5ème Composition du 30 I 18 2h Corrigé succinct

I) Calculer

$A = (+2) - (-5) - (+8{,}5) + (-7{,}5)$

$A = 2 + 5 - 8{,}5 - 7{,}5$

$A = 7 - 16$

$\boxed{A = -9}$

$B = 25{,}6 - 36{,}81 + 30{,}8 + 6{,}01 + 4{,}4$

$B = 25{,}6 + 4{,}4 - 36{,}81 + 30{,}8 + 6{,}01$

$B = 30 - 36{,}81 + 36{,}81$

$\boxed{B = 30}$

$C = 125 - (84 - 8\times 7) - (9 - 18)$

$C = 125 - (84 - 56) - (-9)$

$C = 125 - 28 + 9$

$C = 97 + 9$

$\boxed{C = 106}$

$D = \frac{21}{4} + 5 \times \frac{7}{2}$

$D = \frac{21}{4} + \frac{5\times 7\times 2}{4}$

$D = \frac{21}{4} + \frac{70}{4}$

$\boxed{D = \frac{91}{4}}$

$E = \frac{10}{3} + \frac{4}{9} - \frac{3}{27}$

$E = \frac{30}{9} + \frac{4}{9} - \frac{1}{9}$

$E = \frac{33}{9}$

$E = \frac{3\times 11}{3\times 3}$

$\boxed{E = \frac{11}{3}}$

II) 1) Comparons les 3 fractions :

La fraction des bonbons prise par Maxime est : $\frac{1}{3} = \frac{1\times 16}{3\times 16} = \frac{16}{48}$

——————— Jean — : $\frac{7}{24} = \frac{7\times 2}{24\times 2} = \frac{14}{48}$

or $\frac{16}{48} > \frac{15}{48} > \frac{14}{48}$ donc $\frac{1}{3} > \frac{15}{48} > \frac{7}{24}$

donc c'est Maxime qui a pris le plus de bonbons.

2) La fraction du paquet restant est :

$F = 1 - \frac{1}{3} - \frac{7}{24} - \frac{15}{48} = \frac{48}{48} - \frac{16}{48} - \frac{14}{48} - \frac{15}{48} = \frac{3}{48} = \frac{3\times 1}{3\times 16} = \frac{1}{16}$

$\boxed{\text{Il reste donc le seizième du paquet}}$

3) Le nombre de bonbons pris par Jean est :

$B = \frac{7}{24} \times 144 = \frac{7\times 6\times 24}{24} = 7\times 6 = 42$

$\boxed{\text{Jean a pris 42 bonbons}}$

III) La profondeur à laquelle se trouve le plongeur à la fin est :

$P = 0 - 2 + 0{,}81 - 1{,}56 - 2{,}47 + 0{,}95 + 1{,}39$

$P = 0{,}81 + 0{,}95 + 1{,}39 - 2 - 1{,}56 - 2{,}47$

$P = 3{,}15 - 6{,}03$

$P = -2{,}88$

A la fin, le plongeur se trouve $\boxed{2{,}88\text{ m}}$ en dessous du niveau de la mer.

IV) 1) Ranger les débits dans l'ordre décroissant :

$-23{,}10 > -178{,}99 > -850{,}30$

2) Encadrer chaque débit entre deux entiers

$-851 < -850{,}30 < -850$; $-179 < -178{,}99 < -178$; $-24 < -23{,}10 < -23$

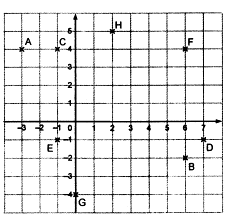
3) La somme des crédits est : 2024,57 €

La somme des débits est : −1052,39 €

4) Le solde du compte fin octobre est :

$\boxed{S = +586{,}23 + 2024{,}57 - 1052{,}39 = +1558{,}41\text{ €}}$

V)



Proposition :	Point :
Mon ordonnée est inférieure à −3.	G
J'ai la plus grande abscisse.	D
J'ai la même ordonnée que F et mon abscisse est inférieure à −2.	A
Mes deux coordonnées sont strictement négatives.	E
Mon abscisse et mon ordonnée sont supérieures à 3.	F
Mon abscisse est comprise entre 1 et 5.	H
Mes coordonnées sont de signes contraires et mon ordonnée est inférieure à −1.	B

