



Nom : N° :

Total / 30**A – ALGÈBRE (..... / 15 pts)****Exercice 1 : On donne la fraction suivante : $\frac{36}{144}$ (..... / 3 pts)**

a) Trouver le PGCD de 36 et 144 :

b) Réduire, en une seule étape, la fraction : $\frac{36}{144}$

c) Cette fraction est- elle décimale ? Justifier la réponse.

Exercice 2 : Effectuer et réduire les opérations suivantes. (..... / 2 pts)

$$\left(\frac{6}{5} - \frac{9}{15}\right) \div \frac{3}{7} =$$

$$\frac{7}{13} \times \left(\frac{5}{4} + \frac{1}{7}\right) =$$

Exercice 3 : Trouver la valeur de x dans chacune des égalités suivantes. (..... / 2pt)

$$\frac{9}{x} = \frac{27}{6};$$

$$\frac{3}{5} = \frac{x+1}{15};$$

Exercice 4 : Déterminer M dans chacun des cas suivants. (..... / 3pt)

$$M = 4^3 + 4^2 + 2^1 + 5^0 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$M = (8^2 - 2^3) \div 10^2 + 0,7^2 = \underline{\hspace{10em}}$$

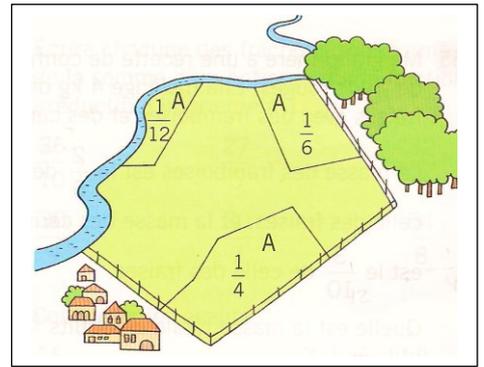
$$M = 2 \times 10^6 + 8 \times 10^4 + 10^2 + 5^2 = \underline{\hspace{10em}}$$

Exercice 5 : Un parking de trois étages peut contenir au total 315 voitures. (_____ / 3pt)

Le premier étage peut en contenir les $\frac{3}{7}$, le deuxième étage les quatre neuvièmes et le troisième le reste.
Déterminer le nombre de voitures que peut contenir chacun de ces trois étages.

Exercice 6 : Deux frères veulent se partager à égalité un grand terrain. (_____ / 2pt)

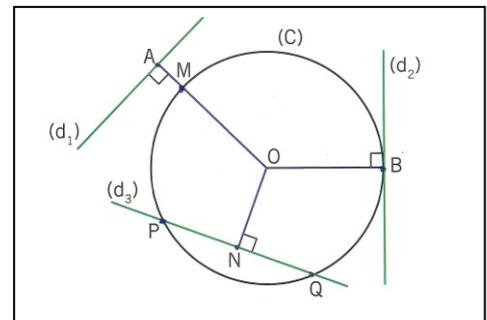
L'un des deux propose de prendre toutes les parcelles A.
Ce partage donne-t-il à chacun des parties de même aire ? Justifier.



B – GÉOMÉTRIE (_____ / 15 pts)

Exercice 1 Observer la figure du cadre ci-contre puis répondre. (_____ / 5pt)

1. Citer un point :
 - a) à l'extérieur du cercle (C) : _____
 - b) sur le cercle (C) : _____
 - c) à l'intérieur du cercle (C) : _____



2. Nommer la droite :
 - a) extérieure au cercle (C) : _____
 - b) tangente au cercle(C) et indiquer son point de tangence : _____
 - c) sécante au cercle (C) et indiquer les points d'intersection de cette droite avec le cercle : _____

3. Placer le point **E** diamétralement opposé à **B**.

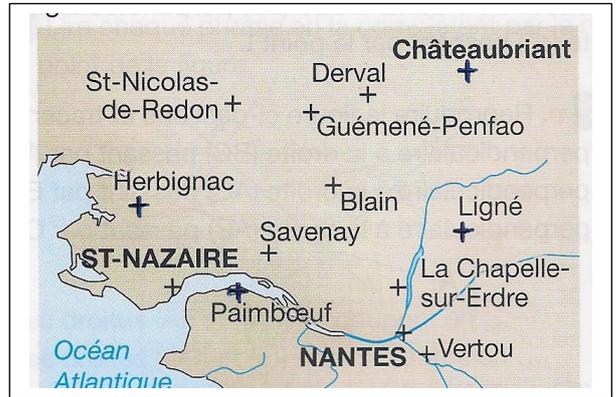
4. Entourer la bonne réponse :

