Classe : 3A Date : 21/11/05	**Correction du contrôle 4 (Partie numérique)**	Nom : …………………………… Prénom : …………………………
Note : …../20	Appréciation :	Signature du responsable :

Exercice 1 :

1) $A = 273\,500$
   $A = 2{,}735 \times 10^5$
   $D = 125\,000\,000$
   $D = \mathbf{1{,}25 \times 10^8}$

   $B = 0{,}029$
   $B = \mathbf{2{,}9 \times 10^{-2}}$

   $C = 2{,}4 \times 10^{-3} \times 5 \times 10^5$
   $C = (2{,}4 \times 5) \times (10^{-3} \times 10^5)$
   $C = 12 \times 10^{-3+5}$
   $C = 12 \times 10^2$
   $C = \mathbf{1{,}2 \times 10^3}$

2) A : **Deux cent soixante-treize mille cinq cents.**
3) **Chiffre des centièmes de B : 2** **Nombre de millièmes de B : 29**
4) $E = \dfrac{2 \times 10^4 \times 6}{5 \times 10^{-5} \times 4 \times 10^6}$

$E = \dfrac{2 \times 6}{5 \times 4} \times \dfrac{10^4}{10^{-5+6}}$

$E = 0{,}6 \times \dfrac{10^4}{10^1}$

$E = 0{,}6 \times 10^{4-1}$

$E = 0{,}6 \times 10^3$

E = 600 **notation décimale**

$E = 6 \times 10^2$ **notation scientifique**

Exercice 2 :

$C = (\frac{3}{4} - \frac{1}{5}) \times \frac{10}{7}$

$C = (\frac{15}{20} - \frac{4}{20}) \times \frac{10}{7}$

$C = \frac{11}{20} \times \frac{10}{7}$

$C = \dfrac{11 \times 10}{10 \times 2 \times 7}$

$\mathbf{C = \dfrac{11}{14}}$

$D = (1 + \frac{2}{5}) \div \frac{7}{4}$

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

$D = \dfrac{(7 \times 4)}{(5 \times 7)}$

$\mathbf{D = \dfrac{4}{5}}$

Exercice 3 :

$A = -3 + 4 \times 5 + 2 \times (-15 + 3)$

$A = -3 + 20 + 2 \times (-12)$

$A = 17 + (-24)$

$\mathbf{A = -7}$

$B = \dfrac{1{,}25 + 7{,}50}{0{,}5 \times 5}$

$B = \dfrac{9{,}75}{2{,}5}$

$B = \dfrac{9{,}75 \times 4}{2{,}5 \times 4}$

$B = \dfrac{39}{10}$

$\mathbf{B = 3{,}9}$

$C = \dfrac{2000 + 3 \times 10^4}{4 \times 10^2}$

$C = \dfrac{2000 + 30000}{400}$

$C = \dfrac{32000}{400}$

$\mathbf{C = 80}$

$D = \frac{3}{8} + \frac{8}{3}$

$D = \frac{9}{24} + \frac{64}{24}$

$\mathbf{D = \frac{73}{24}}$

$E = \frac{45}{22} \times \frac{66}{15}$

$E = \frac{9 \times 5 \times 22 \times 3}{22 \times 5 \times 3}$

$E = 9$

$F = \frac{3^{-2} \times 3^{5}}{3^{4}}$

$F = \frac{3^{-2+5}}{3^{4}}$

$F = 3^{3-4}$

$F = 3^{-1}$

$\mathbf{F = \frac{1}{3}}$

Exercice 4 :

$G = 153 \times 10^{-4} + 32 \times 10^{-3} - 16 \times 10^{-5}$

G = 0,01530+ 0,03200 – 0,00016

G = 0,04730 – 0,00016

G = 0,04714 écriture décimale

$G = 4{,}714 \times 10^{-2}$ écriture scientifique

Exercice 5 :

Valeur arrondie de H au 1/10	Valeur approchée au 1/100 près par défaut
8,8	**8,81**

Exercice 6 :

1) **2,7 h** = 2 h + 0,7 h = 2 h + (0,7 ×60) min = **2 h 42 min**

2) 36 min = (36 : 60) h = 0,6 h donc **3 h 36 min** = 3 h + 0,6 h = **3,6 h**

3) 27 : 15 = 1,8

Le temps de réparation est de 1,8 h. (système décimal)

1,8 h = 1 h (0,8 ×60) min = 1 h 48 min

Le temps de réparation est de 1 h 48 min. (système sexagésimal)

Exercice 7 :

