7O2 Corrigé du devoir II,2 16.02.09

Question 1

(1) $\dfrac{34}{15} : \left(\dfrac{5}{12} - \dfrac{9}{8}\right) + 0{,}125 : 5$

$= \dfrac{34}{15} : \left(\dfrac{10}{24} - \dfrac{27}{24}\right) + \dfrac{1}{8} : 5$

$= \dfrac{34}{15} : \left(-\dfrac{17}{24}\right) + \dfrac{1}{8} \cdot \dfrac{1}{5}$

$= -\dfrac{34}{15} \cdot \dfrac{24}{17} + \dfrac{1}{40}$

$= -\dfrac{16}{5} + \dfrac{1}{40}$

$= -\dfrac{128}{40} + \dfrac{1}{40}$

$= -\dfrac{127}{40}$

(2) $\dfrac{36}{-77} \cdot \dfrac{28}{90} \cdot \dfrac{-63}{42} : 0{,}1$

$= \dfrac{36}{77} \cdot \dfrac{4}{\cancel{10}} \cdot \dfrac{7}{6} \cdot \dfrac{\cancel{10}}{1}$

$= \dfrac{6}{11} \cdot \dfrac{4}{1} \cdot \dfrac{1}{1}$

$= \dfrac{24}{11}$

(3) $\dfrac{0{,}25}{20} + \left(-\dfrac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\dfrac{-7}{15}\right)$

$= \dfrac{\frac{1}{4}}{20} - \dfrac{1}{4} \cdot \dfrac{7}{15}$

$= \dfrac{1}{4} \cdot \dfrac{1}{20} - \dfrac{1}{4} \cdot \dfrac{7}{15}$

$= \dfrac{1}{4} \cdot \left(\dfrac{1}{20} - \dfrac{7}{15}\right)$

$= \dfrac{1}{4} \cdot \left(\dfrac{3}{60} - \dfrac{28}{60}\right)$

$= -\dfrac{25}{4 \cdot 60} = -\dfrac{5}{48}$

(4) $\dfrac{2 - \frac{10}{7}}{3 \cdot \left(-1 - \frac{1}{14}\right)}$

$= \dfrac{\frac{14}{7} - \frac{10}{7}}{3 \cdot \left(\frac{-14}{14} - \frac{1}{14}\right)} = \dfrac{\frac{4}{7}}{3 \cdot \left(-\frac{15}{14}\right)}$

$= \dfrac{\frac{4}{7}}{-\frac{45}{14}} = -\dfrac{4}{7} \cdot \dfrac{14}{45}$

$= -\dfrac{8}{45}$

Question 2

(1) $\dfrac{18}{13} - \dfrac{27}{17} - \left(\dfrac{8}{13} + \dfrac{7}{17} - 4\right)$

$= \dfrac{18}{13} - \dfrac{27}{17} - \dfrac{8}{13} - \dfrac{7}{17} + 4$

$= \dfrac{10}{13} - \dfrac{34}{17} + 4$

$= \dfrac{10}{13} - 2 + 4$

$= \dfrac{10}{13} + 2 = \dfrac{36}{13}$

(2) $\dfrac{18}{35} \cdot 2 - \dfrac{4}{3} \cdot \dfrac{18}{35} + \dfrac{18}{35} \cdot \dfrac{19}{45}$

$= \dfrac{18}{35} \cdot \left(2 - \dfrac{4}{3} + \dfrac{19}{45}\right)$

$= \dfrac{18}{35} \cdot \left(\dfrac{90}{45} - \dfrac{60}{45} + \dfrac{19}{45}\right)$

$= \dfrac{18}{35} \cdot \dfrac{49}{45} = \dfrac{14}{25}$

Question 3

(1) $\dfrac{16}{64} = \dfrac{1}{4} = \dfrac{35}{140}$,

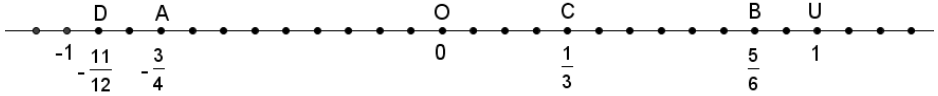
$\dfrac{14}{49} = \dfrac{2}{7} = \dfrac{40}{140}$ et

$0{,}3 = \dfrac{3}{10} = \dfrac{42}{140}$

Donc : $0{,}3 > \dfrac{14}{49} > \dfrac{16}{64}$

(2) $\dfrac{13}{18} < \dfrac{13}{17} < \dfrac{15}{17}$, donc $-\dfrac{13}{18} > -\dfrac{13}{17} > -\dfrac{15}{17}$.

Question 4



Question 5

(1) Fraction de livres écrits par Agatha Christie :

$$\frac{2}{5}\cdot\frac{3}{8}=\frac{6}{40}=\frac{3}{20}=\frac{15}{100}=15\%\,.$$

(2) Nombre de livres d'Agatha Christie :

$$\frac{15}{100}\cdot 1500=15\cdot 15=225\,.$$

Question 6

Fraction des singes aux yeux verts :

$$1-\frac{2}{3}-\frac{1}{10}=\frac{1}{3}-\frac{1}{10}=\frac{7}{30}.$$

Nombre de singes dans la cage :

$\frac{7}{30}$ des singes

$\frac{1}{30}$ des singes $\longrightarrow$ $\frac{14\cdot 30}{7}=60$ singes.

$\frac{30}{30}$ des singes

Bonus

Fraction des oeuvres de Picasso dans ce musée :

$$\frac{1}{3}\cdot\frac{4}{5}+\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{5}=\frac{4}{15}+\frac{1}{10}=\frac{16}{60}+\frac{6}{60}=\frac{22}{60}=\frac{11}{30}.$$

G. Lorang