

Istituto Statale d'Arte - Classe 1A

Soluzioni degli esercizi assegnati il 2/10

1)

$$\begin{aligned}\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{10}{3} + \left(2 \cdot \frac{3}{5}\right) &= \left(\frac{1+2}{3}\right) \cdot \frac{10}{3} + \left(\frac{6}{5}\right) = \\ &= \left(\frac{3}{3}\right) \cdot \frac{10}{3} + \frac{6}{5} = \frac{10}{3} + \frac{6}{5} = \frac{50+18}{15} = \frac{68}{15}.\end{aligned}$$

2)

$$\begin{aligned}\left[1 - \left(-\frac{1}{3} - \frac{2}{5}\right) \cdot 3\right] \cdot 2 - \frac{4}{3} &= \left[1 - \left(\frac{-5-6}{15}\right) \cdot 3\right] \cdot 2 - \frac{4}{3} = \left[1 - \left(\frac{-11}{15}\right) \cdot 3\right] \cdot 2 - \frac{4}{3} = \\ &= \left[1 + \frac{11}{5} \cdot 3\right] \cdot 2 - \frac{4}{3} = \left[1 + \frac{33}{5}\right] \cdot 2 - \frac{4}{3} = \left[\frac{5+33}{5}\right] \cdot 2 - \frac{4}{3} = \\ &= \frac{38}{5} \cdot 2 - \frac{4}{3} = \frac{76}{5} - \frac{4}{3} = \frac{96-20}{15} = \frac{76}{15}.\end{aligned}$$

3)

$$\begin{aligned}\left\{\frac{2}{3} - \left[\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{2}\right)\right] \cdot 2\right\} - 1 &= \left\{\frac{2}{3} - \left[\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{4+5}{10}\right)\right] \cdot 2\right\} - 1 = \left\{\frac{2}{3} - \left[\frac{1}{3} \cdot \frac{9}{10}\right] \cdot 2\right\} - 1 = \\ &= \left\{\frac{2}{3} - \left[\frac{3}{10}\right] \cdot 2\right\} - 1 = \left\{\frac{2}{3} - \frac{6}{10}\right\} - 1 = \left\{\frac{2}{3} - \frac{3}{5}\right\} - 1 = \\ &= \left\{\frac{10-9}{15}\right\} - 1 = \frac{1}{15} - 1 = \frac{1-15}{15} = -\frac{14}{15}.\end{aligned}$$

4)

$$\begin{aligned}\left\{\frac{2}{5} + \left[\frac{1}{4} \cdot \left(\frac{5}{2} - 2\right)\right] + 4\right\} \cdot 2 &= \left\{\frac{2}{5} + \left[\frac{1}{4} \cdot \left(\frac{5-4}{2}\right)\right] + 4\right\} \cdot 2 = \left\{\frac{2}{5} + \left[\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2}\right] + 4\right\} \cdot 2 = \\ &= \left\{\frac{2}{5} + \left[\frac{1}{8}\right] + 4\right\} \cdot 2 = \left\{\frac{16+5+160}{40}\right\} \cdot 2 = \frac{181}{40} \cdot 2 = \frac{181}{20}.\end{aligned}$$

Istituto Statale d'Arte - Classe 1A

Soluzioni degli esercizi assegnati il 3/10

1)

$$\begin{aligned} & \left\{ \frac{2}{5} - \frac{1}{2} \cdot \left[2 + \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5} \right) \right] \right\} \cdot 3 = \left\{ \frac{2}{5} - \frac{1}{2} \cdot \left[2 + \left(\frac{5-6}{15} \right) \right] \right\} \cdot 3 = \left\{ \frac{2}{5} - \frac{1}{2} \cdot \left[2 - \frac{1}{15} \right] \right\} \cdot 3 = \\ & = \left\{ \frac{2}{5} - \frac{1}{2} \cdot \left[\frac{30-1}{15} \right] \right\} \cdot 3 = \left\{ \frac{2}{5} - \frac{1}{2} \cdot \frac{29}{15} \right\} \cdot 3 = \left\{ \frac{2}{5} - \frac{29}{30} \right\} \cdot 3 = \left\{ \frac{12-29}{30} \right\} \cdot 3 = -\frac{17}{30} \cdot 3 = -\frac{17}{10}. \end{aligned}$$

