510 DS du 15 X 07 55' Corrigé succint

I) Réécrire sans les parenthèses inutiles

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

$\boxed{A = 16\times6 + 5 - 2 - (5-1)\times8/(4/2)\times5}$ (2)

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

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

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

$\boxed{C = 100 + 10+5 - (27-1+2)\times14\times3/(14\times7)}$ (2)

$D = [(1+2-3+4)\times(5\times6)]/7 + [(8/9)\times10]$

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

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

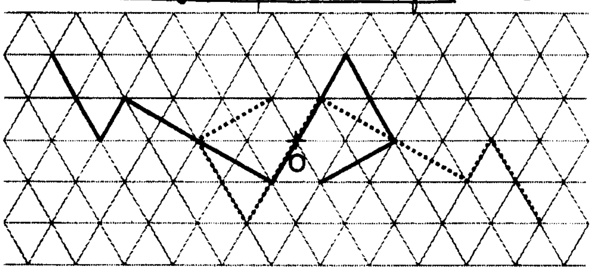
$H = \dfrac{3\times10\times(6-2+1)}{(38-13)\times2}$

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

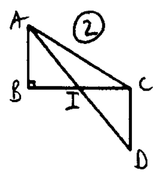
$H = \dfrac{150}{50}$

$\boxed{H = 3}$ (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 : $\boxed{(CD) \parallel (AB)}$ (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) ⊥ (BC)

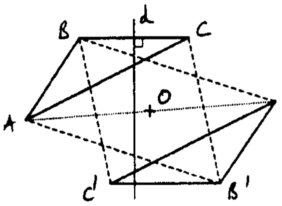
or si deux droites sont parallèles, tout perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre

donc (BC) ⊥ (CD)

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

503 DS du 14X106 1h00 Corrigé succinct

I)



2

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 $\boxed{\text{(B'C') est parallèle à (BC)}}$ 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 $\boxed{\text{d est perpendiculaire à (B'C')}}$ 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

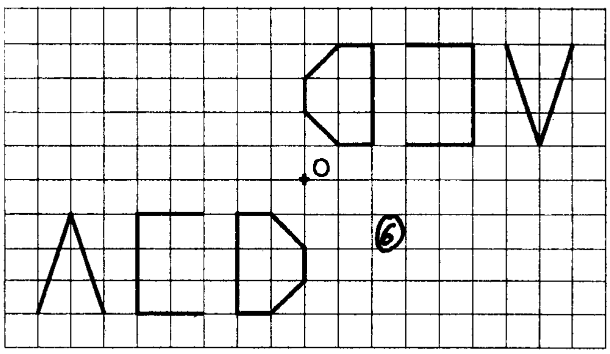
Par (H) C est le symétrique de C' par rapport à O

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

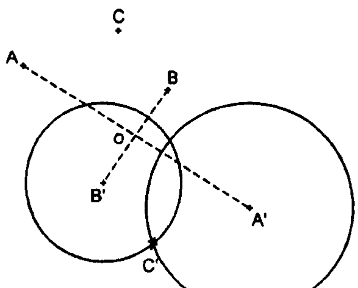
donc $\boxed{\text{AB'C et A'BC' ont la même aire}}$ 4

II)



6

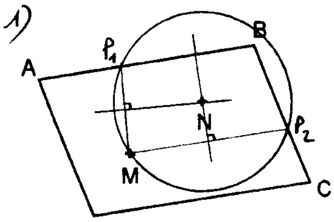
III)



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 $\boxed{\text{deux positions}}$ 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 $\boxed{\text{P est une des intersections du parallélogramme ABCD avec le cercle de centre N et de rayon MN}}$ 4