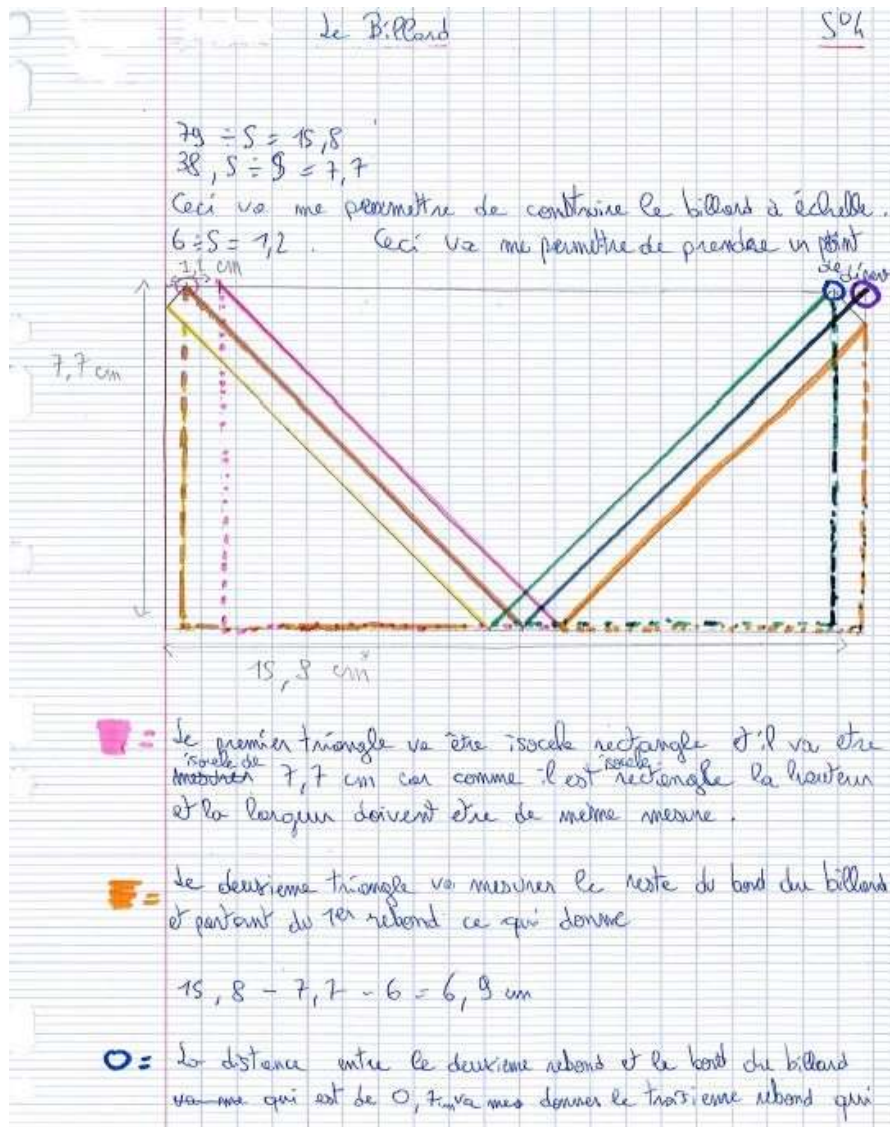




- = du troisième triangle. va me donner le point de départ qui va être comme le premier triangle.
- = Le quatrième triangle va être comme le deuxième triangle.
- = La distance entre le cinquième rebond et le bord du billard qui est de 0,5 va me donner le point de départ du cinquième triangle qui va être comme le premier mais décalé.
- = Le cinquième triangle va être comme le deuxième triangle mais décalé de 0,5 cm.
- = Au bout du 7ème rebond la balle rentre dans le trou en bas à droite.



Défi mathématique

N° 12 - Octobre 2016

On appelle M le point du rebond de la balle sur un bord du billard.