2)

$$2 + \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{7} \right) \cdot 5 = 2 + \left(\frac{7-6}{21} \right) \cdot 5 = 2 + \frac{1}{21} \cdot 5 = 2 + \frac{5}{21} = \frac{42+5}{21} = \frac{47}{21}.$$

3)

$$\begin{aligned} & 5 + \left\{ 2 \cdot \left[2 - \left(-\frac{1}{3} - \frac{2}{3} \right) \cdot 4 \right] - 2 \right\} + 1 = 5 + \left\{ 2 \cdot \left[2 - \left(\frac{-1-2}{3} \right) \cdot 4 \right] - 2 \right\} + 1 = \\ & = 5 + \{ 2 \cdot [2 + 1 \cdot 4] - 2 \} + 1 = 5 + \{ 2 \cdot [2 + 4] - 2 \} + 1 = 5 + \{ 2 \cdot 6 - 2 \} + 1 = \\ & = 5 + \{ 12 - 2 \} + 1 = 5 + \{ 10 \} + 1 = 5 + \{ 10 \} + 1 = 16. \end{aligned}$$

4)

$$\begin{aligned} & -\frac{2}{3} + \frac{1}{5} - \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{9} + \frac{1}{3} \right) + 2 = -\frac{2}{3} + \frac{1}{5} - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \right) + 2 = -\frac{2}{3} + \frac{1}{5} - \left(\frac{1+2}{6} \right) + 2 = \\ & = -\frac{2}{3} + \frac{1}{5} - \left(\frac{3}{6} \right) + 2 = -\frac{2}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{2} + 2 = \frac{-20+6-15+60}{30} = \frac{31}{30}. \end{aligned}$$

Istituto Statale d'Arte - Classe 1A

Soluzioni degli esercizi assegnati il 5/10

Esercizio 1

$$\begin{aligned} & 2 - \left\{ \left[\frac{2}{5} + \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5} \right) \cdot \frac{1}{3} \right] + 1 \right\} = 2 - \left\{ \left[\frac{2}{5} + \left(\frac{5-6}{15} \right) \cdot \frac{1}{3} \right] + 1 \right\} = \\ & = 2 - \left\{ \left[\frac{2}{5} + \left(-\frac{1}{15} \right) \cdot \frac{1}{3} \right] + 1 \right\} = 2 - \left\{ \left[\frac{2}{5} - \frac{1}{15} \cdot \frac{1}{3} \right] + 1 \right\} = 2 - \left\{ \left[\frac{2}{5} - \frac{1}{45} \right] + 1 \right\} = \\ & = 2 - \left\{ \left[\frac{18-1}{45} \right] + 1 \right\} = 2 - \left\{ \frac{17}{45} + 1 \right\} = 2 - \left\{ \frac{17+45}{45} \right\} = 2 - \frac{62}{45} = \frac{90-62}{45} = \frac{28}{45}. \end{aligned}$$

Esercizio 2

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} + \left\{ 1 - \left[\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \right) \cdot \frac{1}{4} \right] \right\} &= \frac{2}{3} + \left\{ 1 - \left[\frac{2}{7} + \left(\frac{3-4}{6} \right) \cdot \frac{1}{4} \right] \right\} = \frac{2}{3} + \left\{ 1 - \left[\frac{2}{7} - \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{4} \right] \right\} = \\ &= \frac{2}{3} + \left\{ 1 - \left[\frac{2}{7} - \frac{1}{24} \right] \right\} = \frac{2}{3} + \left\{ 1 - \left[\frac{48-7}{168} \right] \right\} = \frac{2}{3} + \left\{ 1 - \frac{41}{168} \right\} = \\ &= \frac{2}{3} + \frac{168-41}{168} = \frac{2}{3} + \frac{127}{168} = \frac{112+127}{168} = \frac{239}{168}. \end{aligned}$$

