



4ème 2 ~ Contrôle n° 6

Exercices à faire directement sur cette feuille :

1 2 3 Bonus

Lundi, le 18/01/2010.

Calculatrice : autorisée.

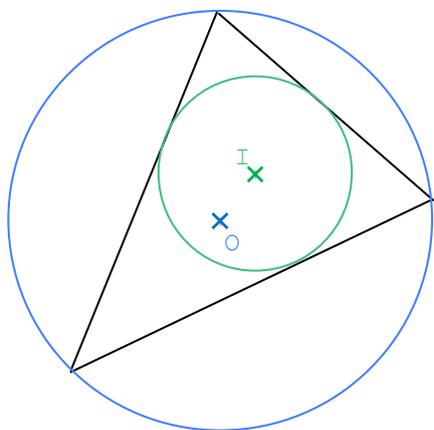
Exercice n° 1 – question de cours (.../6 points)

1. Compléter cette définition : « Une bissectrice est une droite **qui coupe un angle en deux angles de même mesure.** »
2. Comment s'appelle le point de concours des bissectrices d'un triangle ? « Il s'agit **du centre de cercle inscrit.** »
3. Compléter la définition : « Une tangente à un cercle est une droite **qui ne coupe ce cercle qu'en un unique point.** »

Exercice n° 2 (.../8 points)

Dans le triangle ci-dessous :

- construire le centre I du cercle inscrit, puis tracer ce cercle.
- construire le centre O du cercle circonscrit, puis tracer ce cercle.



Exercice n° 3 (.../6 points)

Cet exercice se base sur la figure de l'exercice précédent. On rappelle la formule de l'aire d'un disque : $\mathcal{A} = \pi \times r^2$. **Tous les calculs seront effectués avec une précision d'un chiffre après la virgule.**

1. Mesurer le rayon du cercle inscrit : $r_1 = 1,2$ cm
2. Mesurer le rayon du cercle circonscrit : $r_2 = 2,6$ cm.

3. Calculer l'aire du disque délimité par le cercle inscrit : $\mathcal{A}_1 = \pi \times 1,2^2 \approx 4,5$ cm². (accepté entre 3,8 et 5,3)
4. Calculer l'aire du disque délimité par le cercle circonscrit : $\mathcal{A}_2 = \pi \times 2,6^2 \approx 21,2$ cm². (entre 19,6 et 22,9)
5. Hachurer en vert (de manière propre) l'espace compris entre les deux cercles.
6. Calculer l'aire de cette partie verte : $\mathcal{A} = 21,2 - 4,5 = 16,7$ cm² (entre 14,3 et 19,1)

Exercice bonus (.../2 points HORS-BARÈME)

1. Si 800 poules pondent 800 œufs en 8 jours, alors combien d'œufs pondent 400 poules en 4 jours ? **Justifier la réponse.**

Dans le même temps, la moitié des poules pondraient logiquement la moitié des œufs, donc 400 poules pondraient 400 œufs.
Mais si le temps est encore divisé par 2, on aura forcément que 400 poules pondent 200 œufs en 4 jours.

2. En comptant à voix haute de 1 à 2010, combien de fois sera prononcé le mot « vingt » ? **Justifier la réponse.**

De 2000 à 2010, on ne dit pas le mot « vingt », on peut donc ne compter que de 1 à 1999.

De 1 à 1999, il y a vingt centaines (de 0 à 19). On peut donc compter uniquement le nombre de fois qu'on dira « vingt » dans une centaine :

- il y a la série des « vingt » : 10 en tout (20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 et 29) ;
- il y a celle des « quatre-vingt » : 10 aussi ;
- et il y a celle des « quatre-vingt-dix » : 10 aussi.

Il y en a donc 30 dans chaque centaine.

Puisqu'il y a 20 centaines, le mot « vingt » sera prononcé en tout $30 \times 20 = 600$ fois !