VI) Hypothèses

REC est un triangle rectangle en R
$\widehat{RCE} = 30°$
$A \in (EC)$
RCA est un triangle isocèle en R
F est le symétrique de E par rapport à R
D ——— C ——— R

Partie A

1) Mesure de $\widehat{CER}$

Par (H), REC est un triangle rectangle en R et $\widehat{RCE} = 30°$

or dans un triangle rectangle, les angles aigus sont complémentaires

donc $\widehat{RCE} + \widehat{CER} = 90$

donc $30 + \widehat{CER} = 90$

donc $\boxed{\widehat{CER} = 60°}$

2) Mesure de $\widehat{EAR}$

Par (H) le triangle RCA est isocèle en R
et $\widehat{RCE} = 30°$

or dans un triangle isocèle les angles à la base sont de même mesure

donc $\widehat{RAC} = \widehat{RCA}$

or par (H) $A \in (EC)$ donc $\widehat{RCA} = \widehat{RCE} = 30°$
et $\widehat{RAC} = \widehat{RAE}$

Bilan : $\boxed{\widehat{RAE} = 30°}$

3) Mesure de $\widehat{ERA}$

Dans le triangle CRA, on a d'après 2) $\widehat{RAC} = \widehat{RCA} = 30°$

or la somme des angles d'un triangle est égale à 180°

donc $\widehat{RAC} + \widehat{RCA} + \widehat{CRA} = 180$

donc $30 + 30 + \widehat{CRA} = 180$

donc $\widehat{CRA} = 180 - 60 = 120°$

or $\widehat{CRE}$ et $\widehat{ERA}$ sont adjacents avec $\widehat{CRE} = 90°$

donc $\widehat{CRE} + \widehat{ERA} = \widehat{CRA}$

donc $90 + \widehat{ERA} = 120$

donc $\boxed{\widehat{ERA} = 30°}$

Partie B

2) Mesure de $\widehat{RDF}$

Par (H) F et E sont symétriques par rapport à R
D et C ——— R

donc $\widehat{RDF}$ est le symétrique de $\widehat{RCE}$

or le symétrique d'un angle est un angle de même mesure

donc $\widehat{RDF} = \widehat{RCE}$

or par (H) $\widehat{RCE} = 30°$ donc $\boxed{\widehat{RDF} = 30°}$

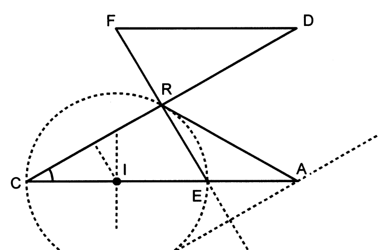
3) Montrer que (EC) et (FD) sont parallèles

Par (H) F et E sont symétriques par rapport à R
D et C ——— R

donc (FD) et (EC) sont symétriques

or le symétrique d'une droite par une symétrie centrale est une droite qui lui est parallèle donc $\boxed{(FD) \parallel (EC)}$

Partie C



2) Le centre du cercle circonscrit semble être le milieu de [EC] !

507 DS du 8 III 11 50 min Corrigé succinct

I) Calculer

$A = \frac{7}{9} \times \frac{3}{14} + 2 - \frac{1}{3}$

$A = \frac{\cancel{7} \times \cancel{3}}{\cancel{3} \times 3 \times 2 \times \cancel{7}} + 2 - \frac{1}{3}$

$A = \frac{1}{6} + \frac{12}{6} - \frac{2}{6}$

$\boxed{A = \frac{11}{6}}$ (2)

$B = \left(2 - \frac{4}{3}\right) \times \frac{6}{6-2}$

$B = \left(\frac{6}{3} - \frac{4}{3}\right) \times \frac{6}{4}$

$B = \frac{2}{3} \times \frac{6}{4}$

$B = \frac{2 \times 2 \times 3}{3 \times 2 \times 2}$

$\boxed{B = 1}$ (2)

