

## Aritmetica - 2 - Recupero "Estrazione di radice"

Completa le seguenti uguaglianze.

- |   |   |
|---|---|
| <p>● <b>80</b> a. <math>\sqrt{900} = \sqrt{9 \cdot \dots} = \dots \cdot 10 = 30</math>;</p> <p>● <b>81</b> a. <math>\sqrt{784} = \sqrt{16 \cdot \dots} = \dots \cdot 7 = 28</math>;</p> <p>● <b>82</b> a. <math>\sqrt{64 \cdot \dots} = 8 \cdot \dots = 24</math>;</p> <p>● <b>83</b> a. <math>\sqrt{81 : \dots} = \dots : \dots = 3</math>;</p> <p>● <b>84</b> a. <math>\sqrt{64 \cdot \dots} = \dots \cdot \dots = 72</math>;</p> <p>●● <b>85</b> a. <math>\sqrt{36 \cdot \dots : 4} = \dots \cdot \dots : \dots = 15</math>;</p> <p>●● <b>86</b> a. <math>\sqrt{324 : 4 : \dots} = \dots : \dots : \dots = 9</math>;</p> | <p>b. <math>\sqrt{225} = \sqrt{25 \cdot \dots} = \dots \cdot 3 = 15</math>.</p> <p>b. <math>\sqrt{1296} = \sqrt{81 \cdot \dots} = \dots \cdot \dots = \dots</math></p> <p>b. <math>\sqrt{\dots \cdot 4} = \dots \cdot 2 = 24</math>.</p> <p>b. <math>\sqrt{\dots : 25} = \dots : \dots = 25</math>.</p> <p>b. <math>\sqrt{\dots : 576} = \dots : \dots = 3</math>.</p> <p>b. <math>\sqrt{324 \cdot \dots : 81} = \dots \cdot \dots : \dots = 12</math>.</p> <p>b. <math>\sqrt{1296 : \dots \cdot 4} = \dots : \dots \cdot \dots = 6</math>.</p> |
|---|---|

Calcola il valore delle seguenti radici quadrate applicando le relative proprietà.

$$\sqrt{100 : 25 \cdot 9} = \sqrt{100} : \sqrt{25} \cdot \sqrt{9} = \sqrt{10^2} : \sqrt{5^2} \cdot \sqrt{3^2} = 10 : 5 \cdot 3 = 6;$$

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>61</b> a. <math>\sqrt{36 \cdot 9 \cdot 25}</math>;</p> <p><b>62</b> a. <math>\sqrt{169 \cdot 49 \cdot 9}</math>;</p> <p><b>63</b> a. <math>\sqrt{144 : 4 \cdot 225}</math>;</p> <p><b>64</b> a. <math>\sqrt{81 \cdot 196 \cdot 9}</math>;</p> <p><b>65</b> a. <math>\sqrt{64 \cdot 4 \cdot 25}</math>;</p> | <p>b. <math>\sqrt{100 : 4 \cdot 25}</math>.</p> <p>b. <math>\sqrt{16 \cdot 25 : 100}</math>.</p> <p>b. <math>\sqrt{324 : 81 \cdot 64}</math>.</p> <p>b. <math>\sqrt{100 : 25 \cdot 400}</math>.</p> <p>b. <math>\sqrt{729 : 9 \cdot 64}</math>.</p> | <p>[90; 25]</p> <p>[273; 2]</p> <p>[90; 16]</p> <p>[378; 40]</p> <p>[80; 72]</p> |
|--|---|--|

Calcola la radice quadrata delle seguenti frazioni i cui termini sono quadrati perfetti.