Esercizio 3

$$\begin{aligned} -\frac{5}{6} - \frac{1}{2} \cdot \left[\frac{2}{9} + \frac{1}{4} - \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{9} \cdot \left(-\frac{3}{4} \right) \right] &= -\frac{5}{6} - \frac{1}{2} \cdot \left[\frac{2}{9} + \frac{1}{4} + \frac{9}{72} \right] = -\frac{5}{6} - \frac{1}{2} \cdot \left[\frac{2}{9} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} \right] = \\ &= -\frac{5}{6} - \frac{1}{2} \cdot \left[\frac{16+18+9}{72} \right] = -\frac{5}{6} - \frac{1}{2} \cdot \frac{43}{72} = -\frac{5}{6} - \frac{43}{144} = \frac{-120-43}{144} = -\frac{163}{144}. \end{aligned}$$

Esercizio 4

$$\begin{aligned} \left\{ \frac{2}{7} + \left[-\frac{1}{5} - \frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{7}{2} \right) + \frac{4}{5} \right] + \frac{1}{2} \right\} \cdot \frac{3}{2} + 7 &= \left\{ \frac{2}{7} + \left[-\frac{1}{5} + \frac{14}{6} + \frac{4}{5} \right] + \frac{1}{2} \right\} \cdot \frac{3}{2} + 7 = \\ &= \left\{ \frac{2}{7} + \left[\frac{-6+70+24}{30} \right] + \frac{1}{2} \right\} \cdot \frac{3}{2} + 7 = \left\{ \frac{2}{7} + \frac{44}{15} + \frac{1}{2} \right\} \cdot \frac{3}{2} + 7 = \left\{ \frac{60+616+105}{210} \right\} \cdot \frac{3}{2} + 7 = \\ &= \left\{ \frac{781}{210} \right\} \cdot \frac{3}{2} + 7 = \frac{781}{140} + 7 = \frac{781+980}{140} = \frac{1761}{140}. \end{aligned}$$

Istituto Statale d'Arte - Classe 1A

Soluzioni degli esercizi assegnati il 9/10/06

Esercizio 1

$$\begin{aligned} -2 + 7 - \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{5} - 1 \right) + \frac{3}{4} &= -2 + 7 - \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2-5}{5} \right) + \frac{3}{4} = -2 + 7 - \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{3}{5} \right) + \frac{3}{4} = \\ &= -2 + 7 + \frac{3}{10} + \frac{3}{4} = \frac{-40 + 140 + 6 + 15}{20} = \frac{121}{20}. \end{aligned}$$

Esercizio 2

$$\begin{aligned} \frac{5}{2} + \frac{3}{7} \cdot \left[1 - \left(\frac{2}{3} + 3 \right) \cdot \frac{5}{2} \right] - 2 &= \frac{5}{2} + \frac{3}{7} \cdot \left[1 - \left(\frac{2+9}{3} \right) \cdot \frac{5}{2} \right] - 2 = \frac{5}{2} + \frac{3}{7} \cdot \left[1 - \left(\frac{11}{3} \right) \cdot \frac{5}{2} \right] - 2 = \\ &= \frac{5}{2} + \frac{3}{7} \cdot \left[1 - \frac{55}{6} \right] - 2 = \frac{5}{2} + \frac{3}{7} \cdot \left[\frac{6-55}{6} \right] - 2 = \frac{5}{2} + \frac{3}{7} \cdot \left[\frac{-49}{6} \right] - 2 = \frac{5}{2} - \frac{7}{2} - 2 = \frac{5-7-4}{2} = -\frac{6}{2} = -3. \end{aligned}$$

Esercizio 3

$$\begin{aligned} \frac{4}{7} \cdot \left\{ \frac{9}{2} - \left[10 - \left(2 + \frac{1}{2} \right) \right] \cdot 3 \right\} &= \frac{4}{7} \cdot \left\{ \frac{9}{2} - \left[10 - \left(\frac{4+1}{2} \right) \right] \cdot 3 \right\} = \frac{4}{7} \cdot \left\{ \frac{9}{2} - \left[10 - \frac{5}{2} \right] \cdot 3 \right\} = \\ &= \frac{4}{7} \cdot \left\{ \frac{9}{2} - \left[\frac{20-5}{2} \right] \cdot 3 \right\} = \frac{4}{7} \cdot \left\{ \frac{9}{2} - \frac{15}{2} \cdot 3 \right\} = \frac{4}{7} \cdot \left\{ \frac{9}{2} - \frac{45}{2} \right\} = \frac{4}{7} \cdot \left\{ \frac{9-45}{2} \right\} = \\ &= \frac{4}{7} \cdot \left\{ -\frac{36}{2} \right\} = \frac{4}{7} \cdot \{-18\} = -\frac{72}{7}. \end{aligned}$$

