) $\frac{8}{5}$ di 100 kg =

Esercizio 7

Risolvi i seguenti problemi diretti con le frazioni.

- a) In un garage sono parcheggiate 120 macchine di cui $\frac{2}{5}$ sono rosse. Quante sono le macchine rosse?
- b) Una torta da 7 porzioni pesa 875 g. A quale frazione della torta corrisponde una porzione? Quanto pesano 3 porzioni?

- c) In una scatola di caramelle $\frac{3}{8}$ sono al gusto di limone, $\frac{1}{8}$ sono al gusto di fragola e le rimanenti al gusto di arancio. Calcola quante caramelle al limone, alla fragola e all'arancio ci sono sapendo che la scatola contiene 152 caramelle.

Esercizio 8

Calcola il valore dell'intero.

- a) $\frac{1}{2}$ di = 24 ore b) $\frac{5}{12}$ di = 10 hg c) $\frac{3}{4}$ di = 3 cm
 d) $\frac{3}{2}$ di = 30 l e) $\frac{1}{5}$ di = 3° f) $\frac{12}{7}$ di = 36 dam

Esercizio 9

Risolvi i seguenti problemi inversi con le frazioni.

- a) Marco ha completato $\frac{1}{3}$ del suo album di figurine. Sapendo che Marco ha attaccato 84 figurine, quante figurine contiene l'album? Quante figurine gli mancano?
 b) Carla ha bevuto 200 cl di succo di pesca che corrispondono ai $\frac{2}{5}$ dell'intera bottiglia. Quanto succo di frutta può contenere la bottiglia?
 c) Giovanni ha speso $\frac{7}{8}$ dei suoi risparmi per comprare un libro che costa 14 €. Quanti soldi gli rimangono?

Esercizio 10

Individua le coppie di frazioni equivalenti.

$$\frac{1}{2}, \frac{7}{9}, \frac{12}{15}, \frac{8}{5}, \frac{8}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{5}, \frac{14}{18}, \frac{9}{12}, \frac{3}{4}, \frac{56}{35}, \frac{30}{15}$$

Esercizio 11

Completa le seguenti uguaglianze.

- a) $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{15}$ b) $\frac{5}{12} = \frac{\quad}{24}$ c) $\frac{7}{9} = \frac{\quad}{27}$ d) $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{28}$
 e) $\frac{8}{5} = \frac{\quad}{30}$ f) $4 = \frac{\quad}{3}$ g) $\frac{15}{8} = \frac{45}{\quad}$ h) $\frac{3}{25} = \frac{12}{\quad}$

Esercizio 12

Riduci le seguenti frazioni ai minimi termini.

- a) $\frac{11}{44} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{2}{16} = \dots\dots\dots$ c) $\frac{18}{27} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{30}{48} = \dots\dots\dots$ e) $\frac{120}{80} = \dots\dots\dots$
 f) $\frac{26}{13} = \dots\dots\dots$ g) $\frac{21}{49} = \dots\dots\dots$ h) $\frac{9}{19} = \dots\dots\dots$ i) $\frac{144}{216} = \dots\dots\dots$ j) $\frac{45}{60} = \dots\dots\dots$

Esercizio 13

Riduci le seguenti coppie di frazioni allo stesso denominatore.

a) $\frac{4}{5} = \dots\dots\dots$	$\frac{3}{10} = \dots\dots\dots$	b) $\frac{3}{2} = \dots\dots\dots$	$\frac{1}{3} = \dots\dots\dots$	c) $\frac{3}{4} = \dots\dots\dots$	$\frac{7}{10} = \dots\dots\dots$
d) $\frac{5}{12} = \dots\dots\dots$	$\frac{9}{4} = \dots\dots\dots$	e) $\frac{11}{20} = \dots\dots\dots$	$\frac{19}{30} = \dots\dots\dots$	f) $2 = \dots\dots\dots$	$\frac{5}{7} = \dots\dots\dots$

Esercizio 14

Confronta le frazioni e metti i simboli di $<$, $>$ o $=$ al posto dei puntini.

- a) $\frac{3}{4} \dots\dots\dots \frac{7}{4}$ b) $\frac{1}{5} \dots\dots\dots \frac{1}{8}$ c) $\frac{3}{2} \dots\dots\dots \frac{8}{4}$ d) $\frac{3}{17} \dots\dots\dots \frac{3}{20}$
 e) $\frac{9}{5} \dots\dots\dots \frac{2}{3}$ f) $\frac{15}{25} \dots\dots\dots \frac{3}{5}$ g) $\frac{5}{4} \dots\dots\dots \frac{7}{6}$ h) $\frac{8}{15} \dots\dots\dots \frac{5}{6}$

Esercizio 15

Rappresenta le seguenti frazioni sulla retta orientata, scegliendo un'unità di misura opportuna.

