

MATEMATICA INTERATTIVA

CLASSE 2 \ UNITÀ 4 – PROPORZIONI E GRANDEZZE PROPORZIONALI

ESERCIZI DI PREPARAZIONE AL COMPITO IN CLASSE

ARGOMENTO D1

Per ciascuna riga della tabella seguente è possibile scrivere una proporzione utilizzando ordinatamente i primi due numeri come antecedenti e gli altri due come conseguenti.

Scrivi le otto proporzioni risultanti:

a	b	c	d
30	60	18	36
6	8	45	60
8	72	7	63
3	21	5	35
7	8	14	16
3	4	15	20
8	10	4	5
22	11	12	6

[dall'alto verso il basso

$$30 : 60 = 18 : 36$$

$$6 : 8 = 45 : 60$$

$$8 : 72 = 7 : 63$$

$$3 : 21 = 5 : 35$$

$$7 : 8 = 14 : 16$$

$$3 : 4 = 15 : 20$$

$$8 : 10 = 4 : 5$$

$$22 : 11 = 12 : 6]$$

ARGOMENTI D1/D2

Completa le seguenti scritte in modo che ciascuna di esse risulti una proporzione continua:

$$\text{a) } 12 : \square = \square : 3 \quad \text{b) } 1 : \square = \square : 25 \quad \text{c) } 4 : \square = \square : 64 \quad \text{d) } 36 : \square = \square : 9$$

$$\text{e) } 50 : \square = \square : 2 \quad \text{f) } 9 : \square = \square : 49 \quad \text{g) } 27 : \square = \square : 3 \quad \text{h) } 32 : \square = \square : 2$$

$$[\text{a) } \square = 6 \quad \text{b) } \square = 5 \quad \text{c) } \square = 16 \quad \text{d) } \square = 18 \quad \text{e) } \square = 10 \quad \text{f) } \square = 21 \quad \text{g) } \square = 9 \quad \text{h) } \square = 8]$$

ARGOMENTO D2.c

Trova, applicando la proprietà fondamentale, il valore del termine incognito:

$$\text{a) } 4 : 7 = 12 : x \quad \text{b) } x : 3 = 120 : 40 \quad \text{c) } x : 19 = 2 : 38 \quad \text{d) } 47 : 95 = x : 285$$

$$\text{e) } 14 : x = 28 : 30 \quad \text{f) } 7 : x = 84 : 60 \quad \text{g) } 98 : x = x : 2 \quad \text{h) } 100 : x = x = 4$$

[a) $x = 21$ b) $x = 9$ c) $x = 1$ d) $x = 141$ e) $x = 15$ f) $x = 5$ g) $x = 14$ h) $x = 20$]

Applica le proprietà opportune per determinare il valore dei termini incogniti:

a) $(15 - x) : x = 8 : 2$

b) $(20 + x) : x = 16 : 6$

c) $x : (11 - x) = 24 : 9$

d) $x : (5 + x) = 26 : 36$

e) $x : y = 6 : 7$ con $x + y = 14$

f) $x : y = 9 : 8$ con $x - y = 4$

g) $x : y = 27 : 15$ con $x + y = 39$

h) $x : y = 7 : 3$ con $x - y = 13$

[a) $x = 3$

b) $x = 12$

c) $x = 8$

d) $x = 13$

e) $x = 18$ $y = 21$

f) $x = 36$ $y = 32$

g) $x = 9$ $y = 5$

h) $x = 21$ $y = 9$

ARGOMENTO D3

Le tabelle seguenti riportano i valori di coppie di grandezze direttamente proporzionali. Stabilisci, per ogni tabella, il valore di k (coefficiente di proporzionalità diretta):

$x = n^\circ$ sacchetti di zucchero	1	2	3	4	5
$y =$ massa dello zucchero in kg	4,8	9,6	14,4	19,2	24

k =

$x = n^\circ$ giorni di lavoro di un artigiano tessitore	5	10	15	20	25
$y =$ metri di tela tessuti dall'artigiano	12	24	36	48	60

k =

$x = n^\circ$ ore	3	4	5	6	7
$y = n^\circ$ km percorsi da un ciclista a velocità costante	15	20	25	30	35

k =

$x = n^\circ$ giornate di lavoro di un giardiniere	2	4	6	8	10
$y =$ salario del giardiniere in euro	125	250	375	500	625

k =

[k = 4,8 k = 2,4 k = 5 k = 62,5]

Completa le tabelle relative a coppie di grandezze inversamente proporzionali (ricorda che il prodotto di due qualsiasi valori corrispondenti ti fornisce il valore di k , coefficiente di proporzionalità inversa):

$x =$ n° operai	5		15	
$y =$ n° giorni necessari al completamento di un lavoro	24	12		6

$x =$ larghezza di un tessuto in metri	0,50	0,75		1,2
$y =$ metri dello stesso tessuto necessari per ricoprire un divano	30		15	

$x =$ velocità di un veicolo in km/h	50	75		150
$y =$ ore necessarie al veicolo per coprire una determinata distanza	6		3	

$x =$ numero di righe presenti, in media, in una pagina di un libro	40	45		60
$y =$ numero di pagine da cui è composto il libro	585		468	

Soluzioni:

$x =$ n° operai	5	10	15	20
$y =$ n° giorni necessari al completamento di un lavoro	24	12	8	6

$x =$ larghezza di un tessuto in metri	0,50	0,75	1	1,2
$y =$ metri dello stesso tessuto necessari per ricoprire un divano	30	20	15	12,5

$x =$ velocità di un veicolo in km/h	50	75	100	150
$y =$ ore necessarie al veicolo per coprire una determinata distanza	6	4	3	2

$x =$ numero di righe presenti, in media, in una pagina di un libro	40	45	50	60
$y =$ numero di pagine da cui è composto il libro	585	520	468	390