$M_1 = 1^{\text{er}}$ rebond
 $M_2 = 2^{\text{ème}}$ rebond } etc...

E est le point de rebond si la balle partait de A .

Il y a un angle droit en B , et $\widehat{BAE} = 45^\circ$ donc $BA = BE$

$$BE = 38,5 \text{ cm}$$

La balle part à 6 cm de A donc, elle arrive à 6 cm de E .

On a donc $BM_1 = 38,5 + 6 = 44,5 \text{ cm}$.

et donc $M_1C = 79 - 44,5 = 34,5 \text{ cm}$.

$M_1C M_2$ est un triangle rectangle isocèle on a donc

$$M_1C = CM_2$$

$$CM_2 = 34,5 \text{ donc } M_2D = 38,5 - 34,5 = 4 \text{ cm}$$

Et on continue ainsi de suite on obtient :

$$DM_3 = 4 \text{ cm puis } CM_4 = 38,5 + 4 = 42,5 \text{ cm}$$

$$\text{donc } M_4B = 79 - 42,5 = 36,5 \text{ cm}$$

$$BM_5 = 36,5 \text{ cm donc } M_5A = 38,5 - 36,5 = 2 \text{ cm}$$

$$AM_6 = 2 \text{ cm puis } BM_7 = 38,5 + 2 = 40,5 \text{ cm}$$

$$M_7C = 79 - 40,5 = 38,5 \text{ cm}$$

$M_7C = CD = 38,5 \text{ cm}$ donc après le 7ème rebond la balle rentre dans le coin de l'angle D .

A remplir avec soin

Nom du collège : Collège Bourne

Ville : Saint-Egrève

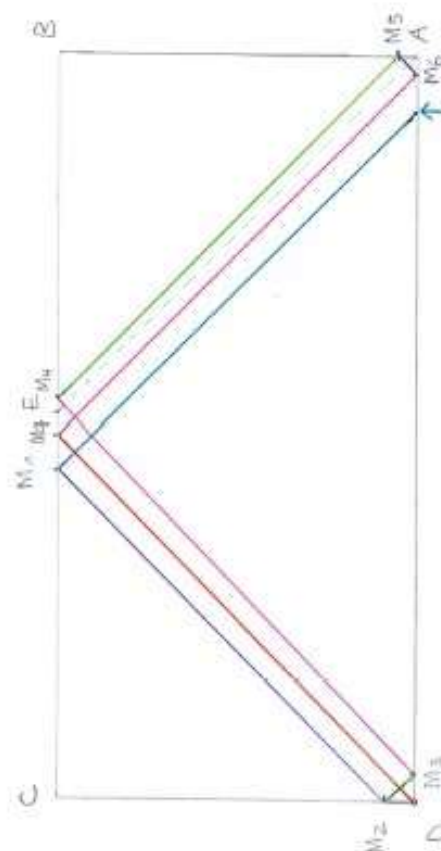
Classe : 5⁰⁷

Nom du professeur de la classe : Mme Malzahn

Nom du groupe (mention souhaitée) : GCDM

Nom et prénom de chaque élève du groupe : Gineux Mélanie, Charrière Léa,
 Iscia Ducruet, Mascarin Lucas

Isica Ducruet
 Mélanie Gineux
 Léa Charrière
 Lucas Mascarin



Des Maths avec



Amédée et Guguusse

Défi mathématique

N°12 - Octobre 2016

On sait que : $IM = HM = 38,5 \text{ cm}$

$$AI = 73 \text{ cm}$$

$$\widehat{ANB} = 90^\circ$$

$$AN = NB = 38,5 \text{ cm}$$

Donc le triangle ANB est rectangle et isocèle en N .
Le triangle DMH est rectangle et isocèle en M .
Le triangle GOH est rectangle et isocèle en O .
Le triangle ESF est rectangle et isocèle en S .
Le triangle CMB est rectangle et isocèle en M .
Le triangle DPE est rectangle et isocèle en P .