$$\sqrt{\frac{289}{441}} = \frac{\sqrt{289}}{\sqrt{441}} = \frac{17}{21}$$

- |                                 |                        |                        |                        |                        |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>72</b> a. $\frac{4}{9}$ ;    | b. $\frac{36}{49}$ ;   | c. $\frac{25}{81}$ ;   | d. $\frac{64}{121}$ ;  | e. $\frac{16}{225}$ ;  |
| <b>73</b> a. $\frac{16}{25}$ ;  | b. $\frac{64}{49}$ ;   | c. $\frac{121}{169}$ ; | d. $\frac{529}{324}$ ; | e. $\frac{676}{9}$ ;   |
| <b>74</b> a. $\frac{625}{64}$ ; | b. $\frac{961}{100}$ ; | c. $\frac{484}{324}$ ; | d. $\frac{784}{81}$ ;  | e. $\frac{441}{100}$ ; |

### Il calcolo della radice quadrata mediante le tavole numeriche

- ✗ Se il **radicando ha un valore compreso tra 1 e 1000** si deve individuare il numero sulla colonna **n** e scorrere le tavole sulla stessa riga in corrispondenza della colonna  $\sqrt{n}$ ;
- ✗ se il **radicando ha un valore compreso tra 1001 e 1000000** si possono presentare due casi:
  - a. il **numero si trova nella colonna  $n^2$** : il numero è dunque un quadrato perfetto e basta scorrere le tavole sulla stessa riga in corrispondenza della colonna **n**;
  - b. il **numero non si trova nella colonna  $n^2$** : il numero non è un quadrato perfetto e bisogna ricorrere ad una approssimazione;
- ✗ se il **radicando è un numero decimale** si deve pareggiare il numero di cifre decimali, trasformando il numero nella corrispondente frazione decimale, ed estrarre separatamente la radice quadrata del numeratore e del denominatore;
- ✗ se il **radicando è una frazione** si deve trasformare la frazione in numero decimale ed applicare la regola precedente.

Utilizzando le tavole numeriche, calcola la radice quadrata dei seguenti numeri naturali minori di 1000 con l'approssimazione indicata.

- |  |                               |                                |
|--|-------------------------------|--------------------------------|
| <b>97</b> a. $\sqrt{\frac{1}{6}}$ ;    | b. $\sqrt{\frac{0,1}{15}}$ ;  | c. $\sqrt{\frac{0,01}{34}}$ .  |
| <b>98</b> a. $\sqrt{\frac{0,1}{89}}$ ; | b. $\sqrt{\frac{0,01}{95}}$ ; | c. $\sqrt{\frac{0,01}{101}}$ . |

Utilizzando le tavole numeriche, calcola la radice quadrata dei seguenti quadrati perfetti.

104 a.  $\sqrt{169}$ ; b.  $\sqrt{256}$ ; c.  $\sqrt{361}$ .

105 a.  $\sqrt{441}$ ; b.  $\sqrt{576}$ ; c.  $\sqrt{729}$ .

106 a.  $\sqrt{841}$ ; b.  $\sqrt{900}$ ; c.  $\sqrt{961}$ .

109 a.  $\sqrt{15376}$ ; b.  $\sqrt{23104}$ ; c.  $\sqrt{34225}$ .

110 a.  $\sqrt{41209}$ ; b.  $\sqrt{64516}$ ; c.  $\sqrt{126736}$ .

111 a.  $\sqrt{180625}$ ; b.  $\sqrt{274576}$ ; c.  $\sqrt{393129}$ .

Utilizzando le tavole numeriche, calcola la radice quadrata dei seguenti numeri naturali compresi tra 1001 e 1000000 con una approssimazione all'unità.

114 a.  $\sqrt{1005}$ ; b.  $\sqrt{1987}$ ; c.  $\sqrt{3568}$ .

115 a.  $\sqrt{16789}$ ; b.  $\sqrt{34087}$ ; c.  $\sqrt{65538}$ .

116 a.  $\sqrt{77124}$ ; b.  $\sqrt{95321}$ ; c.  $\sqrt{102424}$ .

Utilizzando le tavole numeriche, calcola la radice quadrata dei seguenti numeri decimali con l'approssimazione indicata.

Il numero dato è  $\sqrt{5,6}^{0,1}$ .

