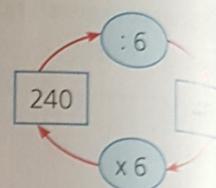
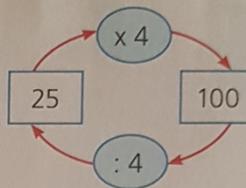
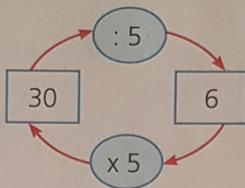
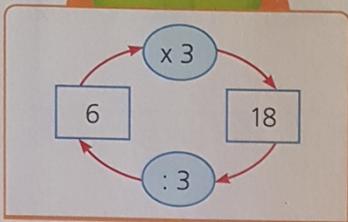




# Multipli e divisori di un numero

Osserva le seguenti coppie di numeri.



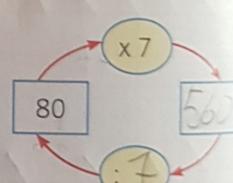
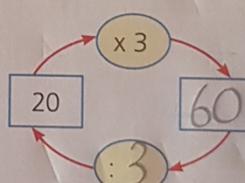
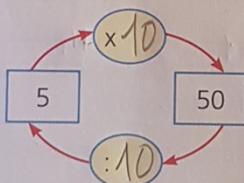
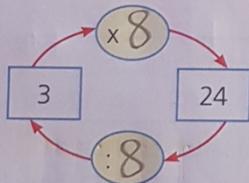
- Il 18 contiene il 6 un numero esatto di volte (3): il **18** è **multiplo** di **6**.
- Il 6 è contenuto nel 18 un numero esatto di volte (3): **6** è **divisore** di **18**.

Un numero è **multiplo** di un altro quando lo **contiene un numero esatto di volte**.

Un numero è **divisore** di un altro quando **vi è contenuto un numero esatto di volte**.

## PROVA tu...

1 Completa gli schemi.



## ESERCIZI per IMPARARE

2 Leggi l'operazione e completa le frasi.

$4 \times 7 = 28$

- 28 è un multiplo di 4.
- 7 è un divisore di 28.
- 4 è un divisore di 28.

$12 \times 7 = 84$

- 84 è un multiplo di 7.
- 7 è un divisore di 84.
- 12 è un divisore di 84.

3 Completa inserendo "è divisibile per" o "non è divisibile per".

- 50 è divisibile per 5
- 48 è divisibile 12
- 22 non è divisibile 4
- 40 è divisibile 10
- 38 non è divisibile 4
- 52 è divisibile 13

4 Indica se le affermazioni sono vere o false.

- 100 è multiplo di 8  Vero  Falso
- 48 è multiplo di 4  Vero  Falso
- 45 è multiplo di 5  Vero  Falso
- 16 è un divisore di 32  Vero  Falso
- 15 è un divisore di 60  Vero  Falso
- 50 è divisibile per 20  Vero  Falso

# Divisibilità

Per scoprire velocemente i divisori di un numero si può ricorrere ad alcune regole chiamate "criteri di divisibilità".



Sono divisibili per 2 tutti i numeri pari.

Un numero è divisibile per 3 se la somma delle sue cifre è divisibile per 3.

Un numero è divisibile per 4 se le ultime due cifre sono due zeri o formano un numero divisibile per 4.

Un numero è divisibile per 5 se termina con 0 o 5.

Un numero è divisibile per 9 se la somma delle sue cifre è divisibile per 9.

Un numero è divisibile per 10 se termina con 0.

Esempi:

• 4, 26, 100, 84, ecc.

• 156 infatti  $1 + 5 + 6 = 12$      $12 : 3 = 4$

• 786 infatti  $7 + 8 + 6 = 21$      $21 : 3 = 7$

•  $800 : 4 = 200$

• 316 infatti  $16 : 4 = 4$

• 5832 infatti  $32 : 4 = 8$

• 1350, 14885, ecc.

• 72 infatti  $7 + 2 = 9$

• 639 infatti  $6 + 3 + 9 = 18$      $18 : 9 = 2$

• 100, 450, 1260, 80630, ecc.

