Serie nr. 2 **19 settembre 2022**

1) Semplifica le seguenti espressioni con i radicali.

330 $\sqrt[3]{250}+7\sqrt{12}-\sqrt[3]{54}-4\sqrt{48}$ $\left[2\left(\sqrt[3]{2}-\sqrt{3}\right)\right]$

331 $\left(2\sqrt{5}\right)^2-\frac{1}{2}\sqrt{50}+\frac{1}{5}\sqrt{200}-\frac{4}{3}\left(\sqrt[4]{2}\right)^2$ $\left[20-\frac{11}{6}\sqrt{2}\right]$

332 $\left(2\sqrt{3}-3\sqrt{2}\right)\left(2\sqrt{15}-3\sqrt{10}\right)$ $\left[6\sqrt{5}\left(5-2\sqrt{6}\right)\right]$

333 $3\sqrt{2}-\sqrt{50}+3-\sqrt{8}+\sqrt{288}-\sqrt{9}$ $\left[8\sqrt{2}\right]$

334 $\sqrt{15}:\sqrt{3}+\sqrt{20}:2-\sqrt[4]{25}$ $\left[\sqrt{5}\right]$

335 $\left(\sqrt{33}-\sqrt{55}+2\sqrt{77}\right):\sqrt{11}-2\left(\sqrt{7}-\sqrt{3}\right)$ $\left[3\sqrt{3}-\sqrt{5}\right]$

2) Razionalizza le seguenti frazioni.

447 $\frac{5\sqrt{2}}{4\sqrt{5}}$; $\frac{30}{\sqrt[3]{6}}$; $\frac{8}{\sqrt[4]{2}}$; $\frac{21}{2\sqrt{7}}$ $\left[\frac{\sqrt{10}}{4};\ 5\sqrt[3]{36};\ 4\sqrt[4]{8};\ \frac{3}{2}\sqrt{7}\right]$

448 $\frac{12}{\sqrt{3}}$; $\frac{12}{\sqrt{6}}$; $\frac{30}{7\sqrt{15}}$; $\frac{50}{3\sqrt{10}}$ $\left[4\sqrt{3};\ 2\sqrt{6};\ \frac{2}{7}\sqrt{15};\ \frac{5}{3}\sqrt{10}\right]$

449 $\frac{8}{\sqrt{72}}$; $\frac{6}{\sqrt{54}}$; $\frac{21}{\sqrt{63}}$; $\frac{15}{\sqrt{27}}$ $\left[\frac{2}{3}\sqrt{2};\ \frac{1}{3}\sqrt{6};\ \sqrt{7};\ \frac{5}{3}\sqrt{3}\right]$

450 $\frac{xy}{\sqrt[3]{xy}}$; $\frac{6ay}{\sqrt{2y}}$; $\frac{2ax^2}{\sqrt{ax}}$; $\frac{6a^2b}{\sqrt{2ab}}$ $\left[\sqrt[3]{x^2y^2};\ 3a\sqrt{2y};\ 2x\sqrt{ax};\ 3a\sqrt{2ab}\right]$

3) Razionalizza le seguenti frazioni.

464 $\frac{6}{-\sqrt{5}-\sqrt{2}}$; $\frac{-24}{2+2\sqrt{7}}$; $\frac{6}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$ $\left[2\left(\sqrt{2}-\sqrt{5}\right);\ 2\left(1-\sqrt{7}\right);\ 3\left(\sqrt{7}+\sqrt{5}\right)\right]$

465 $\frac{2}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$; $\frac{3}{3\sqrt{2}+\sqrt{3}}$; $\frac{38}{1-2\sqrt{5}}$ $\left[\frac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{2};\ \frac{3\sqrt{2}-\sqrt{3}}{5};\ -2\left(1+2\sqrt{5}\right)\right]$

466 $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$; $\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1}$; $\frac{1}{\sqrt{11}-2\sqrt{3}}$ $\left[6+2\sqrt{6};\ \frac{3+\sqrt{5}}{2};\ -\left(\sqrt{11}+2\sqrt{3}\right)\right]$

4) Semplifica le seguenti espressioni con i radicali

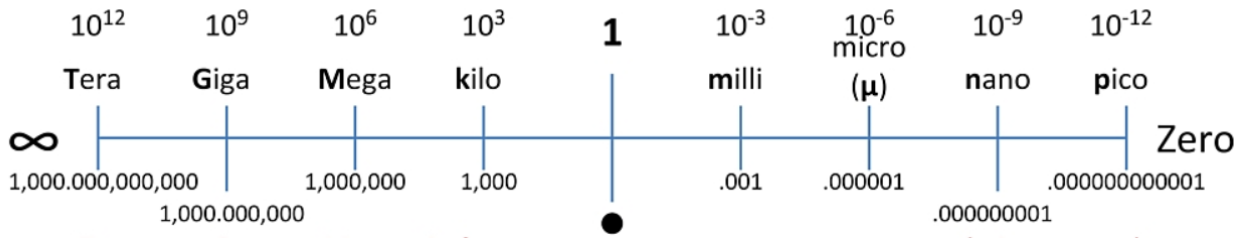
495 $2+\sqrt{2}+\frac{1}{2+\sqrt{2}}+\frac{1}{2-\sqrt{2}}$ $\left[4+\sqrt{2}\right]$

496 $3+\frac{1}{2\sqrt{3}-3}-\frac{2}{\sqrt{3}}$ $\left[4\right]$

497 $\left(\sqrt{2}-\sqrt{3}+1\right)^2-2\left(-\sqrt{6}+\sqrt{2}\right)$ $\left[2\left(3-\sqrt{3}\right)\right]$

5) La notazione scientifica.

a) Ricorda.



b) Scrivi le seguenti equivalenze utilizzando la notazione scientifica.

1 TB = ……GB = ……MB=……kB

250 GB = ……MB = ……KB = ……TB

380 MB = …… kB = …… GB = ……TB

c) Un problemino.

Un manager d' una multinazionale guadagna in un anno 24 milioni di franchi. Egli decide di cambiare l'intera somma in monetine da 5cts, le impila una sopra l'altra, formando un lunghissimo cilindro. Qual è l'altezza in m di questo cilindro? (Lo spessore di una moneta può essere valutato in 0,8 mm circa)

Quale spazio occupa il cilindro di monete?

d) Calcola le equivalenze in notazione scientifica:

misura	0,210 m	3241,7 L	10345 s	0,00450 dL	546,8975 km	0,0007654 h	324,50 K	0,998900 cm
Equivale	$2{,}10\ 10^{-4}$ km	mL	h	cm^3	cm	s	°C	m

e) Esegui i calcoli con le misure indicate, indicando il risultato in notazione scientifica:

0,210 m + 654,765 m =	$2{,}1\ 10^{-1}$m + $4{,}55\ 10^{-2}$m=	3241,7 L / 54,789 s=	0,00897 mL · 45,44 g=
765,9864 km- 5,768 km=	6,785 Kg · 0,00980 g=	453,0 mL+ 67,897 L=	56,09 kg + 675 g=

f) Calcolare il valore delle seguenti espressioni, utilizzando la notazione scientifica.

i) $\frac{2{,}12 \cdot 10^{-17} + 3{,}14 \cdot 10^{-15}}{7{,}12 \cdot 10^{-18}} =$

ii) $\frac{4{,}18 \cdot 10^{16} - 3{,}12 \cdot 10^{15}}{6{,}31 \cdot 10^{-17}} =$