



**DS 3 – AVRIL 2021**

Durée : 50 min

**SANS Calculatrice**

**NOM :** \_\_\_\_\_ **Prénom :** \_\_\_\_\_

<b>Compétence : Calculer</b> - Exercice 2 et 3	
A	Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées.
C	
E	
<b>Compétence : Chercher</b> - Exercice 1, 3, 4 et 5	
A	Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc
C	
E	
<b>Compétence : Raisonner</b> - Exercice 3, 4, 5 et 6	
A	Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement.
C	
E	
<b>Compétence : Représenter</b> - Exercice 6 et 7	
A	Analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contour de celle-ci, lignes et points).
C	
E	
<b>Compétence : Communiquer</b> - Exercice 3, 4 et 5	
A	Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.
C	
E	

**Exercice 1**

Effectuer en les détaillant les calculs suivants, en respectant les règles de priorité des opérations :

$$A = 25 - 7 + 2$$

= .....  
 = .....  
 = .....  
 = .....

$$B = 25 - 7 \times 2$$

= .....  
 = .....  
 = .....  
 = .....

$$C = (25 - 7) \times 2$$

= .....  
 = .....  
 = .....  
 = .....

**Exercice 2**

Bernard roule en bicyclette, toujours à la même vitesse. En deux heures, il parcourt 42 km.

1) Quelles sont les 2 grandeurs qui interviennent ?

.....  
 .....

2) Sont-elles proportionnelles ? (justifier)

.....  
 .....

3) Quelle distance parcourt-il en quatre heures ? (justifier)

.....  
 .....  
 .....

4) S'il doit parcourir 70 km, combien de temps devra-t-il rouler en heure et minutes ? (justifier)

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Exercice 3**

Une revue coûte 1,50 €. Le libraire propose 6 revues à 8€ et 13 revues à 15€.

1) Quelles sont les 2 grandeurs qui interviennent ?

.....  
 .....

2) Sont-elles proportionnelles ? (justifier)

.....  
 .....

3) Peut-on calculer le prix de 20 revues ? (justifier)

.....  
 .....

**Exercice 4**

Un refuge compte 65 animaux. 60% des animaux sont des chiens. Combien y a-t-il de chiens dans ce refuge ?

.....  
 .....

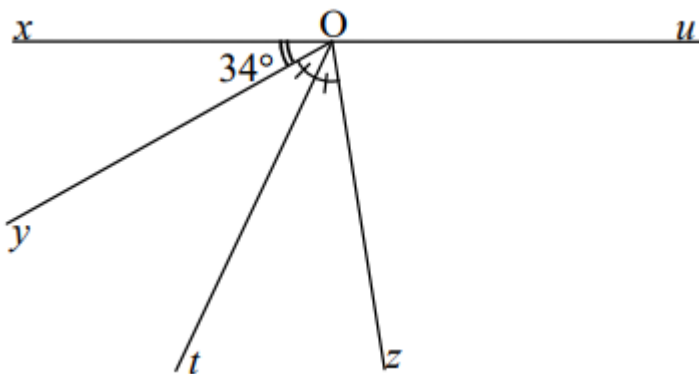
**Exercice 5**

Sur la figure codée ci-dessous, les mesures ne sont pas respectées.

On sait que  $\widehat{xOu}$  est un angle plat  
 et  $\widehat{yOt} = 31^\circ$ .

Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{zOu}$ , penser à bien justifier votre démarche.