## ESERCIZI per IMPARARE

1 Completa la tabella con vero (V) o falso (F).

| il numero | è divisibile per... |   |   |   |   |    |
|-----------|---------------------|---|---|---|---|----|
|           | 2                   | 3 | 4 | 5 | 9 | 10 |
| 60        | V                   | V | V | V | F | V  |
| 144       | V                   | V | V | F | V | F  |
| 200       | V                   | F | V | V | F | V  |
| 320       | V                   | F | V | V | F | V  |
| 324       | V                   | V | V | F | V | F  |
| 405       | F                   | V | F | V | V | F  |
| 630       | V                   | V | F | V | V | V  |

2 Cerchia con il rosso i numeri divisibili per 2, con il blu i numeri divisibili per 3 e con il verde i numeri divisibili per 5.

14 26 33 89 93 39 55 25 24 68 9 105

3 Metti una cifra al posto dei puntini in modo che il numero sia divisibile per 3.

4.23    4.7    13.8    336    342    156    63.03

4 In ogni gruppo cerchia solo i numeri divisibili per il numero evidenziato nel riquadro.

10 70 30 69  
75 35 230  
1000 245

9 72 63 329  
108 29 540  
19 333 621

5 20 55 75  
15 559 130  
13 53 100

## ATTIVITÀ 77

# I CRITERI DI DIVISIBILITÀ



Leggi le **strategie suggerite** in pagina: ti permettono di stabilire se un numero è **divisibile per 2, 3, 4 o 5** senza eseguire la divisione.

### RICORDA!

Un numero è **divisibile** per un altro numero se la divisione ha resto 0.

**2**

Un numero è **divisibile per 2** se la sua cifra delle unità è 2 o un suo multiplo.

Per esempio, 6254 è divisibile per 2 in quanto 4 è un multiplo di 2.

♦ **Elimina** con le **X** gli intrusi tra i numeri divisibili per 2.

5348      6352      ~~8243~~  
94340      ~~67245~~      73006

**3**

Un numero è **divisibile per 3** se la somma delle sue cifre è 3 o un multiplo di 3.

Per esempio, 546 è divisibile per 3 in quanto  $5 + 4 + 6 = 15$ , che è multiplo di 3.

♦ **Completa** i numeri in modo che siano divisibili per 3.

5436      8703      435741  
20007      245703      87636

**4**

Un numero è **divisibile per 4** se le ultime due cifre sono 00 oppure formano un multiplo di 4.

Per esempio, 2736 è divisibile per 4 in quanto 36 è un multiplo di 4.

♦ **Completa** i numeri in modo che siano divisibili per 4.

212      328      1500  
9132      5424      31600

**5**

Un numero è **divisibile per 5** se la sua ultima cifra è 0 oppure 5.

Per esempio, 6745 e 9230 sono divisibili per 5 in quanto terminano rispettivamente con 5 e con 0.

♦ **Scrivi** sei numeri divisibili per 5.

625      220  
4455      5125  
32420      46785

### IL ROMPICAPO

Quale tra questi numeri è **divisibile** sia **per 2** sia **per 3** sia **per 5**, ma **non per 4**?

1275

7228

**4230**

3020

## ATTIVITÀ 77

Leggi le semplici **strategie** che ti permettono di stabilire se un numero è **divisibile per 9** o per **10**...

9

Un numero è **divisibile per 9** se la somma delle sue cifre è 9 o un multiplo di 9.

Per esempio, 87057 è divisibile per 9 in quanto  $8 + 7 + 0 + 5 + 7 = 27$ , che è multiplo di 9.

◆ **Completa** i numeri in modo che siano divisibili per 9.

5 2 1 1      8 4 3 3      87 2 6 4

2 3 5 8      54315      50670

10

Un numero è **divisibile per 10** se la sua cifra delle unità è 0.

Per esempio, 36340 è divisibile per 10 in quanto termina con 0.

◆ **Elimina** con le **X** gli intrusi tra i numeri divisibili per 10.

4630      54600      400X06

2610      5X35      500070

1 Stabilisci per quale numero **sono** e **non sono divisibili** i seguenti numeri, poi colora il cartellino corrispondente e completa le affermazioni.