Proposition	Réponse A	Réponse B	Réponse C
[OB] est	un rayon	une corde	un arc
[PQ] est	un rayon	une corde	un arc
PQ est	un rayon	une corde	un arc
OA représente	La distance du centre O à la droite (d ₁)	La distance entre (d ₁) et (d ₂)	La distance entre (d ₁) et (ON)
La distance du centre O à (d ₁) est inférieure au rayon		(d ₂) est égale au rayon	(d ₃) est supérieure au rayon

Exercice 2 Chasse au trésor

(_____ / 2pt)

Un trésor est caché dans une ville qui se trouve sur la médiatrice du segment dont les extrémités sont **Paimboeuf** et **Ligné**, du côté Nord d'une ligne qui passe par Herbignac et Châteaubriant. Dans quelle ville est caché ce trésor ?



Exercice 3 Vrai ou faux. Corriger les phrases inexactes.

(_____ / 2pt)

a) Deux droites (d_1) et (d_2) sont parallèles. Une droite (d_3) est sécante à (d_1) .
On peut alors affirmer que (d_3) et (d_2) sont parallèles. _____

b) Les droites (AB) et (AC) sont parallèles. On peut affirmer que A, B et C sont trois points alignés.

c) Une droite (D_1) est perpendiculaire à une droite (D_2) . (D_2) est perpendiculaire à une troisième droite (D_3) . On peut affirmer que (D_3) est perpendiculaire à (D_1) .

d) (d) est la médiatrice d'un segment [AB]. M est un point de (d). On peut affirmer que $MA = MB$.

Exercice 4 Construction des figures dans le plan

(_____ / 6pt)

1. Tracer un segment $[AB]$ de mesure 6 cm.

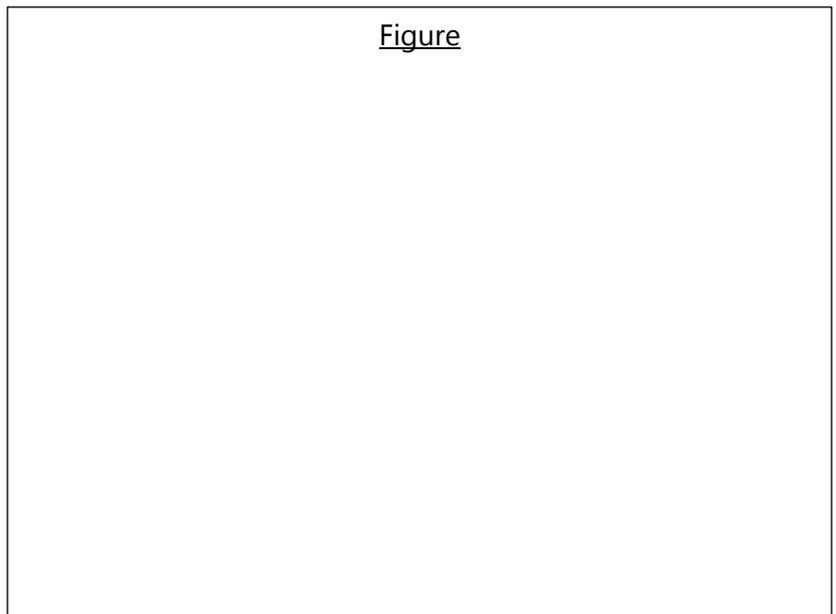
Tracer un cercle (C) de centre O et de diamètre $[AB]$.

Calculer le rayon du cercle (C) .

2. a) Placer un point K sur $[OB]$ tel que

$OK = 5$ cm.

Calculer KB .



- b) Tracer la droite (d) perpendiculaire en K à (AB) . Déterminer la position de (d) par rapport à (C) .

3. Tracer la droite (d_1) médiatrice de $[OB]$. (d_1) coupe (C) en M et N . Démontrer que $OM = MB = OB = OA$.

4. Montrer que (d_1) est parallèle à (d) et citer la propriété appliquée.

5. Tracer (d_2) tangente en A à (C) . Déterminer la distance entre (d_2) et (d) .
