507 DS du 28/IX/10 1h Corrigé succinct

I) Calculer

$A = (17{,}73 + 12{,}7 + 2{,}27 + 4/2\times2 + 7{,}3)/11$

$A = (17{,}73 + 2{,}27 + 12{,}7 + 7{,}3 + 2\times2)/11$

$A = (20 + 20 + 4)/11$

$A = 44/11$

$\boxed{A = 4}$ (2)

$C = 0{,}17 + (4\times2 - 0{,}6)/2 + 2\times3 + 1{,}83 + 11{,}3$

$C = 0{,}17 + 1{,}83 + (8 - 0{,}6)/2 + 6 + 11{,}3$

$C = 2 + 7{,}4/2 + 6 + 11{,}3$

$C = 2 + 3{,}7 + 11{,}3 + 6$

$C = 2 + 15 + 6$

$\boxed{C = 23}$ (2)

$B = 7 + 3\times8\times1{,}25\times5/5/6 - 6$

$B = 7 + 3\times10\times5/5/6 - 6$

$B = 7 + 150/5/6 - 6$

$B = 7 + 30/6 - 6$

$B = 7 + 5 - 6$

$B = 12 - 6$

$\boxed{B = 6}$ (2)

$$D = \frac{3\times(12+2\times4-10)}{2+(7+2)\times(4-2\times2)} - \frac{5\times9+5\times11}{\frac{20}{2}}$$

$$D = \frac{3\times(12+8-10)}{2+9\times(4-4)} - \frac{45+55}{10}$$

$$D = \frac{3\times(20-10)}{2+9\times0} - \frac{100}{10}$$

$$D = \frac{3\times10}{2} - 10$$

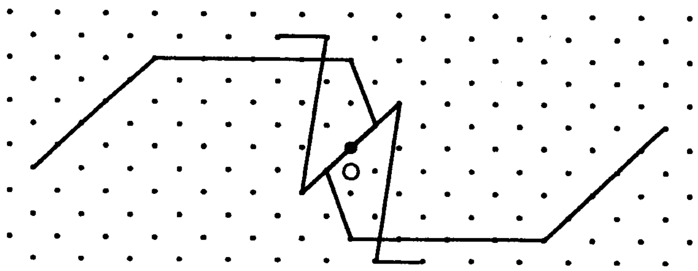
$$D = \frac{30}{2} - 10$$

$D = 15 - 10$

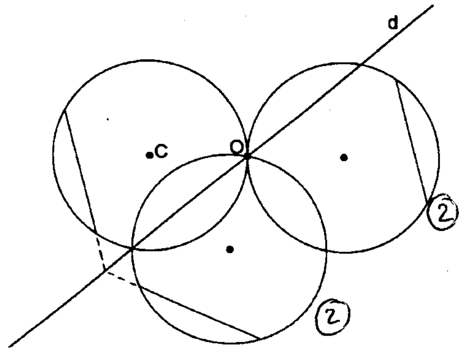
$\boxed{D = 5}$ (2)

II)

(2)

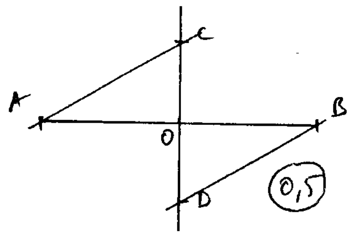


III)



IV) Hypothèses

d est la médiatrice de [AB]
d coupe [AB] en O (0,5)
$C \in d$
D et C sont symétriques par rapport à O



1) Symétrique de A par rapport à O

Par (H), d est la médiatrice de [AB] et coupe [AB] en O
or la médiatrice d'un segment coupe ce segment en son milieu donc O est le milieu de [AB]
donc $\boxed{\text{B est le symétrique de A par rapport à O}}$ (2,5)

2) Montrer que : (AC)//(BD)

D'après 1) A et B sont symétriques par rapport à O
Par (H) C et D ______
donc (AC) et (BD) ______
or l'image d'une droite par une symétrie centrale est une droite qui lui est parallèle
donc : $\boxed{(AC) // (BD)}$ (2,5)