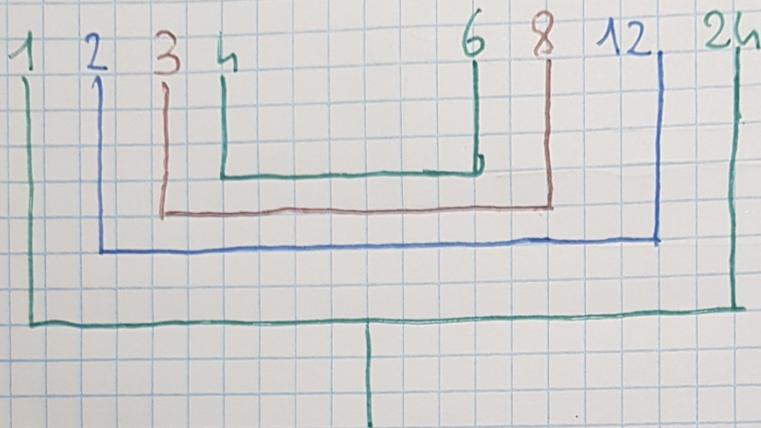
4748 → è divisibile per  2  3 perché è un numero pari  
 non è divisibile per  2  3 perché la somma dei numeri non è divisibile per 3

6532 → è divisibile per  4  9 perché le ultime 2 cifre formano un numero divisibile per 4  
 non è divisibile per  4  9 perché la somma di tutte le sue cifre non è divisibile per 9

9185 → è divisibile per  5  10 perché la cifra finale è 5  
 non è divisibile per  5  10 perché non finisce con lo zero

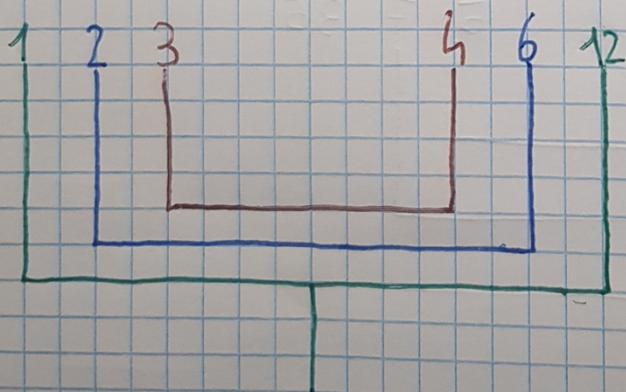
21123 → è divisibile per  2  9 perché la somma di tutte le cifre è divisibile per 9  
  e divisibile per    
 non è divisibile per  2  9 perché non è un numero pari

Divisori di  $(24)$



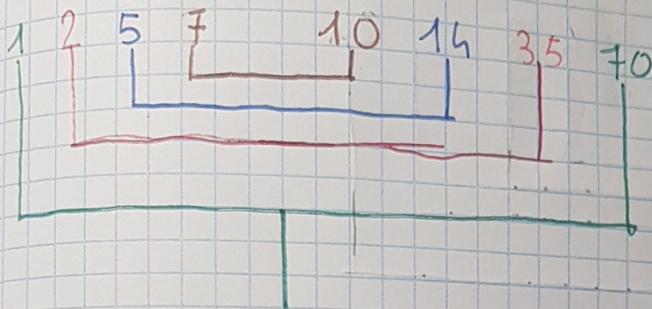
I divisori di 24 sono 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

Divisori di  $(12)$



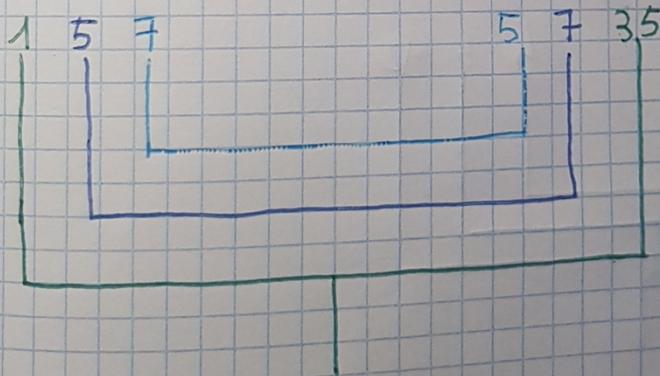
I divisori di 12 sono: 1, 2, 3, 4, 6, 12

Divisori di (70)



I divisori di 70 sono: 1, 2, 5, 7, 10, 14, 35, 70

Divisori di (35)