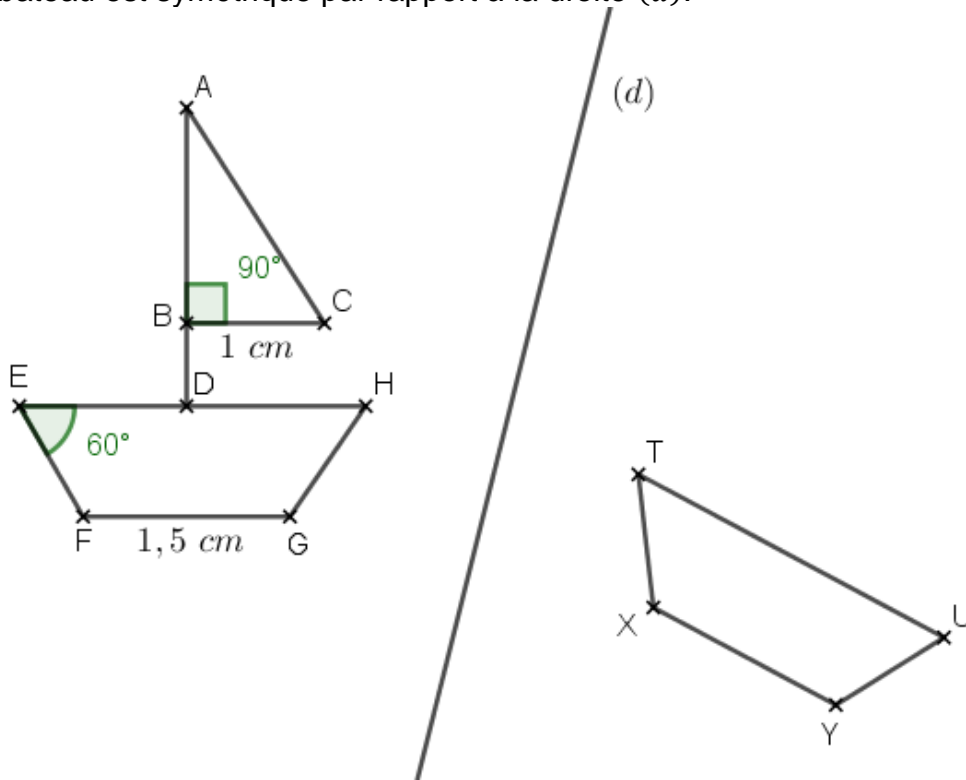
Toute trace de recherche, même incomplète ou non fructueuse sera prise en compte.



.....  
 .....

**Exercice 6**

La coque du bateau est symétrique par rapport à la droite  $(d)$ .



- 1) a) Quel est le symétrique du point  $H$  par rapport à la droite  $(d)$  ? .....
- b) Quel est le symétrique du point  $E$  par rapport à la droite  $(d)$  ? .....
- c) Quel est le symétrique du point  $F$  par rapport à la droite  $(d)$  ? .....
- d) Quel est le symétrique du point  $G$  par rapport à la droite  $(d)$  ? .....

- 2) Complétons le reste du bateau (laisser les traits de construction)
  - a) Tracer le point  $R$  symétrique du point  $A$  par rapport à la droite  $(d)$ .
  - b) Tracer le point  $V$  symétrique du point  $B$  par rapport à la droite  $(d)$ .
  - c) Tracer le point  $S$  symétrique du point  $C$  par rapport à la droite  $(d)$ .
  - d) Tracer le point  $W$  symétrique du point  $D$  par rapport à la droite  $(d)$ .

3) En justifiant, avec rigueur, quelle est la longueur du segment  $[XY]$  ?

.....

.....

.....

.....

.....

3) En justifiant, avec rigueur, quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{TUY}$  ?

.....

.....

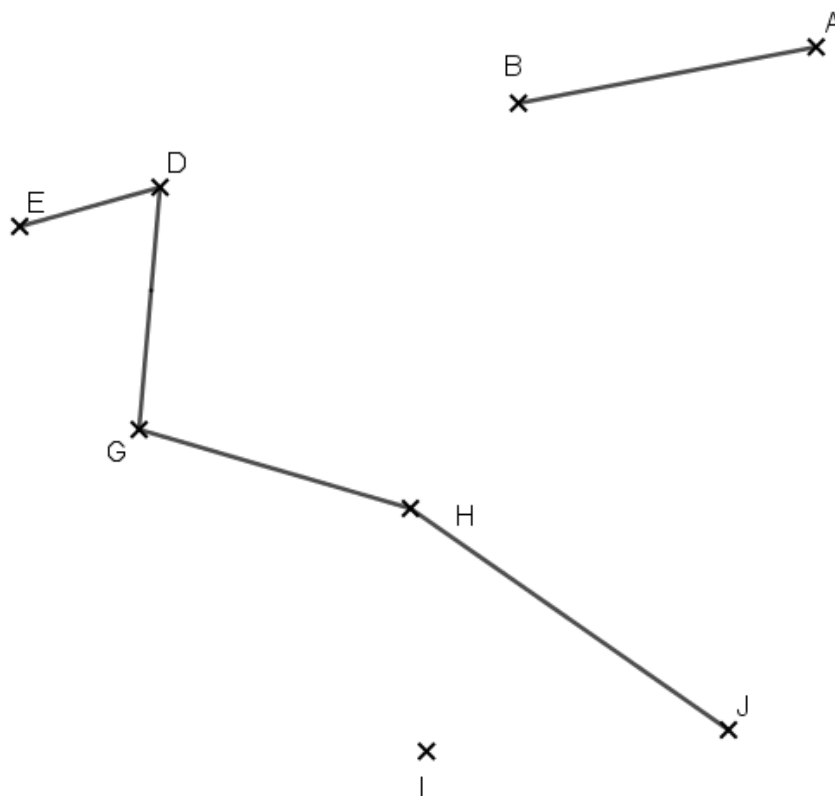
.....

