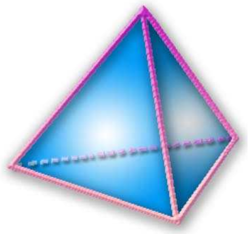
Classe de quatrième **CORRIGE D. N. S. N°1**



Exercice n°1 :

$$a=\frac{5}{3}+\frac{8}{3}=\frac{5+8}{3}=\frac{13}{3}$$

$$b=\frac{3}{8}+\frac{17}{8}=\frac{3+17}{8}=\frac{20}{8}=\frac{5}{2}$$

$$c=\frac{5}{3}\times\frac{7}{2}=\frac{5\times7}{3\times2}=\frac{35}{6}$$

$$d=7-\frac{3}{4}=\frac{7}{1}-\frac{3}{4}=\frac{28}{4}-\frac{3}{4}=\frac{28-3}{4}=\frac{25}{4}$$

$$e=\frac{5}{8}\times\frac{7}{8}=\frac{5\times7}{8\times8}=\frac{35}{64}$$

$$f=\frac{5}{3}+\frac{8}{24}=\frac{40}{24}+\frac{8}{24}=\frac{40+8}{24}=\frac{48}{24}=2$$

$$g=\frac{3+7}{4+7}\times\frac{7+15}{12+8}=\frac{10}{11}\times\frac{22}{20}=\frac{10\times2\times11}{11\times2\times10}=1$$

$$h=\left(\frac{8}{3}+\frac{2}{3}\right)-\left(\frac{7}{18}+\frac{8}{18}\right)=\frac{8+2}{3}-\frac{7+8}{18}=\frac{10}{3}-\frac{15}{18}=\frac{60}{18}-\frac{15}{18}=\frac{60-15}{18}=\frac{45}{18}=\frac{5}{2}$$

$$i=\frac{2}{3}+\frac{7}{3}\times\frac{4}{5}-\frac{1}{5}=\frac{2}{3}+\frac{28}{15}-\frac{1}{5}=\frac{10}{15}+\frac{28}{15}-\frac{3}{15}=\frac{10+28-3}{15}=\frac{35}{15}=\frac{7}{3}$$

Exercice n°2 :

1) Calcul du volume de 150 billes

Soit V_1 le volume, on a : $V_1 = 150\times\frac{4}{3}\times\pi\times\left(\frac{1,8}{2}\right)^3$

$V_1 = 150\times\frac{4}{3}\times\pi\times(0,9)^3$

$V_1 = 200\times\pi\times0,729$

$V_1 = 145,8\pi$

$V_1 \approx 458$

Le volume de 150 billes est d'environ 458 cm^3

2) Calcul du volume intérieur du vase

Soit V_2 le volume, on a : V_2 = Longueur × largeur × hauteur

avec Longueur = 9 – 2 × 0,2 = 8,6 (cm)
largeur = 8,6 (cm) la base est un carré
hauteur = 21,7 – 1,7 = 20 (cm)

On a : donc $V_2 = 8,6 \times 8,6 \times 20$
$V_2 = 1\,479,2$

Le volume intérieur du vase est égal à 1 479,2 cm^3

2) Calcul de l'espace restant dans le vase

Soit V le volume restant, on a : $V \approx 1\,479{,}2 - 458 \approx 1\,021{,}2$ (cm^3)

Comme 1 litre = 1 dm^3 = 1 000 cm^3

Il reste donc environ 21,2 cm^3 (1 021,2 – 1 000)

Conclusion : Il peut ajouter un litre d'eau colorée sans risque de débordement