I divisori di 35 sono: 1, 5, 7, 35

Ora trova i divisori dei seguenti numeri, usando la tecnica della "tabella"

63

|    |    |   |
|----|----|---|
| 1  | 3  | 7 |
| 63 | 21 | 9 |

I divisori di 63 sono: 1, 3, 7, 63, 21, 9

---

36

|    |    |    |   |   |
|----|----|----|---|---|
| 1  | 2  | 3  | 4 | 6 |
| 36 | 18 | 12 | 9 | 6 |

I divisori di 36 sono: 1, 2, 3, 4, 6, 36, 18, 12, 9

---

25

|    |   |
|----|---|
| 1  | 5 |
| 25 | 5 |

I divisori di 25 sono: 25, 1, 5

---

30

|    |    |    |   |
|----|----|----|---|
| 1  | 2  | 3  | 5 |
| 30 | 15 | 10 | 6 |

I divisori di 30 sono: 1, 2, 3, 5, 30, 15, 10, 6

## ATTIVITÀ 105

# COME UN SETACCIO

1 Segui le indicazioni e, nella tabella, elimina con una **X** i numeri...

multipli di 2,  
tranne 2

multipli di 3,  
tranne 3

multipli di 5,  
tranne 5

multipli di 7,  
tranne 7

|               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <del>1</del>  | <del>2</del>  | <del>3</del>  | <del>4</del>  | <del>5</del>  | 6             | <del>7</del>  | <del>8</del>  | <del>9</del>  | <del>10</del> |
| <del>11</del> | <del>12</del> | <del>13</del> | <del>14</del> | <del>15</del> | <del>16</del> | <del>17</del> | <del>18</del> | <del>19</del> | <del>20</del> |
| <del>21</del> | <del>22</del> | <del>23</del> | <del>24</del> | <del>25</del> | <del>26</del> | <del>27</del> | <del>28</del> | <del>29</del> | <del>30</del> |
| <del>31</del> | <del>32</del> | <del>33</del> | <del>34</del> | <del>35</del> | <del>36</del> | <del>37</del> | <del>38</del> | <del>39</del> | <del>40</del> |
| <del>41</del> | <del>42</del> | <del>43</del> | <del>44</del> | <del>45</del> | <del>46</del> | <del>47</del> | <del>48</del> | <del>49</del> | <del>50</del> |
| <del>51</del> | <del>52</del> | <del>53</del> | <del>54</del> | <del>55</del> | <del>56</del> | <del>57</del> | <del>58</del> | <del>59</del> | <del>60</del> |
| <del>61</del> | <del>62</del> | <del>63</del> | <del>64</del> | <del>65</del> | <del>66</del> | <del>67</del> | <del>68</del> | <del>69</del> | <del>70</del> |
| <del>71</del> | <del>72</del> | <del>73</del> | <del>74</del> | <del>75</del> | <del>76</del> | <del>77</del> | <del>78</del> | <del>79</del> | <del>80</del> |
| <del>81</del> | <del>82</del> | <del>83</del> | <del>84</del> | <del>85</del> | <del>86</del> | <del>87</del> | <del>88</del> | <del>89</del> | <del>90</del> |
| <del>91</del> | <del>92</del> | <del>93</del> | <del>94</del> | <del>95</del> | <del>96</del> | <del>97</del> | <del>98</del> | <del>99</del> | 100           |

♦ Colora le caselle con i numeri che non hai eliminato: sono **tutti i numeri primi** compresi **tra 1 e 100**. Riscrivili qui.

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31  
37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79  
83, 89, 97

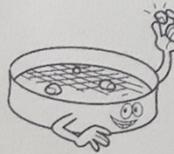
RICORDA!

Il numero 1 non è considerato primo!

### È ANCHE STORIA

Questo metodo per individuare i numeri primi è anche detto **crivello di Eratostene** e prende il nome dal matematico e filosofo greco che l'ha individuato più di 2000 anni fa. Il termine **crivello** significa **setaccio**: infatti il metodo di Eratostene permette di individuare i numeri primi tra i numeri interi, proprio come il setaccio permette di separare le pepite d'oro dalla sabbia del fiume.