510 DS du 15 X 07 55' Corrigé succinct

I) Réécrire sans les parenthèses inutiles

$A = [(16\times6) + 5 - 2] - [(5-1)\times 8 / (4/2)\times 5]$

$\boxed{A = 16\times6 + 5 - 2 - (5-1)\times 8 / (4/2)\times 5}$ (2)

$B = (21 - [10 - (5\times2)] - 1) + (3\times2\times5) - 1$

$\boxed{B = 21 - (10 - 5\times2) - 1 + 3\times2\times5 - 1}$ (2)

$C = 100 + (10+5) - [(27-1) + 2]\times(14\times3) / (14\times7)$

$\boxed{C = 100 + 10+5 - (27-1+2)\times 14\times3 / (14\times7)}$ (2)

$D = [(1+2-3+4)\times(5\times6)] / 7 + [(8/9)\times 10]$

$\boxed{D = (1+2-3+4)\times5\times6/7 + 8/9\times10}$ (2)

II) Calculer

$E = 4\times7\times25 - (1500/100\times10 + 50)$

$E = 4\times25\times7 - (15\times10+50)$

$E = 100\times7 - (150+50)$

$E = 700 - 200$

$\boxed{E = 500}$ (2)

$F = 150/100\times500/75\times[8/2 - (18/3/2) + 1]$

$F = 1{,}5\times500/75\times[4 - (6/2) + 1]$

$F = 750/75\times[4-3+1]$

$F = 10\times2$

$\boxed{F = 20}$ (2)

$G = 40\times8\times25\times125 / (10 + 10\times4 + 200)$

$G = 40\times25\times8\times125 / (10 + 40 + 200)$

$G = 1000\times1000 / 250$

$\boxed{G = 4000}$ (2)

$H = \dfrac{3\times4\times2{,}5\times(2\times3-2+1)}{(20+18-13)\times2}$

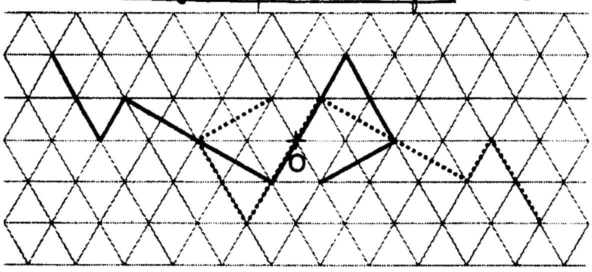
$H = \dfrac{3\times10\times(6-2+1)}{(38-13)\times2}$

$H = \dfrac{30\times5}{25\times2}$

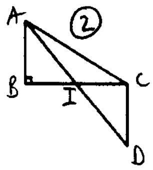
$H = \dfrac{150}{50}$

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

III) Construire le symétrique de la figure (4)



IV)



(2)

Hypothèses

ABC est un triangle rectangle en B

AB = 3 cm

BC = 5 cm (2)

I est le milieu de [BC]

D est le symétrique de A par rapport à I

1) Montrer que : (AB) // (CD)

Par (H) • I est le milieu de [BC]

donc C est le symétrique de B par rapport à I

• D est le symétrique de A par rapport à I

donc (CD) est symétrique de (BA) par rapport à I

or le symétrique d'une droite par une symétrie centrale est une droite qui lui est parallèle

donc : $\boxed{(CD) // (AB)}$ (6)

2) Déterminer $\widehat{BCD}$

1ère méthode : Par (H) :

• I est le milieu de [BC]

donc B est le symétrique de C par rapport à I

et C est le symétrique de B par rapport à I

• D est le symétrique de A par rapport à I

donc $\widehat{BCD}$ est le symétrique de $\widehat{CBA}$ par rapport à I

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

donc $\widehat{BCD} = \widehat{CBA}$

or par (H) le triangle ABC est rectangle en B donc $\widehat{CBA} = 90°$

donc $\boxed{\widehat{BCD} = 90°}$ (5)

2ème méthode

D'après 1) (AB) // (CD)