$C = 2x^2 - 3t$

$C = 2 \times (-4)^2 - 3 \times (-8)$

$C = 2 \times 16 - (-24)$

$C = 32 + 24$

$C = 56$

Classe : 3ème A Date : 21/11/05	**Correction du contrôle 4 (partie géométrique)**	Nom :...................................... Prénom :..................................
	Signature du responsable :	Appréciation:

Exercice 1 : Compléter le tableau ci-dessous :

Je sais que	Figure	J'en déduis que
Les droites (d_1) et (d_2) sont parallèles à la droite (AB).		**Les droites (d1) et (d2) sont parallèles.**
Les droites (d2) et (d3) sont perpendicualires à la droite (d1).		**Les droites (d2) et (d3) sont parallèles.**
La droite (d_1) est parallèle à la droite (d_3) et la droite (d_2) **est perpendiculaire à la droite (d1)**		La droite (d_2) est perpendiculaire à la droite(d_3)

Exercice 2 :

Compléter le programme de construction :
Tracer un **cercle C** de **centre** I et de **rayon** 3 cm.
Placer sur ce **cercle** un **point** A.
Construire la droite (d), **perpendiculaire** à la droite (AI) en **A** .
Placer sur cette droite **(d),** un point D tel que AD = 3,5 cm.
Construire le point B, **symétrique** du point A **par rapport à D.**
Le segment [BI] coupe le **cercle** au point E.
Les droites (DE) et (AI) sont **sécantes au point F.**

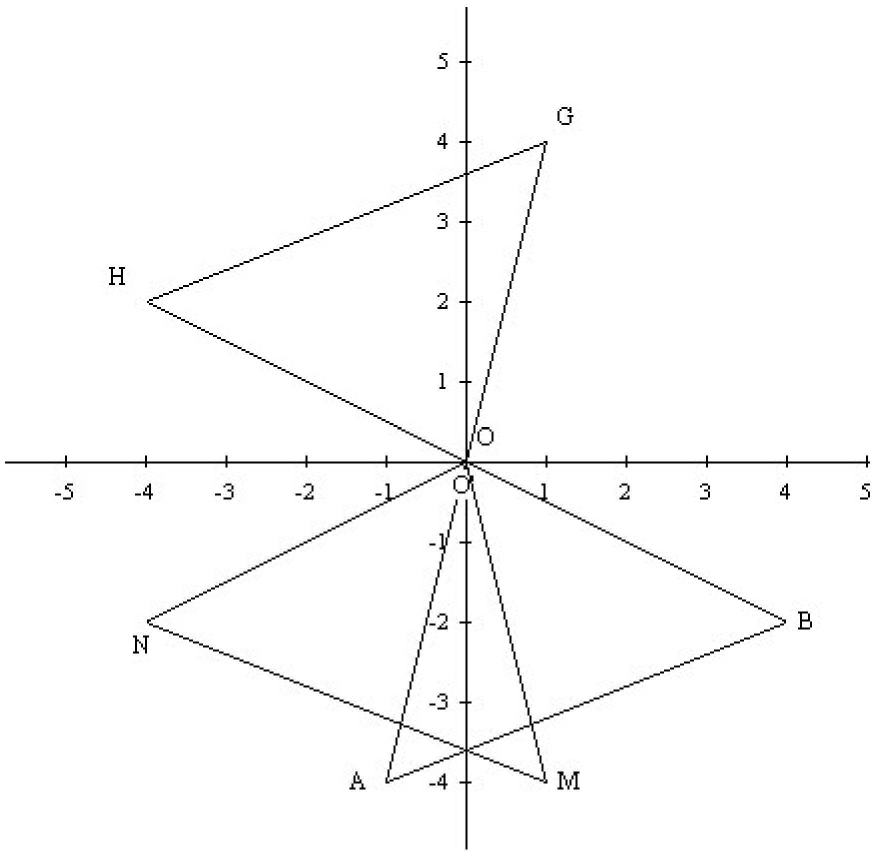
Exercice 3 :

1) Voir la correction sur la copie.
2) (d') // (BC) et (d)⊥ (BC).
Or si deux droites sont parallèles, toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.
Donc $(\boldsymbol{d})\perp(\boldsymbol{d}')$
3) Voir la copie
4) M∈ méd[AB].
Or si un point est sur la médiatrice d'un segment alors il est à égale distance des extrémités de ce segment.
Donc MA = MB = 5 cm.
MAB est un triangle qui a deux côtés de même mesure.
Or si un triangle a deux côtés de même mesure alors il est isocèle.
Donc **le triangle MAB est isocèle en M**.

Exercice 6 :

1) 34,5 m² = 345 000 cm²   10 ha = 10 hm² = 100 000 m²
100 L = 100 dm^3 **=** 100 000 cm^3
2) 1 ha = 1 hm² = 10 000 m² = 100a donc 1 a = 10 000 m² : 100 = 100 m² ; donc :
2 099 m² = 20 a 99 ca .
Sur le document cadastral sera donc noté : **20 a 99 ca**.