Esercizio 4

$$\begin{aligned} -\frac{2}{3} \cdot \left[1 - \frac{7}{2} + \frac{3}{4} \cdot \left(1 - \frac{1}{4} \right) \right] &= -\frac{2}{3} \cdot \left[1 - \frac{7}{2} + \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{4-1}{4} \right) \right] = -\frac{2}{3} \cdot \left[1 - \frac{7}{2} + \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} \right] = \\ &= -\frac{2}{3} \cdot \left[1 - \frac{7}{2} + \frac{9}{16} \right] = -\frac{2}{3} \cdot \left[\frac{16-56+9}{16} \right] = -\frac{2}{3} \cdot \left[-\frac{31}{16} \right] = \frac{31}{24}. \end{aligned}$$

Esercizi 1B Pedagogico - 7/10/2008

1) $\left(\frac{1}{10} - \frac{3}{5}\right) + \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{5}{6}\right) + \frac{5}{2} + \frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \left[R. \frac{8}{3}\right]$

2) $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{2}{3} - \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\right) \cdot \left[\left(\frac{1}{3} - \frac{3}{2}\right) \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right] = \left[R. \frac{35}{72}\right]$

3) $\left[\left(\frac{3}{4} - \frac{5}{12} + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{5}{12} - \frac{5}{9}\right) + \frac{1}{2}\right] \cdot \left(\frac{1}{2} + 1 + \frac{3}{22}\right) = \left[R. \frac{2}{3}\right]$

4) $\left\{\left[(-3 + \frac{1}{5}) : \left(\frac{1}{6} - \frac{7}{2}\right)\right] : \left(-\frac{1}{5} - 4\right)\right\} \cdot (-5) = \left[R. 1\right]$

5) $\left[\frac{7}{5} + \left(-\frac{4}{5}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)\right] \cdot \left(4 - \frac{13}{12} - \frac{5}{4}\right) - \left[\left(\frac{2}{5} - \frac{11}{2}\right) - \left(2 + \frac{11}{10}\right) - \left(\frac{13}{2} - 2 - \frac{1}{5}\right)\right] = \left[R. \frac{31}{2}\right]$

6) Metti in ordine crescente le seguenti frazioni:

$$\frac{3}{4} ; \frac{4}{5} ; \frac{2}{7} ; \frac{1}{3}$$

7) Calcola: $\frac{\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{4}{11}}{\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + 2\right) \cdot \left(-\frac{1}{4}\right)} = \left[R. -\frac{32}{135}\right]$

8) $\frac{\left(2 - \frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) : \left(-\frac{2}{13}\right)}{-3 + \frac{3}{2}} + \frac{\frac{2}{3} - 2 - \frac{3}{2} : \left(1 + \frac{1}{2}\right)}{2 + \frac{1}{5}} \cdot \frac{11}{7} = \left[R. \frac{139}{18}\right]$

9) Calcola in modo approssimato la seguente espressione:

$$\frac{15}{31} + \frac{22}{7} - \left(1 - \frac{9}{73}\right) \cdot \frac{33}{4} = \left[R. -\frac{7}{2}\right]$$

10) Se il prodotto di quattro numeri è negativo, cosa puoi affermare?