Par (H) le triangle ABC est rectangle en B donc $(AB) \perp (BC)$

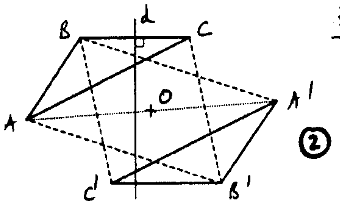
or si deux droites sont parallèles, toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre

donc $(BC) \perp (CD)$

donc $\boxed{\widehat{BCD} = 90°}$ (5)

503 DS du 14 X 06 1h00 Corrigé succinct

I)



Hypothèses
O est le milieu de [AA']
B' est le symétrique de B par rapport à O
C est le symétrique de C' par rapport à O (2)
d est la médiatrice de [BC]

1) Montrer que : (B'C') // (BC)

Par (H), B' est le symétrique de B par rapport à O
Par (H), C est le symétrique de C' par rapport à O
donc C' est le symétrique de C par rapport à O
donc (B'C') est symétrique de (BC) par rapport à O
or le symétrique d'une droite est une droite parallèle
donc (B'C') est parallèle à (BC) (4)

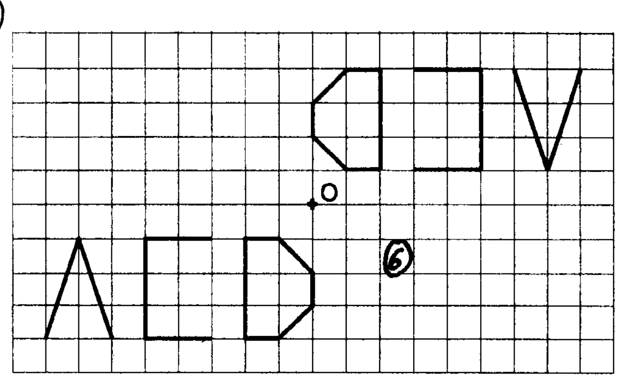
2) Montrer que : d ⊥ (B'C')

Par (H) d est la médiatrice de [BC]
or la médiatrice d'un segment coupe ce segment perpendiculairement en son milieu
donc d est perpendiculaire à (BC)
de plus, d'après 1) (BC) est parallèle à (B'C')
or si deux droites sont parallèles, toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre
donc d est perpendiculaire à (B'C') (6)

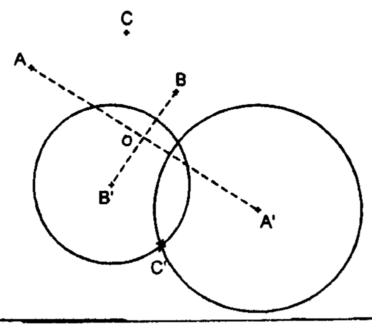
3) Comparer les aires de AB'C et A'BC'

Par (H) O est le milieu de [AA']
donc A est le symétrique de A' par rapport à O.
Par (H) B' est le symétrique de B par rapport à O
Par (H) C est le symétrique de C' par rapport à O
Donc AB'C est le symétrique de A'BC' par rapport à O
or le symétrique d'une figure est une figure de même aire
donc AB'C et A'BC' ont la même aire (4)

II)

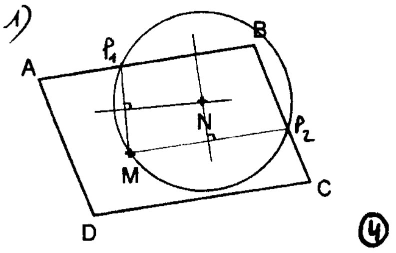


III)



1) O est l'intersection de (AA') et (BB') (4)
2) C' est l'un des points d'intersection du cercle de centre A' et de rayon AC avec le cercle de centre B' et de rayon BC (4)

IV) 1)



(4)

Il y a deux positions possibles pour P notées P_1 et P_2 sur la figure

2) Par (H) N appartient à la médiatrice de [MP]
or tout point appartenant à la médiatrice d'un segment est équidistant des extrémités de ce segment.
donc NP = NM
donc P appartient au cercle de centre N et de rayon MN
de plus P appartient au parallélogramme ABCD
donc P est une des intersections du parallélogramme ABCD avec le cercle de centre N et de rayon MN (4)