.....

.....

**Exercice 7**

Voici, à la page suivante, un début de construction que tu dois continuer grâce aux instructions ci-dessous. Afin de rendre au mieux le dessin, on arrêtera les traits de construction au premier « obstacle » (point ou segment) :



- 1) Tracer le segment  $[BG]$  puis mesurer l'angle  $\widehat{ABG}$  :  $\widehat{ABG} = \dots\dots\dots$
- 2) Tracer le segment  $[DC]$  tel que  $\widehat{GDC} = 81^\circ$  et tel que  $C$  appartienne au segment  $[BG]$ .
- 3) Tracer le segment  $[EF]$  tel que  $\widehat{DEF} = 46^\circ$  et tel que  $F$  appartienne au segment  $[DG]$ .
- 4) Tracer le segment  $[HI]$  puis mesurer l'angle  $\widehat{GHI}$  :  $\widehat{GHI} = \dots\dots\dots$
- 5) Tracer le segment  $[JK]$  tel que  $\widehat{HJK} = 20^\circ$  et tel que  $K$  appartienne au segment  $[HI]$ .
- 6) Tracer les segments  $[BH]$ ,  $[AH]$  et  $[GI]$ .
- 7) Que représente ce dessin ? .....

**BONUS**

Reproduire ci-dessous avec les instruments de géométrie le dessin à main levée de la figure ci-contre  
 Puis tracer la demi-droite  $[AG)$  telle que la demi-droite  $[AE)$  soit la bissectrice de l'angle  $\widehat{FAG}$



## CORRECTION : DS 3 – AVRIL 2021

**Exercice 1**

Effectuer en les détaillants les calculs suivants, en respectant les règles de priorité des opérations :

$$A = 25 - 7 + 2$$

$$A = 18 + 2$$

$$A = \mathbf{20}$$

$$B = 25 - 7 \times 2$$

$$B = 25 - 14$$

$$B = \mathbf{11}$$

$$C = (25 - 7) \times 2$$

$$C = 18 \times 2$$

$$C = \mathbf{36}$$

**Exercice 2**

Bernard roule en bicyclette, toujours à la même vitesse. En deux heures, il parcourt 42 km.

1) Quelles sont les 2 grandeurs qui interviennent ?

Les grandeurs sont : le temps (la durée) et la distance

2) Sont-elles proportionnelles ?

Oui, les grandeurs sont proportionnelles car Bernard roule toujours à la même vitesse

3) Quelle distance parcourt-il en quatre heures ?

Pour 2h, il roule 42km

Alors pour le double de temps, il roule le double de distance soit 84 km

4) S'il doit parcourir 70 km, combien de temps devra-t-il rouler en heure et minutes ?

Pour 2h il roule 42km

Alors pour la moitié du temps, il roule la moitié de distance soit 21 km

Temps en heure	2	1	3,5		× 21
Distance en km	42	21	73,5		

$$\text{On a } \frac{73,5}{21} = 3,5$$

Donc pour faire 73,5 km, il doit rouler 3,5h c'est-à-dire **3h30min**

**Exercice 3**

Une revue coûte 1,50 €. Le libraire propose 6 revues à 8€ et 13 revues à 15€.

1) Quelles sont les 2 grandeurs qui interviennent ?

Les grandeurs sont : le nombre de revues et le prix

2) Sont-elles proportionnelles ?