Verifica 1B Ped. 13/10/08

1) $\left(\frac{4}{3} + \frac{2}{9}\right) \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{2} =$

2) $3 - \frac{2}{5} + \left[\left(2 + \frac{1}{2}\right) - \left(-\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right) \cdot (-2)\right] \cdot \left(-\frac{2}{3} + \frac{1}{5}\right) =$

3) $\frac{3}{2} - \frac{1}{6} - \left[\left(1 + \frac{2}{3}\right) \cdot \left(2 - \frac{3}{2}\right)\right] - \left(\frac{3}{2} + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) =$

4) $1 - \left\{ \frac{2}{3} - \left(\frac{4}{3} + \frac{2}{3}\right) \cdot \left[\frac{6}{4} + \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{3}{4}\right)\right] \right\} \cdot (-3) =$

5) $\frac{11}{8} + \left\{ -\frac{3}{4} - \left[\frac{3}{2} - \frac{3}{4} - \left(-\frac{5}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}\right)\right] \right\} \cdot (-1) =$

6) $\frac{\frac{1}{2} + \frac{3}{4}}{\frac{4}{3} - \frac{2}{3}} =$

7) $\frac{\frac{3}{4} + \frac{1}{2}}{\frac{2}{3} - \left(2 + \frac{1}{2}\right)} \cdot \frac{\frac{4}{3} \cdot \frac{3}{5}}{-\frac{1}{2} + \frac{3}{4}} =$

8) $\frac{\frac{1}{4} + \frac{3}{2}}{\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} - 2\right)} + \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right) =$

Calcola in modo approssimato le seguenti espressioni:

9) $\frac{40}{81} + \frac{67}{22} \cdot \left(\frac{20}{39} - \frac{1}{3}\right) =$

10) $\frac{51}{20} - \frac{99}{10} + \left(\frac{7}{36} - 2\right) - \left(\frac{13}{40} + \frac{2}{3}\right) \cdot (-1) =$

11) Metti in ordine crescente le seguenti frazioni: $\frac{3}{4}; \frac{5}{6}; \frac{2}{7}; \frac{11}{2}; \frac{9}{14}$

12) Quale frazione è maggiore tra $\frac{123764}{123765}$ e $\frac{458959}{458960}$? Spiega. Riesci a generalizzare?

13) Una squadra di calcio ha vinto $\frac{3}{5}$ delle partite di un torneo, ne ha perse $\frac{1}{4}$ e ha pareggiato le rimanenti. Se le partite pareggiate sono state 6, quante partite ha giocato?

14) Quale frazione devo sottrarre da $-\frac{3}{4}$ se voglio ottenere come risultato finale $\frac{5}{6}$? Spiega.

15) Se oggi la Borsa perde il 6 % e ieri ha perso il 9 %, quanto deve recuperare domani per tornare in pareggio?