**Svolgimento**

Dopo aver pareggiato le cifre decimali, (dovendoci fermare alla prima cifra decimale dovremo fare in modo che il radicando abbia due cifre decimali), trasformiamo il numero nella relativa frazione decimale e calcoliamo separatamente la radice quadrata del numeratore (per difetto a meno di un'unità) e del denominatore, cioè

$$\sqrt{5,6}^{0,1} = \sqrt{\frac{5,6 \cdot 100}{100}} = \sqrt{\frac{560}{100}} = \frac{\sqrt{560}}{\sqrt{100}} = \frac{23}{10} = 2,3$$

n	n <sup>2</sup>	$\sqrt{n}$
559	312 481	23,6432
560	313 600	23,6642
561	314 721	23,6854

126 a.  $\sqrt{12,8}^{0,1}$ ; b.  $\sqrt{34,6}^{0,01}$ ; c.  $\sqrt{0,21}^{0,1}$ .

[3,5; 5,88; 0,4]

129 a.  $\sqrt{1,6}^{0,1}$ ; b.  $\sqrt{32,80}^{0,01}$ ; c.  $\sqrt{0,45}^{0,001}$ .

[1,2; 5,72; 0,670]

### ESPRESSIONI sotto radice

Calcola il valore delle seguenti espressioni sotto il segno di radice quadrata.

212 a.  $\sqrt{5 \cdot 3 + 12 \cdot 6 - 6}$ ;

b.  $\sqrt{12 + 2^3 + 5}$ .

[9; 5]

213 a.  $\sqrt{16^2 + 9 + 10 \cdot 2 + 4}$ ;

b.  $\sqrt{95 + 31 + 70}$ .

[17; 14]

214 a.  $\sqrt{61^2 - 5^2 - 332}$ ;

b.  $\sqrt{16^2 + 15^2 + 12^2}$ .

[58; 25]

217 a.  $\sqrt{30 + 70} + \sqrt{50 - 14}$ ;

b.  $\sqrt{441} + \sqrt{16} - \sqrt{81 \cdot 4}$ .

[16; 7]

218 a.  $\sqrt{3^2 + 4^2} + \sqrt{24^2 + 7^2} + \sqrt{13^2 - 5^2}$ ;

b.  $\sqrt{6^2 + 8^2} - \sqrt{10^2 - 6^2} + \sqrt{25^2 - 15^2}$ .

[42; 22]

219 a.  $\sqrt{11^2 + 23} - \sqrt{5^2 - 9} + \sqrt{3^2 + 6^2 + 2^2}$ ;

b.  $\sqrt{12^2 + 5^2} + \sqrt{18^2 - 2^2 \cdot 17} - \sqrt{841}$ .

[15; 0]

229  $\sqrt{[(6^3 : 6 + 3 \cdot 2) - 7] - [(8 + 6 \cdot 2) : 4] : 5 + 30}$ .

[8]

230  $\sqrt{(45 + 2 \cdot 10 : 5 - 3 \cdot 12) + (5 \cdot 2 - 1 \cdot 4) - (10 \cdot 2 - 3 \cdot 6) - 1}$ .

[4]