$C = \frac{44}{49} \times \frac{48}{132} \times \frac{7}{16}$

$C = \frac{\cancel{4} \times \cancel{11} \times \cancel{4} \times \cancel{12} \times \cancel{7}}{\cancel{7} \times 7 \times \cancel{11} \times \cancel{12} \times \cancel{4} \times \cancel{4}}$

$\boxed{C = \frac{1}{7}}$ (2)

$D = \frac{5+7}{5+1} \times \frac{1}{7} + \frac{6}{7}$

$D = \frac{12}{6} \times \frac{1}{7} + \frac{6}{7}$

$D = 2 \times \frac{1}{7} + \frac{6}{7}$

$D = \frac{2}{7} + \frac{6}{7}$

$\boxed{D = \frac{8}{7}}$ (2)

II) Calculer

$E = 11 + 87 + 16 + 22 - 37 - 51 + 8$

$E = 11 - 51 + 87 - 37 + 16 + 22 + 8$

$E = -40 + 50 + 16 + 30$

$\boxed{E = 56}$ (3)

$F = 53,6 + 54,5 + 38,9 - 76,9 + 11,1 - 38,5 - 43,6$

$F = 53,6 - 43,6 + 54,5 - 38,5 + 38,9 + 11,1 - 76,9$

$F = 10 + 16 + 50 - 76,9$

$\boxed{F = -0,9}$ (3)

$G = -3 - (-2 - 3 \times 2) + 12 - 5$

$G = -3 - (-2 - 6) + 12 - 5$

$G = -3 - (-8) + 12 - 5$

$G = -3 + 8 + 12 - 5$

$\boxed{G = 12}$ (3)

$H = -(9 + (12,3 - 4 - 2,3) - 5) + \frac{2}{3} + 15 - \frac{1}{6}$

$H = -(9 + (12,3 - 2,3 - 4) - 5) + \frac{4}{6} - \frac{1}{6} + 15$

$H = -(9 + 6 - 5) + \frac{3}{6} + 15$

$H = -10 + 15 + \frac{1}{2}$

$H = 5 + \frac{1}{2}$

$H = \frac{10}{2} + \frac{1}{2}$

$\boxed{H = \frac{11}{2}}$ (3)

III) Calculer avec $a = -5$ et $b = 8$

$I = -b + (-a) \times (25 + a) + b$

$I = -8 + (-(-5)) \times (25 - 5) + 8$

$I = -8 + 8 + 5 \times 20$

$\boxed{I = 100}$ (3)

$J = a + 3 - b - (a - 2b + 10)$

$J = -5 + 3 - 8 - (-5 - 2 \times 8 + 10)$

$J = -2 - 8 - (-5 - 16 + 10)$

$J = -10 - (-11)$

$J = -10 + 11$

$\boxed{J = 1}$ (3)

$K = -a + \frac{b \times (6 - a + 1)}{a + b}$

$K = -(-5) + \frac{8 \times (6 - (-5) + 1)}{-5 + 8}$

$K = 5 + \frac{8 \times (6 + 5 + 1)}{3}$

$K = 5 + \frac{8 \times 12}{3}$

$K = 5 + \frac{8 \times 4 \times \cancel{3}}{\cancel{3}}$

$K = 5 + 32$

$\boxed{K = 37}$ (3)

$L = -a - 5 + b^2 - \frac{b}{4} - (-a - b)$

$L = -(-5) - 5 + 8 \times 8 - \frac{8}{4} - (-(-5) - 8)$

$L = 5 - 5 + 64 - 2 - (5 - 8)$

$L = 64 - 2 - (-3)$

$L = 62 + 3$

$\boxed{L = 65}$ (3)

IV

La part du chaudron remplie avec du cranson officinal est : $\frac{1}{5}$

La part restante est : $\frac{5}{5} - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

La part du chaudron remplie de livèche est : $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{3 \times 4}{4 \times 5} = \frac{3}{5}$

La part restante est remplie d'achillée sternutatoire : $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$

Donc un cinquième du chaudron contient 1 L

Donc $\boxed{\text{le chaudron contient 5L}}$ (8)