Non, les grandeurs ne sont pas proportionnelles

car une revue coûte 1,5€

$$\text{alors 6 revues } 6 \times 1,5 = 9 \neq 8$$

$$\text{alors 13 revues } 13 \times 1,5 = 19,5 \neq 15$$

3) Peut-on calculer le prix de 20 revues ?

Oui, si on décompose :  $20 = 13 + 6 + 1$

$$\text{Alors } 15 + 8 + 1,5 = 24,5$$

Donc **20 revues coûteront 24,5€**

**Exercice 4**

Un refuge compte 65 animaux. 60% des animaux sont des chiens. Combien y a-t-il de chiens dans ce refuge ?

$$\text{Le nombre de chiens correspond à 60\% de 65, c'est-à-dire } \frac{60}{100} \times 65 = 0,6 \times 65 = 39$$

Donc **il y a 39 chiens dans le refuge**

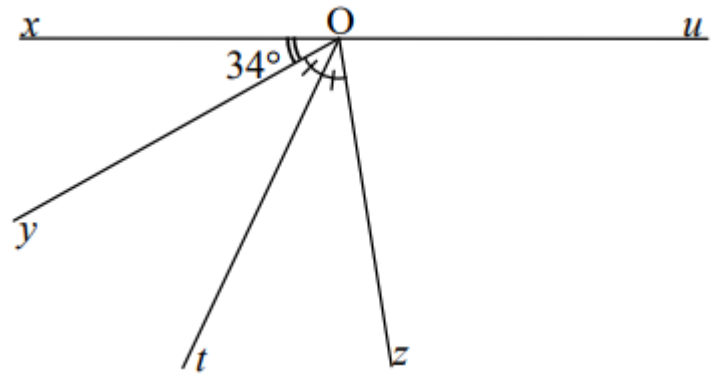
**Exercice 5**

Sur la figure codée ci-dessous, les mesures ne sont pas respectées.

On sait que  $\widehat{xOu}$  est un angle plat  
et  $\widehat{yOt} = 31^\circ$ .

Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{zOu}$ , penser à bien justifier votre démarche.

Toute trace de recherche, même incomplète ou non fructueuse sera prise en compte.



On sait que  $\widehat{yOt} = 31^\circ$

D'après le codage de la figure  $\widehat{yOt} = \widehat{tOz}$

Donc  $\widehat{yOt} = \widehat{tOz} = 31^\circ$

On sait que  $\widehat{xOy} = 34^\circ$

Alors  $\widehat{xOz} = \widehat{xOy} + \widehat{yOt} + \widehat{tOz} = 34^\circ + 31^\circ + 31^\circ = 96^\circ$