- 235  $\sqrt{(15 \cdot 2 - 10 \cdot 1) + 5 : (20 : 5 + 1) - 4^2 + 9^0}$ . [2,44]
- 236  $\sqrt{[(56 + 4^3 : 4^2 - 3 \cdot 1) + 5^2 + 3 \cdot 2] - 6 \cdot 4 - 2 \cdot 5}$ . [7,348]
- 237  $\sqrt{[(88 : 11 + 4 \cdot 2) - (55 : 5 - 2 \cdot 5) + 4 \cdot 2] - 3 \cdot 6 + 1}$ . [2,4]
- 238  $\sqrt{5 - 30 : \{21 : 7 + 3 \cdot 2 + [8 \cdot 5 - (13 \cdot 3 + 1) + 10 \cdot 1] + 6 - 10\}}$ . [1,73]
- 251 a.  $\sqrt{\left[\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{2} \cdot \frac{10}{7}\right) + \frac{3}{4} + 1\right] : \frac{41}{21}}$ ; b.  $\sqrt{\left(\frac{2}{3} + \frac{9}{8} \cdot \frac{4}{3}\right)^2 : \left(\frac{27}{12} - \frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right) - \frac{1}{3}}$ . [1; 2]
- 252 a.  $\sqrt{\left[\left(\frac{23}{12} : \frac{7}{12}\right) : \left(\frac{3}{20} + \frac{2}{5} + \frac{7}{4}\right)\right]^2 : \frac{16}{49}}$ ; b.  $\sqrt{1 : \left\{1 - \left[\left(1 - \frac{2}{3} + \frac{1}{12}\right)^2 \cdot \left(1 + \frac{3}{5}\right)^2\right]\right\}} \cdot \frac{5}{9}$ .  $\left[\frac{5}{2}; 1\right]$
- 261  $\sqrt{\left\{\left(\frac{2}{5} + \frac{2}{15} + \frac{1}{45}\right) \cdot \left[\left(\frac{11}{8} + \frac{1}{5} + \frac{7}{40}\right) \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{4}{5} + \frac{5}{2}\right] \cdot \frac{9}{10} + \frac{1}{3}\right\}} \cdot \frac{10}{3}$ .  $\left[\frac{10}{3}\right]$
- 262  $\sqrt{1 + \frac{1}{2} \cdot \left\{1 + \frac{1}{2} \cdot \left[\left(\frac{9}{2} - 1 + \frac{3}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{7}{5} - \frac{6}{5}\right) + \frac{3}{2} : \frac{9}{4}\right]\right\}} \cdot \frac{5}{2} + \frac{31}{12}$ . [3]
- 264  $\sqrt{\left\{\frac{1}{8} \cdot \left[\left(\frac{5}{2} + \frac{9}{8} - \frac{9}{16}\right) \cdot \left(\frac{3}{7} - \frac{5}{49}\right) + 4 + \frac{1}{4}\right] + \left(\frac{1}{2} + 23 - \frac{1}{8}\right)\right\}} : 4$ . [2]
- 268  $\sqrt{\left(\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3}\right) : \left[\frac{9}{2} - \left(\frac{9}{4} - \frac{3}{8}\right)\right]}$ . [0,6]
- 269  $\sqrt{\left[\left(\frac{3}{20} + \frac{2}{5} + \frac{7}{4}\right) + \left(\frac{2}{5} + \frac{5}{6} - \frac{1}{3}\right)\right] + \frac{1}{9}}$ . [1,8]
- 277  $\sqrt{\left[\left(\frac{11}{8} + \frac{1}{5} + \frac{7}{8} + \frac{7}{40}\right) : \left(1 + \frac{2}{3}\right)^2\right] : \left(\frac{17}{3} - \frac{19}{4} + \frac{5}{24}\right)}$ . [0,9]
- 278  $\sqrt{\frac{40}{7} - \left[\frac{2}{3} + \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{8}\right) \cdot \left(\frac{2}{11} : \frac{4}{121}\right) : \left(\frac{5}{4} - \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{3}{8} - \frac{2449}{672}\right]}$ . [1,9]

## PIANO DI LAVORO

Esegui quotidianamente questi pochi esercizi:

esercizi	1° giorno	2° giorno	3° giorno	4° giorno	pausa	5° giorno	6° giorno	7° giorno	8° giorno
dal	80	61	97	212	-	229	251	262	269
al	86	74	129	219	-	238	261	268	278

Controlla il tuo recupero sulle “**Espressioni sotto radice**”: (indica con X le espressioni che ti risultano)

212 a	212 b	213 a	213 b	214 a	214 b	217 a	217 b	218 a	218 b
219 a	219 b	229	230	235	236	237	238	251 a	251 b
252 a	252 b	261	262	264	268	269	277	278	<b>TOT</b>
									<b>/ 29</b>