Il faut trouver la mesure HM .

On sait que : $NS = 6 \text{ cm}$
 $NH = 38,5 \text{ cm}$

$$73 = (6 + 38,5)$$

$$73 = 44,5$$

$$34,5$$

$$HM = 34,5 \text{ donc } MC = 34,5$$

Il faut connaître la mesure ES , pour connaître la mesure IF , pour connaître les mesures FA et GG , pour connaître la mesure SO et

A remplir avec soin

Nom du collège : Henry Bordeaux

Ville : Cognin

Classe : 4°B Nom du professeur de la classe : Mme Roffet

Nom du groupe (mention souhaitée) : MCM

Nom et prénom de chaque élève du groupe : GADEN Margaux, RUEL Maylis,
TOUZEAU Charlotte.

enfin la mesure IM . Si elle est de $38,5$, la boucle rentre dans

Des Maths avec



Amédée et Guguusse

Défi mathématique

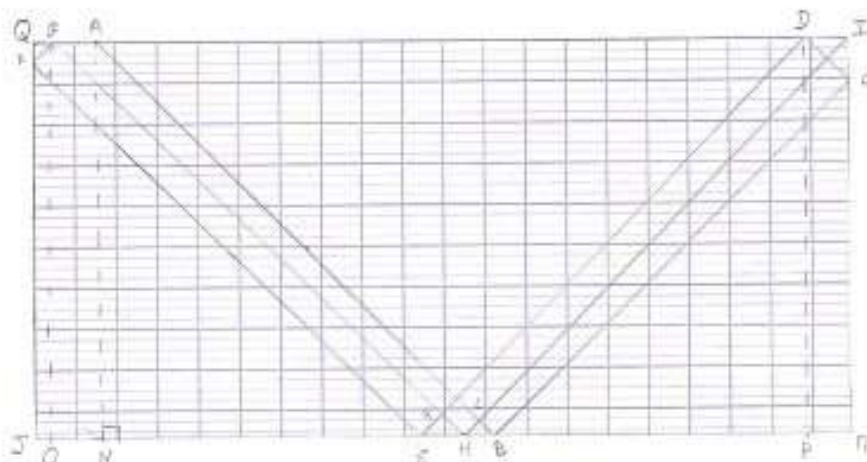
N°12 - Octobre 2016

Il faut faire un rectangle mais les dimensions sont trop grandes.

$$38,5 \text{ cm} \div 5 = 7,7 \text{ cm}$$

$$79 \text{ cm} \div 5 = 15,8 \text{ cm}$$

On met le point de la gomme à $1,2 \text{ cm}$ ($6 \div 5$) puis on trace des angles à 45° . Pour les tracer on utilise l'équerre car deux angles à 45° font un angle droit.



Les droites (AB) , (GH) et (FE) sont parallèles car les angles $\widehat{FES}$, $\widehat{KHE}$ et $\widehat{LBH}$ sont à 45° par rapport à la droite (JM) . Les droites (ED) , (HI) et (BC) sont parallèles car les angles $\widehat{CBM}$, $\widehat{LHB}$ et $\widehat{KEH}$ sont à 45° par rapport à la droite (JM) .