2 Osserva la tabella e indica se ogni affermazione è vera (V) oppure falsa (F).



- L'unico **numero primo pari** è il numero 2.  F
- Il numero 3 è l'unico **numero primo dispari**.
- Tutti i numeri **dispari** sono **primi**.
- Tranne 2, tutti i numeri **primi** sono **dispari**.  F

3 Tra ciascuno di questi gruppi di **numeri primi** ci sono **due intrusi**: individuali e circondali.

23   2   9  
19   26   37

53   17   3  
18   41   12

13   5   8  
43   39   51

97   81   29  
16   7   19

# I numeri primi

Osserva questi due esempi.

**24 ha come divisori**

|    |               |
|----|---------------|
| 6  | $24 : 6 = 4$  |
| 4  | $24 : 4 = 6$  |
| 2  | $24 : 2 = 12$ |
| 12 | $24 : 12 = 2$ |
| 24 | $24 : 24 = 1$ |
| 1  | $24 : 1 = 24$ |

Il numero **24** ha vari divisori oltre se stesso e l'uno, per cui si definisce **numero composto**.

**17 ha come divisori**

|    |               |
|----|---------------|
| 17 | $17 : 17 = 1$ |
| 1  | $17 : 1 = 17$ |

Il numero **17** ha come divisori solo l'uno e se stesso, per cui si definisce **numero primo**.

Per scoprire i numeri primi entro il numero 100 si usa il "**Crivello (setaccio) di Eratostene**", un metodo inventato in Grecia più di 2000 anni fa.

Si scrivono tutti i numeri fino a 100 (escludendo l'uno che per convenzione non è né primo né composto). **Osserva** la tabella e *cancella via, via*:

- tutti i multipli di 2 tranne il 2,
- tutti i multipli di 3 tranne il 3,
- tutti i multipli di 5 tranne il 5,
- tutti i multipli di 7 tranne il 7.

I numeri rimasti sono **numeri primi** perché si possono dividere solo per 1 e per se stessi. Tutti gli altri numeri sono composti perché hanno vari divisori.

|               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
|               | 2             | 3             | <del>4</del>  | 5             | <del>6</del>  | 7             | <del>8</del>  | <del>9</del>  | <del>10</del>  |
| 11            | <del>12</del> | 13            | <del>14</del> | <del>15</del> | <del>16</del> | 17            | <del>18</del> | 19            | <del>20</del>  |
| <del>21</del> | <del>22</del> | 23            | <del>24</del> | <del>25</del> | <del>26</del> | <del>27</del> | <del>28</del> | 29            | <del>30</del>  |
| 31            | <del>32</del> | <del>33</del> | <del>34</del> | <del>35</del> | 36            | 37            | <del>38</del> | <del>39</del> | <del>40</del>  |
| 41            | <del>42</del> | 43            | <del>44</del> | <del>45</del> | <del>46</del> | 47            | <del>48</del> | <del>49</del> | <del>50</del>  |
| <del>51</del> | <del>52</del> | 53            | <del>54</del> | <del>55</del> | <del>56</del> | <del>57</del> | <del>58</del> | 59            | <del>60</del>  |
| 61            | <del>62</del> | <del>63</del> | <del>64</del> | <del>65</del> | <del>66</del> | 67            | <del>68</del> | <del>69</del> | <del>70</del>  |
| 71            | <del>72</del> | 73            | <del>74</del> | <del>75</del> | <del>76</del> | <del>77</del> | <del>78</del> | 79            | <del>80</del>  |
| <del>81</del> | <del>82</del> | 83            | <del>84</del> | <del>85</del> | <del>86</del> | <del>87</del> | <del>88</del> | 89            | <del>90</del>  |
| <del>91</del> | <del>92</del> | <del>93</del> | <del>94</del> | <del>95</del> | <del>96</del> | 97            | <del>98</del> | <del>99</del> | <del>100</del> |

- Quali numeri primi hai trovato con il Crivello di Eratostene? Elencali sul quaderno, aiutandoti con la tabella.



## ESERCIZI per IMPARARE

▼ Indica se le affermazioni sono vere o false.

- Ogni numero primo ha come divisore se stesso.  Vero  Falso
- 43 è un numero primo.  Vero  Falso
- Tutti i numeri primi si dividono per due.  Vero  Falso
- 20 è un numero primo.  Vero  Falso
- Il numero 8 ha solo quattro divisori.  Vero  Falso

