

Devoir maison n°1 - 3e trimestre  
Donné le 13/03/2008 – à rendre le 20/03/2008  
La note tiendra compte de la qualité des dessins et de la rédaction

**Exercice 1 (Calcul avec des fractions - 5 points)**

Calculer, en détaillant, les expressions suivantes :

$$\bullet \frac{2}{3} + \frac{2}{5} \quad \bullet \frac{2}{3} \times \frac{2}{5} \quad \bullet \frac{2}{3} - \frac{2}{5} \quad \bullet 35 + 5, 5 - 3 \times 5 \quad \bullet 35 + (5, 5 - 3) \times 5$$

**Exercice 2 (Construction géométrique - 5 points)**

- Tracer le triangle TKL qui est tel que :
  - $TK = 3\text{cm}$
  - $\widehat{TKL} = 30^\circ$
  - $\widehat{LTK} = 110^\circ$
- Placer le point  $I$ , milieu de  $[TL]$
- Tracer la médiatrice du segment  $[KL]$ . Elle coupe la droite  $(TL)$  en  $J$
- Tracer le point  $P$ , symétrique de  $L$  par rapport à  $J$

**Exercice 3 (Bissectrice d'un angle - 8 points)**

Voici la définition suivante (à apprendre avec le cours) :

**Définition 1** On appelle **bissectrice d'un angle** la droite qui coupe cet angle en deux angles adjacents de même mesure

Cet exercice propose une méthode pour construire la bissectrice d'un angle

- Construire un angle  $\widehat{ASB}$  aigu.
- Le point  $A$  étant un point d'un des côtés de l'angle, construire à l'aide du compas le point  $T$  sur l'autre côté  $[SB)$  tel que  $SA = ST$ .
- Construire le point  $U$  de façon que  $SAUT$  soit un losange.
- Tracer la droite  $(SU)$ .
- Que sait-on des diagonales d'un losange ?
- Utiliser la question précédente pour montrer que  $T$  est le symétrique de  $A$  par rapport à la droite  $(SU)$
- Pourquoi peut-on alors affirmer que  $\widehat{ASU} = \widehat{TSU}$  ?
- Que peut-on dire de plus sur les angles  $\widehat{ASU}$  et  $\widehat{TSU}$  ? Expliquer.
- Conclusion : qu'est-ce que la droite  $(SU)$  pour l'angle  $\widehat{AST}$  ?

**Exercice 4 (Question d'âge - 2 points)** Paolo est deux fois plus jeune que Mathieu. Dans deux ans, Mathieu sera trois fois plus âgé que Natacha. Aujourd'hui Natacha a huit ans. Donner l'âge de Paolo aujourd'hui. Et bien sur, expliquer la réponse.

Devoir maison n°1 - 3e trimestre  
Donné le 13/03/2008 – à rendre le 20/03/2008  
La note tiendra compte de la qualité des dessins et de la rédaction

**Exercice 1 (Calcul avec des fractions - 5 points)**

Calculer, en détaillant, les expressions suivantes :

$$\bullet \frac{2}{3} + \frac{2}{5} \quad \bullet \frac{2}{3} \times \frac{2}{5} \quad \bullet \frac{2}{3} - \frac{2}{5} \quad \bullet 35 + 5, 5 - 3 \times 5 \quad \bullet 35 + (5, 5 - 3) \times 5$$

**Exercice 2 (Construction géométrique - 5 points)**

- Tracer le triangle TKL qui est tel que :
  - $TK = 3\text{cm}$
  - $\widehat{TKL} = 30^\circ$
  - $\widehat{LTK} = 110^\circ$
- Placer le point  $I$ , milieu de  $[TL]$
- Tracer la médiatrice du segment  $[KL]$ . Elle coupe la droite  $(TL)$  en  $J$
- Tracer le point  $P$ , symétrique de  $L$  par rapport à  $J$

**Exercice 3 (Bissectrice d'un angle - 8 points)**

Voici la définition suivante (à apprendre avec le cours) :

**Définition 1** On appelle **bissectrice d'un angle** la droite qui coupe cet angle en deux angles adjacents de même mesure

Cet exercice propose une méthode pour construire la bissectrice d'un angle

- Construire un angle  $\widehat{ASB}$  aigu.
- Le point  $A$  étant un point d'un des côtés de l'angle, construire à l'aide du compas le point  $T$  sur l'autre côté  $[SB)$  tel que  $SA = ST$ .
- Construire le point  $U$  de façon que  $SAUT$  soit un losange.
- Tracer la droite  $(SU)$ .
- Que sait-on des diagonales d'un losange ?
- Utiliser la question précédente pour montrer que  $T$  est le symétrique de  $A$  par rapport à la droite  $(SU)$
- Pourquoi peut-on alors affirmer que  $\widehat{ASU} = \widehat{TSU}$  ?
- Que peut-on dire de plus sur les angles  $\widehat{ASU}$  et  $\widehat{TSU}$  ? Expliquer.
- Conclusion : qu'est-ce que la droite  $(SU)$  pour l'angle  $\widehat{AST}$  ?

**Exercice 4 (Question d'âge - 2 points)** Paolo est deux fois plus jeune que Mathieu. Dans deux ans, Mathieu sera trois fois plus âgé que Natacha. Aujourd'hui Natacha a huit ans. Donner l'âge de Paolo aujourd'hui. Et bien sur, expliquer la réponse.