- $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{35}{12}$



Scheda di valutazione sulle frazioni

Data

Classe

Alunno

Esercizio	Conoscenze	Competenze	N. risposte corrette	Che cosa è sbagliato	Valutazione dell'insegnante
1	<input checked="" type="checkbox"/>	/12	...............	...............
2		<input checked="" type="checkbox"/>/6	...............	...............
3	<input checked="" type="checkbox"/>	/8	...............	...............
4	<input checked="" type="checkbox"/>	/8	...............	...............
5	<input checked="" type="checkbox"/>	/12	...............	...............
6		<input checked="" type="checkbox"/>/6	...............	...............
7		<input checked="" type="checkbox"/>/3	...............	...............
8		<input checked="" type="checkbox"/>/6	...............	...............
9		<input checked="" type="checkbox"/>/3	...............	...............
10		<input checked="" type="checkbox"/>/6	...............	...............
11		<input checked="" type="checkbox"/>/8	...............	...............
12		<input checked="" type="checkbox"/>/10	...............	...............

Data

Classe

Alunno

Eser- cizio	Cono- scenze	Compe- tenze	N. risposte corrette	Che cosa è sbagliato	Valutazione dell'insegnante
13		<input checked="" type="checkbox"/>/6	...............	...............
14		<input checked="" type="checkbox"/>/8	...............	...............
15		<input checked="" type="checkbox"/>/6	...............	...............

Il calcolo frazionario

Esercizi supplementari di verifica

esercizio 1

Le seguenti uguaglianze contengono tutte un errore: individualo e scrivi a fianco la correzione.

	Errore	Correzione
a) $\frac{5}{2} + \frac{8}{2} = \frac{13}{4}$		
b) $\frac{7}{15} - \frac{3}{8} = \frac{4}{7}$		
c) $\frac{3}{5} + \frac{5}{4} = \frac{3}{4}$		
d) $\frac{8}{9} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$		

	Errore	Correzione
e) $\frac{3}{5} \times \frac{7}{4} = \frac{12}{35}$		
f) $\frac{5}{8} : \frac{8}{5} = 1$		
g) $\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{3}$		
h) $\frac{5^2}{6} = \frac{25}{36}$		

Esercizio 2

Esegui le seguenti somme e differenze di frazioni aventi lo stesso denominatore.

a) $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{3}{4} + \frac{9}{4} = \dots\dots\dots$ c) $\frac{15}{8} + \frac{7}{8} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{1}{3} + \frac{4}{3} = \dots\dots\dots$
 e) $\frac{18}{5} - \frac{8}{5} = \dots\dots\dots$ f) $\frac{31}{9} - \frac{25}{9} = \dots\dots\dots$ g) $\frac{12}{15} - \frac{11}{15} = \dots\dots\dots$ h) $\frac{13}{14} - \frac{1}{14} = \dots\dots\dots$

Esercizio 3

Esegui le seguenti somme e differenze di frazioni con denominatore diverso.

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{3}{5} + \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$ c) $\frac{5}{12} + \frac{7}{24} = \dots\dots\dots$
 d) $\frac{7}{4} - \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$ e) $\frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \dots\dots\dots$ f) $\frac{9}{27} + \frac{6}{36} = \dots\dots\dots$
 g) $6 + \frac{2}{7} = \dots\dots\dots$ h) $\frac{9}{16} - \frac{5}{12} = \dots\dots\dots$ i) $\frac{7}{15} - \frac{3}{10} = \dots\dots\dots$

Esercizio 4

Esegui i seguenti prodotti di frazioni.

a) $\frac{7}{12} \times \frac{5}{4} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{2}{5} \times \frac{15}{8} = \dots\dots\dots$ c) $2 \times \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{15}{72} \times \frac{18}{24} = \dots\dots\dots$
 e) $\frac{1}{2} \times \frac{4}{9} = \dots\dots\dots$ f) $\frac{6}{7} \times \frac{27}{14} = \dots\dots\dots$ g) $\frac{4}{7} \times \frac{2}{5} \times \frac{35}{12} = \dots\dots\dots$ h) $5 \times \frac{6}{15} \times \frac{8}{21} \times \frac{7}{16} = \dots\dots\dots$

Esercizio 5

Esegui i seguenti quozienti di frazioni.

- a) $\frac{4}{15} : \frac{12}{20} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{1}{5} : \frac{1}{6} = \dots\dots\dots$ c) $\frac{21}{13} : \frac{49}{39} = \dots\dots\dots$ d) $4 : \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$
 e) $\frac{7}{8} : 14 = \dots\dots\dots$ f) $\frac{18}{30} : \frac{27}{12} = \dots\dots\dots$ g) $15 : 7 = \dots\dots\dots$ h) $\frac{8}{5} : \frac{7}{15} : \frac{24}{35} = \dots\dots\dots$

Esercizio 6

Esegui le seguenti potenze di frazioni.