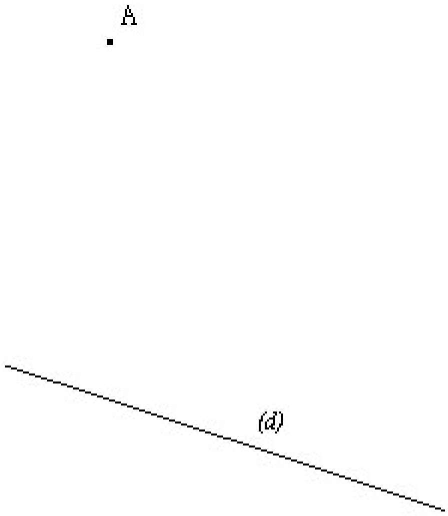
<u>Exercice 4</u> :



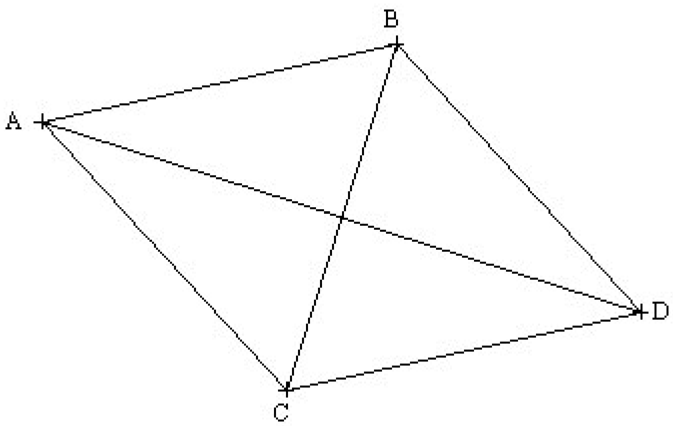
4) Les triangles OMN et OGH sont symétriques par rapport à l'axe des abscisses (OI).

<u>Exercice 5</u> : "Questions de cours"
1) (Voir exercice 18 p 94)
Le centre du cercle circonscrit à un triangle rectangle est le point d'intersection d'au moins deux médiatrices de ce triangle.
<u>Justification</u> : On sait que si un point est situé sur la médiatrice d'un segment alors il est à égale distance des extrémités de ce segment (propriété à utiliser).
Donc si on considère un triangle ABC et O le point d'intersection des médiatrices de [AB] et de [BC]**,** on a O qui est respectivement à égale distance de A et de B, ce qui donne **OA = OB** et O qui est à égale distance de B et de C, ce qui donne **OB = OC**.
On a donc : OA = OB = OC et donc le point O est à égale distance de A, B, C et donc O est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC (cercle de centre O et de rayon OA, OB ou OC)**.**
2)
<u>Définition de la bissectrice d'un angle</u> : La bissectrice d'un angle est la demi-droite qui sépare cet angle en deux angles de même mesure.
Voir la correction au tableau.
Pour justifier le tracé, il suffit d'utiliser la définition des diagonales d'un losange qui sont des axes de symétrie de la figure.
L'intersection des bissectrices d'un triangle est le centre du cercle inscrit à ce triangle. (Justification au tableau)

3) La distance de A à la droite (d) est égale à AH avec (AH)⊥(d).
En effet, la distance d'un point à une droite est la plus courte disance de ce point à cette droite. Or si on prend un point M sur d, différent de H alors AM>AH car dans le triangle AMH, rectangle en H, [AM] est l'hypoténuse. Donc AH est la plus petite distance possible entre A et (d). On mesure



<u>Exercice 7</u> :
1)



2) a) [DB] et [AB] , [DC] et [AC] sont symétriques par rapport à (BC).
Or la symétrie axiale conserve les distances.
Donc DB = AB = 3 cm et DC = AC = 3 cm.
On a donc le quadrilatère ABDC tel que AB = DB = DC = AC = 3 cm.
Or si un quadrilatère a tous ses côtés de même longueur alors c'est un losange.
Donc **ABDC est un losange**.
B) Les triangles ABC et DBC sont symétriques par rapport à (BC) et le triangle ABC est équilatéral.
Or deux figures symétriques par rapport à une droite sont superposables.
Donc le triangle DBC est donc équilatéral.
Donc les angles des deux triangles mesurent tous 60°.
On en déduit que : $\widehat{BAC} = \widehat{BDC}$ **= 60° et** $\widehat{ABD} = \widehat{ACD}$**= 120°.**