Preparazione alla verifica scritta: 1A, 1B Scient. - 16/10/2008

- 1) $\left\{ \left[\left(-3 + \frac{1}{5} \right) : \left(\frac{1}{6} - \frac{7}{2} \right) \right] : \left(-\frac{1}{5} - 4 \right) \right\} \cdot (-5) =$ [R. 1]
- 2) $\left[\frac{7}{5} + \left(-\frac{4}{5} \right) \cdot \left(-\frac{1}{2} \right) \right] \cdot \left(4 - \frac{13}{12} - \frac{5}{4} \right) - \left[\left(\frac{2}{5} - \frac{11}{2} \right) - \left(2 + \frac{11}{10} \right) - \left(\frac{13}{2} - 2 - \frac{1}{5} \right) \right] =$ [R. $\frac{31}{2}$]
- 3) Metti in ordine crescente le seguenti frazioni: $\frac{3}{4}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{2}{7}$; $\frac{1}{3}$.
- 4) Calcola: $\frac{\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{3} \right) \cdot \frac{4}{11}}{\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + 2 \right) \cdot \left(-\frac{1}{4} \right)} =$ [R. $-\frac{32}{135}$]
- 5) $\frac{\left(2 - \frac{1}{2} + \frac{2}{3} \right) : \left(-\frac{2}{13} \right)}{-3 + \frac{3}{2}} + \frac{\frac{2}{3} - 2 - \frac{3}{2} : \left(1 + \frac{1}{2} \right)}{2 + \frac{1}{5}} \cdot \frac{11}{7} =$ [R. $\frac{139}{18}$]
- 6) Se il prodotto di quattro numeri è negativo, cosa puoi affermare?
- 7) Calcola MCD(343;216) e mcm(563;126).
- 8) Scrivi una frazione compresa tra $\frac{57}{35}$ e $\frac{163}{100}$. Scrivi tre frazioni comprese tra 0,02 e 0,021.
- 9) Scrivi la frazione generatrice di $12,2\overline{34}$. Qual è la 715-esima cifra decimale?
- 10) Calcola $\left(\frac{3125}{343} \cdot \frac{27}{512} \right)^4 \cdot \left(-\frac{32}{625} \right)^5$.
- 11) Metti in ordine crescente le seguenti frazioni: $\frac{4}{5}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{75}{89}$, $\frac{14}{17}$.
- 12) L'80% delle maglie prodotte da una ditta italiana non ha difetti ed è immessa sul mercato: per il 20% in quello estero e per il resto in quello italiano. Alcune delle maglie con lievi difetti vengono recuperate per il mercato estero: esattamente il 40% delle maglie difettose; le rimanenti maglie vengono definitivamente scartate. Quale percentuale dell'intera produzione raggiunge il mercato estero? [R. 24%]
- 13) I programmi giornalieri di una rete televisiva sono così ripartiti: $\frac{2}{5}$ all'informazione e ai documentari, $\frac{1}{4}$ a film e telefilm, $\frac{1}{10}$ ai programmi per ragazzi, $\frac{1}{5}$ ai varietà e il tempo restante è dedicato alla pubblicità. Qual è la percentuale di tempo dedicata alla pubblicità? [R. 5%]
- 14) Tutti i giorni si recano a un bar per fare colazione gli stessi clienti. Fra questi, la metà ordinano il cappuccino, un terzo il caffè e i restanti ordinano il tè. Fra i clienti che ordinano il cappuccino, solo due terzi mettono lo zucchero; fra quelli che ordinano il caffè solo i tre quarti e fra quelli che ordinano il tè solo i quattro quinti. Complessivamente, i clienti che non mettono lo zucchero sono 34. Quanti sono, in tutto, i clienti? [R. 120]
- 15) A una gara di danza tutti i giudici esprimono il loro voto ai candidati con voti interi positivi. La media aritmetica di tutti i punteggi per un candidato è stata 5,875. Qual è il numero minimo di giudici perché ciò sia possibile? [R. 8]
- 16) Un ciclista deve percorrere 120 km in tre tappe. Nella prima tappa percorre $\frac{1}{6}$ dell'intero percorso e nella seconda tappa i suoi $\frac{3}{4}$. Quanti km percorre nell'ultima tappa?
- 17) Sai scrivere una frazione molto "vicina" a $\frac{2}{5}$? E a $-\frac{32}{7}$?
- 18) Per quale frazione devi moltiplicare $\frac{5}{64}$ per ottenere come risultato $-\left(\frac{256}{25}\right)^{-5}$?

Verifica scritta 1A Scientifico 28 Ottobre 2008

1) $\left[-\frac{3}{4} - \left(-\frac{3}{2} \right)^{-2} \right]^3 \cdot \left(1 + \frac{1}{2} \right) =$

2) $\left[\frac{2 - \frac{1}{2}}{\left(-\frac{1}{2} \right)^{-3}} - \frac{1}{4} \right]^2 + \frac{3}{1 - \frac{1}{3}} =$

3) $\frac{81}{3125} \cdot \frac{125}{27} \cdot \left(\frac{4}{9} \right)^{-3} \cdot \left(\frac{25}{3} \right)^2 =$

4) $\frac{2 - \frac{4}{-\frac{1}{4} - \left(\frac{3}{2} \right)^{-2}}}{2 + \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}} =$