Comme  $\widehat{xOu}$  est un angle plat

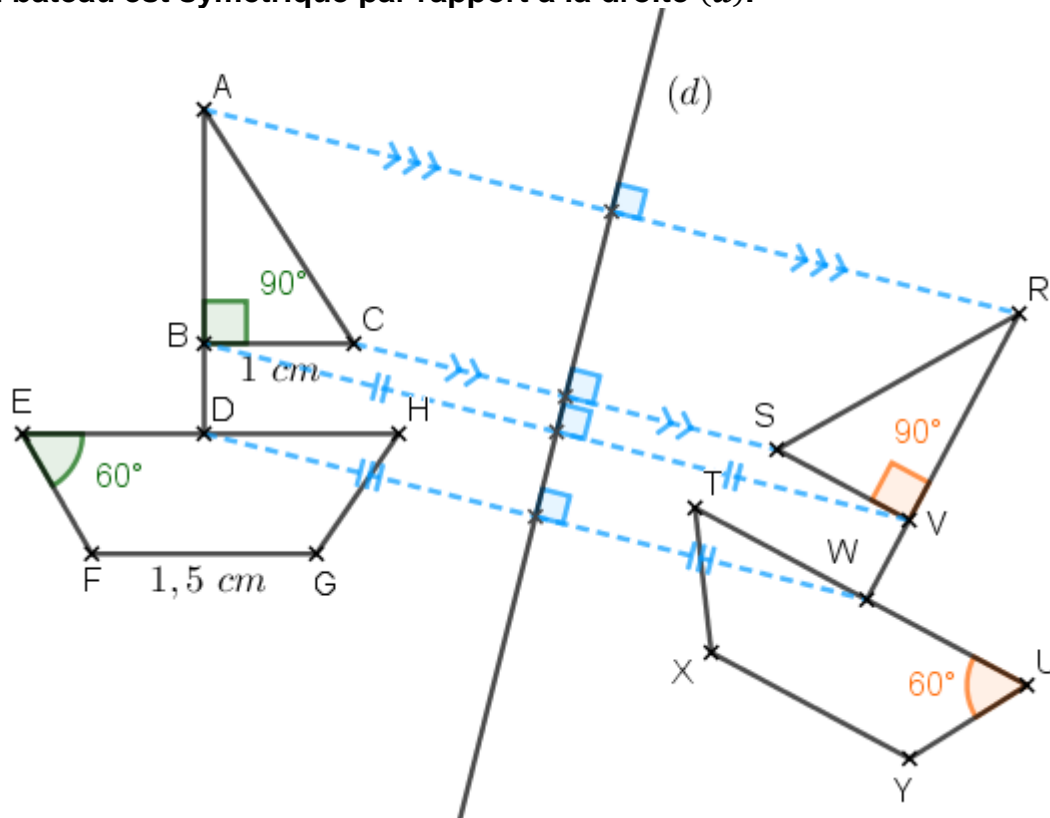
D'où  $\widehat{xOu} = 180^\circ$

Alors  $\widehat{zOu} = \widehat{xOy} - \widehat{xOz} = 180^\circ - 96^\circ = 84^\circ$

Donc  $\widehat{zOu} = 84^\circ$

**Exercice 6**

La coque du bateau est symétrique par rapport à la droite  $(d)$ .



- 1) a) Quel est le symétrique du point  $H$  par rapport à la droite  $(d)$  ? ..... **T**  
 b) Quel est le symétrique du point  $E$  par rapport à la droite  $(d)$  ? ..... **U**  
 c) Quel est le symétrique du point  $F$  par rapport à la droite  $(d)$  ? ..... **Y**  
 d) Quel est le symétrique du point  $G$  par rapport à la droite  $(d)$  ? ..... **X**

- 2) Complétons le reste du bateau (laisser les traits de construction)  
 a) Tracer le point  $R$  symétrique du point  $A$  par rapport à la droite  $(d)$ .  
 b) Tracer le point  $V$  symétrique du point  $B$  par rapport à la droite  $(d)$ .  
 c) Tracer le point  $S$  symétrique du point  $C$  par rapport à la droite  $(d)$ .  
 d) Tracer le point  $W$  symétrique du point  $D$  par rapport à la droite  $(d)$ .

- 3) En justifiant avec rigueur, quelle est la longueur du segment  $[XY]$  ?

On sait que  $Y$  est le symétrique de  $F$  par rapport à  $(d)$

$X$  est le symétrique de  $G$  par rapport à  $(d)$

$$FG = 1,5 \text{ cm}$$

Alors  $[FG]$  et  $[XY]$  sont symétriques par rapport à la droite  $(d)$

Or la symétrie axiale conserve les longueurs

Donc les segments  $[FG]$  et  $[XY]$  ont la même longueur

Conclusion  $XY = 1,5 \text{ cm}$

- 3) En justifiant avec rigueur, quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{TUY}$  ?

On sait que  $T, U$  et  $Y$  sont les symétriques respectifs de  $A, E$  et  $F$  par rapport à  $(d)$

Alors  $\widehat{TUY}$  et  $\widehat{HEF}$  sont symétriques par rapport à la droite  $(d)$