- a) $\left(\frac{2}{5}\right)^2 = \dots\dots\dots$ b) $\left(\frac{3}{7}\right)^2 = \dots\dots\dots$ c) $\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \dots\dots\dots$
 d) $\left(\frac{5}{4}\right)^3 = \dots\dots\dots$ e) $\left(\frac{9}{8}\right)^2 = \dots\dots\dots$ f) $\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \dots\dots\dots$

Esercizio 7

Risolvi le seguenti espressioni con le frazioni.

- a) $\frac{5}{4} \times \frac{16}{15} + \frac{2}{3} \times \frac{6}{8} - \frac{2}{5} : \frac{8}{15} - \frac{3}{2} : \frac{3}{2}$
 b) $\left(\frac{1}{2} + \frac{4}{5}\right) \times \left(\frac{7}{8} - \frac{1}{4}\right)$
 c) $\left(\frac{5}{6} + \frac{8}{5} - 1\right) - \left(2 + \frac{1}{5}\right) : 11$
 d) $\left(\frac{2}{3}\right)^5 : \left(\frac{2}{3}\right)^3 + \left(\frac{1}{2}\right)^7 : \left(\frac{1}{2}\right)^4 + \frac{1}{3} - \frac{7}{2} \times \frac{4}{21}$
 e) $\left[\left(2 \times \frac{4}{5} - \frac{7}{2} \times \frac{2}{14}\right)^2 : \left(\frac{2}{5}\right)^2\right] \times \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{11}\right) + \frac{1}{8} \times \frac{24}{5}$
 f) $\left\{\left[\left(\frac{5}{2}\right)^3\right]^4 : \left[\left(\frac{5}{2}\right)^2\right]^5 - \left(\frac{25}{16} \times \frac{32}{15} - \frac{5}{2}\right) : \frac{5}{24}\right\}^2$

Esercizio 8**Risolvi i seguenti problemi aritmetici con le frazioni.**

- a) Mario possiede 18 €. Spende $\frac{2}{9}$ per le figurine, $\frac{1}{6}$ per le caramelle e $\frac{3}{11}$ di quello che gli è rimasto per comprare due quaderni. Quale frazione dei suoi risparmi ha avanzato Mario? Quanti soldi gli rimangono?
- b) La somma delle età di Gabriele e Luca è di 27 anni. Calcola l'età dei due ragazzi sapendo che Gabriele ha $\frac{2}{7}$ dell'età di Luca.
- c) Giulia ha bevuto $\frac{3}{5}$ della metà del succo di frutta contenuto in una bottiglia da 1000 cl. Quanto succo di frutta è avanzato? A quale frazione corrisponde?
- d) In una damigiana sono contenuti 200 litri di vino. Quante bottiglie da $\frac{1}{4}$ di litro si possono riempire?
- e) Nell'orto del signor Bianchi sono coltivati peperoni rossi, gialli e verdi. I peperoni rossi sono $\frac{6}{7}$ di quelli gialli e i peperoni verdi sono $\frac{5}{8}$ di quelli rossi. Calcola il numero di peperoni rossi e di peperoni verdi, sapendo che i peperoni gialli sono 56.

Esercizio 9**Risolvi i seguenti problemi geometrici con le frazioni.**

- a) Calcola la lunghezza di due segmenti sapendo che la loro somma è 300 cm e che uno è $\frac{3}{7}$ dell'altro.
- b) Calcola le dimensioni di un rettangolo sapendo che la base è $\frac{12}{7}$ dell'altezza e che la loro differenza è 35 cm.
- c) Calcola il perimetro di un triangolo ABC sapendo che il lato AB misura 18 cm, il lato BC è $\frac{5}{6}$ del lato AB e il lato AC è $\frac{2}{5}$ del lato BC.
- d) Calcola la misura di un segmento sapendo che i suoi $\frac{5}{8}$ misurano 75 cm.
- e) Il perimetro di un triangolo isoscele misura 100 cm. Calcola la misura della base e dei lati obliqui sapendo che la base è $\frac{6}{7}$ del lato obliquo.

Scheda di valutazione sul calcolo frazionario

Data

Classe

Eser- cizio	Cono- scenze	Compe- tenze	N. risposte corrette	Che cosa è sbagliato	Valutazione dell'insegnante
1	<input checked="" type="checkbox"/>	/8	...............	...............
2		<input checked="" type="checkbox"/>/8	...............	...............
3		<input checked="" type="checkbox"/>/9	...............	...............
4		<input checked="" type="checkbox"/>/8	...............	...............
5		<input checked="" type="checkbox"/>/8	...............	...............
6		<input checked="" type="checkbox"/>/6	...............	...............
7		<input checked="" type="checkbox"/>/6	...............	...............
8		<input checked="" type="checkbox"/>/5	...............	...............
9		<input checked="" type="checkbox"/>/5	...............	...............

Alunno