



# Contrôle n° 7

Calculatrice autorisée – lundi 14 Mars 2011

Note finale : 20

## Exercice 1 – cours (...../4)

à faire directement sur le sujet

Compétences évaluées :  
15 □ A □ NA

Écrire les trois théorèmes des milieux :

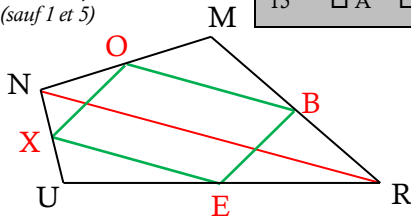
1. Dans un triangle, si une droite joint les milieux de deux côtés, alors elle est parallèle au 3<sup>ème</sup> côté.
2. Dans un triangle, si un segment joint les milieux de deux côtés, alors sa longueur est la moitié de celle du 3<sup>ème</sup> côté.
3. Dans un triangle, si une droite passe par le milieu d'un côté et est parallèle à un 2<sup>ème</sup> côté, alors elle coupe le 3<sup>ème</sup> côté en son milieu.

## Exercice n° 2 (...../6)

à faire sur la double-feuille (sauf 1 et 5)

Compétences évaluées :  
15 □ A □ NA

Voici une figure :



### Partie I

1. Tracer la diagonale [NR], puis construire les milieux O de [MN] et B de [MR].
2. En se plaçant dans le triangle NMR, justifier que les droites (NR) et (BO) sont parallèles. On y utilise le premier théorème des milieux.
3. Soient E le milieu de [RU] et X celui de [UN]. Justifier que les droites (EX) et (NR) sont parallèles. On utilise le premier théorème des milieux dans le triangle RUN.
4. Comment sont les droites (EX) et (BO) ? Si deux droites sont parallèles, alors toute parallèle à l'une est parallèle à l'autre : elles sont donc parallèles !

### Partie II

On démontre de même analogue que les droites (OX) et (BE) sont également parallèles.

5. Tracer le quadrilatère OBEX en vert.
6. Quelle est sa nature ? Justifier la réponse. Quadrilatère avec côtés opposés parallèles ⇒ parallélogramme.

## Exercice n° 3 (...../5)

à faire sur la double-feuille

Compétences évaluées :  
4 □ A □ NA

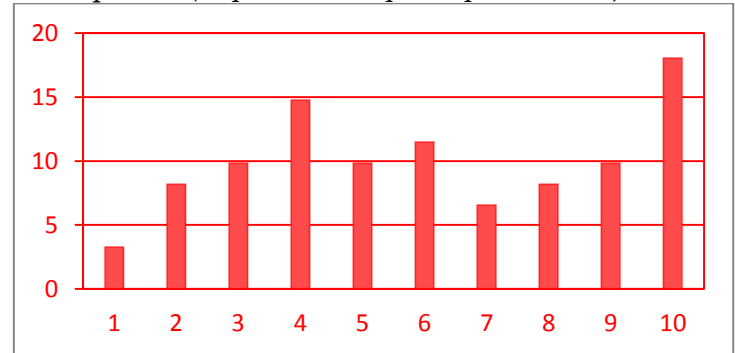
Voici une valeur approchée du nombre  $\pi$  :

$\pi \approx 3, 141\ 592\ 653\ 589\ 793\ 238\ 462\ 643\ 383\ 279$   
 $502\ 884\ 197\ 169\ 399\ 375\ 105\ 829\ 974\ 945$

1. Combien de fois chaque chiffre apparaît-il ? On répondra en construisant un tableau d'effectifs (*attention* : on rajoutera une ligne au tableau pour la question 2).

Chiffre	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Effectif	2	5	6	9	6	7	4	5	6	11	61
Fréq. (%)	3,3	8,2	9,8	14,8	9,8	11,5	6,6	8,2	9,8	18,0	100

2. Construire un diagramme en bâtons représentant ces fréquences (on prendra 1 cm pour représenter 2 %).



## Exercice n° 4 (...../5)

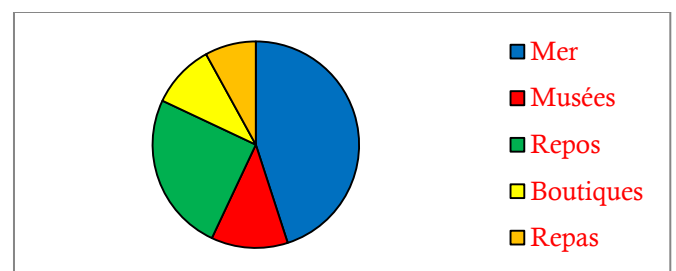
à faire directement sur le sujet

Compétences évaluées :  
1 □ A □ NA

Alex Terrier et son frère Alain Terrier font le bilan des activités de leurs vacances : 45 % du temps à la mer, 12 % dans des musées, 25 % pour le repos, 10 % dans des boutiques et le reste pour les repas.

Représenter cette répartition sur un diagramme circulaire (on prendra soin de rassembler les pourcentages et le calcul des angles dans un tableau). On choisira une couleur par activité et on complètera la légende fournie.

	Mer	Musées	Repos	Boutiques	Repas	TOTAL
Fréquences (%)	45	12	25	10	8	100
Angles (en °)	162	43	90	36	29	360



## Exercices bonus (...../2 ~ HORS-BARÈME)

à faire sur la double-feuille

Un escargot se trouve au fond d'un puits de 12 m de profondeur. Il décide d'en sortir : il parcourt 3 m par jour, mais glisse de 2 m la nuit (en dormant).

Combien de jours lui faudra-t-il pour sortir ? Justifier soigneusement la réponse. Il parcourt globalement 1 m par jour. Après 9 jours complets, il aura donc fait 9 m. Le dixième jour, il parcourt les 3 m et sort donc du puits.