Or la symétrie axiale conserve les mesures des angles

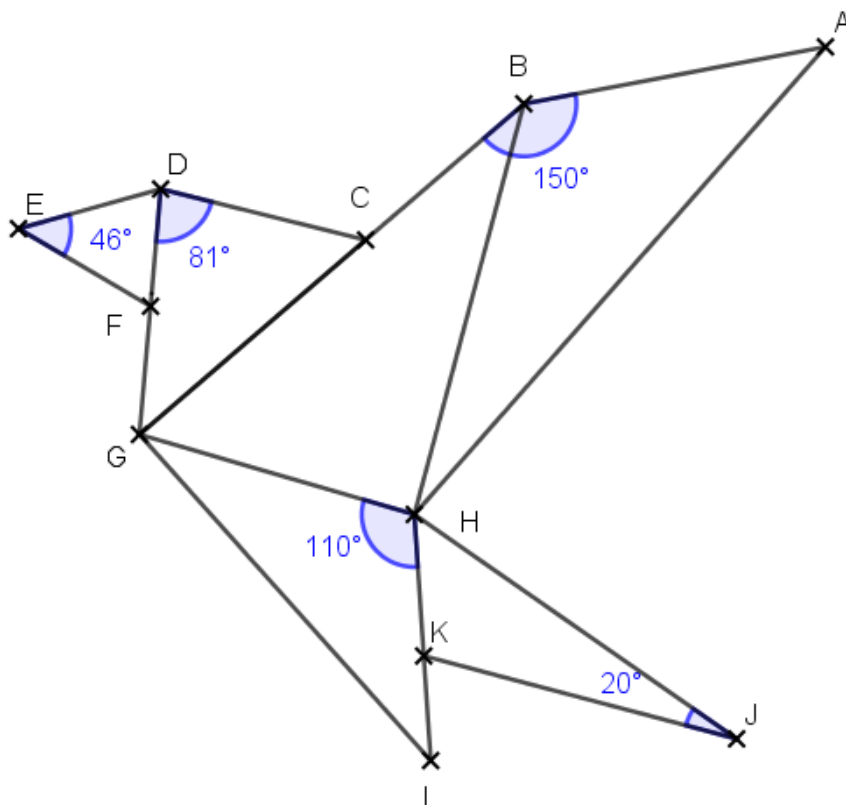
Donc les segments  $\widehat{TUY}$  et  $\widehat{HEF}$  ont la même mesure

Conclusion  $\widehat{TUY} = 60^\circ$

**Exercice 7**

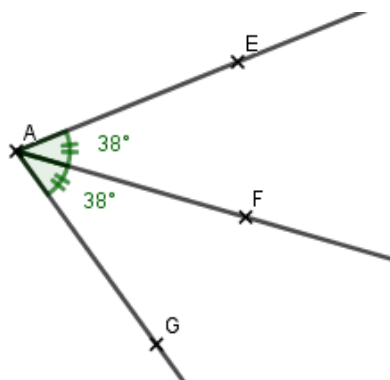
Voici, à la page suivante, un début de construction que tu dois continuer grâce aux instructions ci-dessous. Afin de rendre au mieux le dessin, on arrêtera les traits de construction au premier « obstacle » (point ou segment) :

- 1) Tracer le segment  $[BG]$  puis mesurer l'angle  $\widehat{ABG}$  :  $\widehat{ABG} = \dots\dots\dots$  **150°**
- 2) Tracer le segment  $[DG]$  tel que  $\widehat{GDC} = 81^\circ$  et tel que  $C$  appartienne au segment  $[BG]$ .
- 3) Tracer le segment  $[EF]$  tel que  $\widehat{DEF} = 46^\circ$  et tel que  $F$  appartienne au segment  $[DG]$ .
- 4) Tracer le segment  $[HI]$  puis mesurer l'angle  $\widehat{GHI}$  :  $\widehat{GHI} = \dots\dots\dots$  **110°**
- 5) Tracer le segment  $[JK]$  tel que  $\widehat{HJK} = 20^\circ$  et tel que  $K$  appartienne au segment  $[HI]$ .
- 6) Tracer les segments  $[BH]$ ,  $[AH]$  et  $[GI]$ .
- 7) Que représente ce dessin ? ..... **un oiseau**



**BONUS**

Reproduire ci-dessous avec les instruments de géométrie le dessin à main levée de la figure ci-contre  
 Puis tracer la demi-droite  $[AG)$  telle que la demi-droite  $[AE)$  soit la bissectrice de l'angle  $\widehat{FAG}$





**Idées compétences profs...**

	ex1	ex2	ex3	ex4	ex5	ex6	ex7
<b>Calculer</b>	3			1			
<b>Chercher</b>		1	1		1	2	
<b>Raisonner</b>		2	2	1			1
<b>Représenter</b>					2	2	
<b>Communiquer</b>				1	2		1