- 5) Scrivi la frazione generatrice del numero $-4,15\overline{245}$. Qual è la 3427-esima cifra decimale?
- 6) Calcola MCD (44 ; 110) utilizzando l'algoritmo di Euclide.
- 7) Calcola mcm (67 ; 282) utilizzando l'algoritmo di Euclide.
- 8) Sono assegnate le due frazioni $\frac{3}{2}$ e $\frac{7}{3}$. Sai trovare una frazione tale che il doppio della distanza dalla prima sia uguale esattamente al triplo della distanza dalla seconda? Spiega.
- 9) Se consideriamo un anno solare come unità, quale frazione rappresenta un minuto? Spiega.
- 10) Mettere in ordine crescente le seguenti frazioni: $\frac{4}{5}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{6}{5}$; $\frac{4}{7}$. Spiega.
- 11) Calcola $\left(-\frac{1}{2} + 0,1\overline{6} \right)^{-3}$.
- 12) Quali sono tutti i numeri n tali che $\text{MCD}(n ; 72) = 4$? Spiega.
- 13) Per quale frazione devo moltiplicare $-\frac{16}{5}$ per ottenere come risultato finale $(-4)^{-2}$? Spiega.
- 14) Sai scrivere una frazione compresa tra $\frac{4}{7}$ e $\frac{9}{11}$? Spiega.
- 15) Calcola $0 \cdot 0^{\left(1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right)}$. Spiega.
- 16) Qual è il più piccolo esponente che deve avere il numero 1,2 per ottenere un numero maggiore di 3? Spiega.
- 17) Quali sono le prime due cifre decimali di $\frac{1751}{874}$? Spiega.
- 18) Quale frazione tra $\frac{41}{99}$, $\frac{42}{101}$, $\frac{43}{102}$ si "avvicina" di più al numero 0,42? Spiega.
- 19) Che cosa otteniamo se prendiamo i $\frac{3}{4}$ di $\frac{7}{5}$? Spiega.
- 20) Per quali valori di a vale $\frac{a}{1+a} + \frac{1}{1+a} = 1$? Spiega.

Verifica scritta del 12 ottobre 2009

Esercizio 1. $\frac{1}{2} - \frac{3}{2} \cdot \left[-1 - 3 \cdot \left(\frac{7}{4} - \frac{2}{3} \right) \right] =$

Esercizio 2. $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} \cdot (-2) - \left[-3 - \left(-2 \cdot \frac{4}{3} + \frac{5}{6} \right) \right] =$

Esercizio 3. $[(-6)^4 \cdot (-6)^7] : (6)^9 =$

Esercizio 4. $(5^2 \cdot 5^7) : (-5)^7 - [(-3)^6 \cdot 3] : (-3)^5 =$

Esercizio 5. $\frac{2 - \frac{1}{3} \cdot (-5)}{\frac{1}{3} - \left(-2 - \frac{3}{4} \right) \cdot \left(-\frac{4}{3} \right)} =$

Esercizio 6. $\frac{3}{4} + \left[\frac{4}{7} \cdot \frac{5}{8} - \frac{3}{13} \cdot (-1) \right] \cdot \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{4} \cdot 5 \right) - \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{2} =$

Esercizio 7. Pierino e Lucignolo vanno a mangiare la pizza. Sappiamo che Pierino ha mangiato $\frac{7}{27}$ di una pizza intera e che Lucignolo ha mangiato $\frac{9}{38}$ (sempre di una pizza intera). Chi ha mangiato di più? Giustifica la risposta.

Soluzioni Verifica scritta 1I (12 ottobre 2009)

1> $1/2 - 3/2 * (-1 - 3 * (7/4 - 2/3)) ;$

$$\frac{55}{8}$$

2> $2/3 - 1/4 * (-2) - (-3 - (-2 * 4/3 + 5/6)) ;$

$$\frac{7}{3}$$

3> $((-6)^4 * (-6)^7) / (6^9) ;$

$$-36$$

4> $(5^2 * 5^7) / ((-5)^7) - ((-3)^6 * 3) / ((-3)^5) ;$

$$-16$$

5> $(2 - 1/3 * (-5)) / (1/3 - (-2 - 3/4) * (-4/3)) ;$

$$\frac{-11}{10}$$

6> $3/4 + (4/7 * 5/8 - 3/13 * (-1)) * (5/4 - 1/4 * 5) - 3/2 * 1/2 ;$

$$0$$

7 > La frazione $\frac{7}{27}$ è maggiore della frazione $\frac{7}{28} = \frac{1}{4}$ in quanto il denominatore 27 è minore di 28. Un ragionamento analogo vale per l'altra frazione: $\frac{9}{38}$ è minore della frazione $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$ in quanto il denominatore 38 è maggiore di 36.