A remplir avec soin

Nom du collège : Henry Bordeaux

Ville : Cognin

Classe : 4°B Nom du professeur de la classe : Mme Roffet

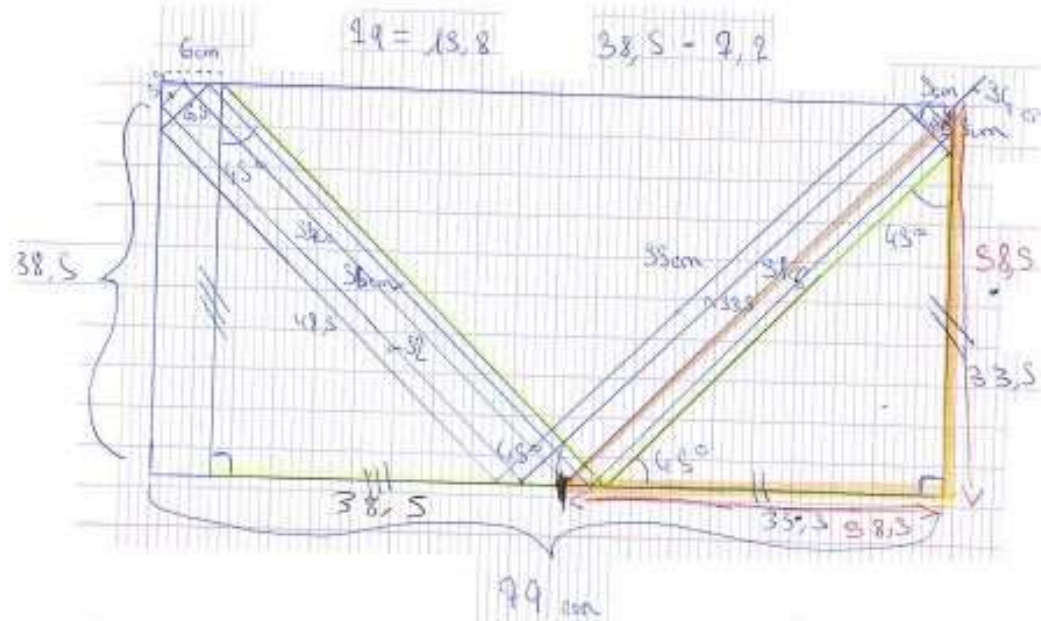
Nom du groupe (mention souhaitée) : MCM

Nom et prénom de chaque élève du groupe : GADEN Margaux, RUEL Maylis,
TOUZEAU Charlotte.



Défi mathématique

N°12 - Octobre 2016



Nous avons calculé toute les longueurs que nous avons tracés pour prouver que la partie en "S" mesure 38,5 en l'occurrence 7,2 car on a divisé par "S"

A remplir avec soin

Nom du collège: Henri barbeaux

Ville: Cognac

Classe: 4°D

Nom du professeur de la classe: M^{me} Rollé

Nom du groupe (mention souhaitée): les quatre fantastiques

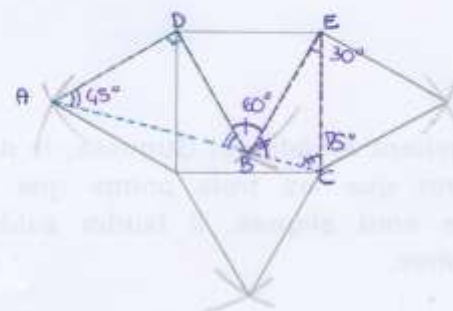
Nom et prénom de chaque élève du groupe:

Blifa Mohamed, Saïdi Ghali, Maxart combe Hugo, Guilherant Donoam



Défi mathématique

N°13 - Décembre 2016



- ABD rectangle isocèle en D.
- $\widehat{ABD} = \widehat{DAB} = 45^\circ$
- DBE est équilatéral
- $\widehat{DBE} = \widehat{BDE} = \widehat{BED} = 60^\circ$
- EBC isocèle en E
- $\widehat{BEC} = 30^\circ$
- $\widehat{BCE} = \widehat{ECB} = 75^\circ$

des points ABC sont alignés car la somme des angles des triangles formés par les points ABC est égal à 180° ($45^\circ + 60^\circ + 75^\circ = 180^\circ$). des points sont alignés car ils forment un angle plat.

A remplir avec soin

Nom du collège: Garibaldi

Ville: Aix-les-Bains

Classe: 4°4

Nom du professeur de la classe: M^{re} Weber

Nom du groupe (mention souhaitée): Solmilystal

Nom et prénom de chaque élève du groupe: VERADELISE, BOCQUET-TRICOT Léna, HANCOSO Louay, SAHRAOUI Yasmine, COELLICHÉE