

**20**

Nom &amp; prénom :

G : A - B

**Exercice 1 (3 pts) :**

1. Calculer en détaillant :  $(0,5 \times 2 + 0,75) \text{ pts}$

$$A = -8 \times (-2)$$

=

=

$$B = -16 \div 4$$

=

=

$$C = -2,1 \times (-1 - 2) - 10,3$$

=

=

2. Soient  $n$  un entier naturel non nul :  $(0,75 + 0,5) \text{ pt}$

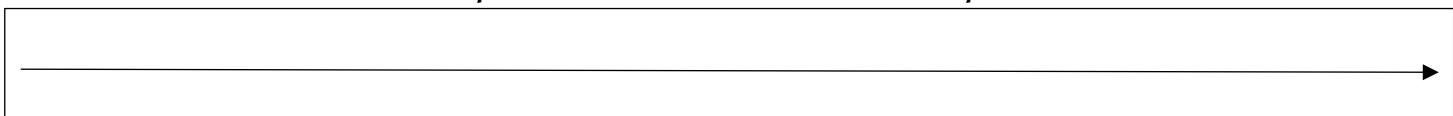
a. Montrer que :  $\frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} = \frac{1}{n(n+1)}$

b. Déduire la somme :  $\frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \frac{1}{8 \times 9}$

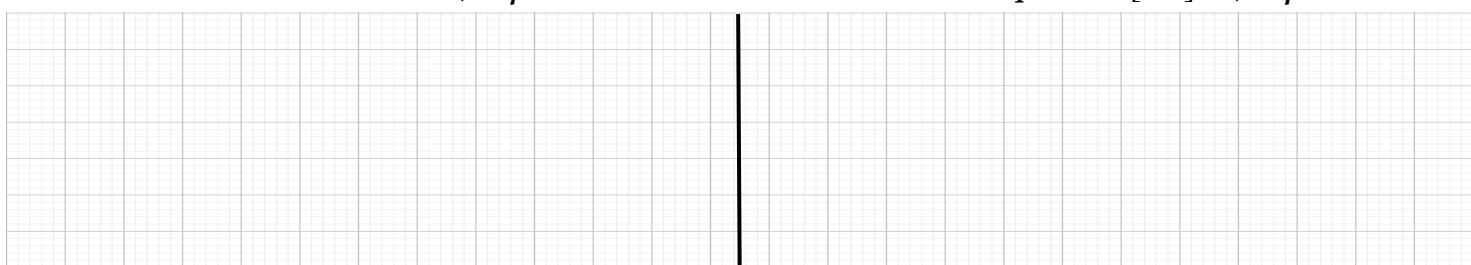
**Exercice 2 (2,5 pts) :**

Soit  $D(O ; I)$  une droite graduée ( $OI = 1,5 \text{ cm}$ )

1. Placer sur la droite ( $D$ ) les points  $O, I, A(-2)$  et  $B(3)$  :  $(4 \times 0,25 \text{ pt})$



2. Calculer la distance  $AB$  :  $0,75 \text{ pt}$



3. Montrer que  $O \in [AB]$  :  $0,75 \text{ pt}$

**Exercice 3 (1,5 pt) :**

1. Simplifier l'expression suivante :  $0,75 \text{ pt}$

$$C = -2 \times (a - 2) - (5a - 7)$$

2. Sachant que  $a = \frac{11}{7}$  calculer la valeur de  $C$  :  $0,75 \text{ pt}$

**Exercice 4 (3 pts) :**

1. Ecrire sous forme d'une fraction : 0,75pt

$$A = 16 \times \frac{5^3}{4^4 \times 25}$$

2. Ecrire sous forme de puissance de 3 : 0,75pt

$$B = \frac{(81 \times 3^2)^7}{9^5}$$

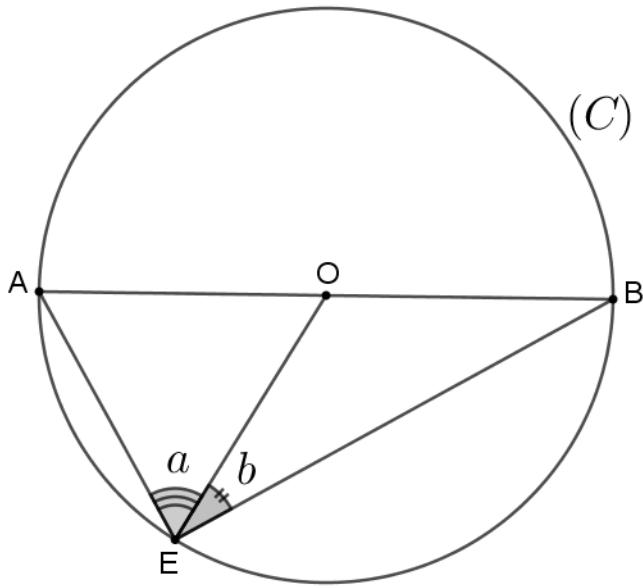
3. La vitesse de la lumière dans le vide estimée par :  $c = 300\ 000\ 000\ m/s$  (0,75 + 0,75)pt

c. Donner l'écriture scientifique de  $c$

$$c = 300\ 000\ 000\ m/s$$

b. Donner l'écriture scientifique de  $c$  en Km/h

**Exercice 5 (3 pts) :**



Sur la figure, ( $C$ ) est un cercle de centre  $O$  et de diamètre  $[AB]$ . On désigne par  $a$  et  $b$  les mesures respectives des angles  $\widehat{AEO}$  et  $\widehat{OEB}$ .

1. Quelle est la nature des triangles  $AOE$  et  $OBE$  : 1pt

2. Montrer que :  $2 \times (a + b) = 180^\circ$  : 1 pt

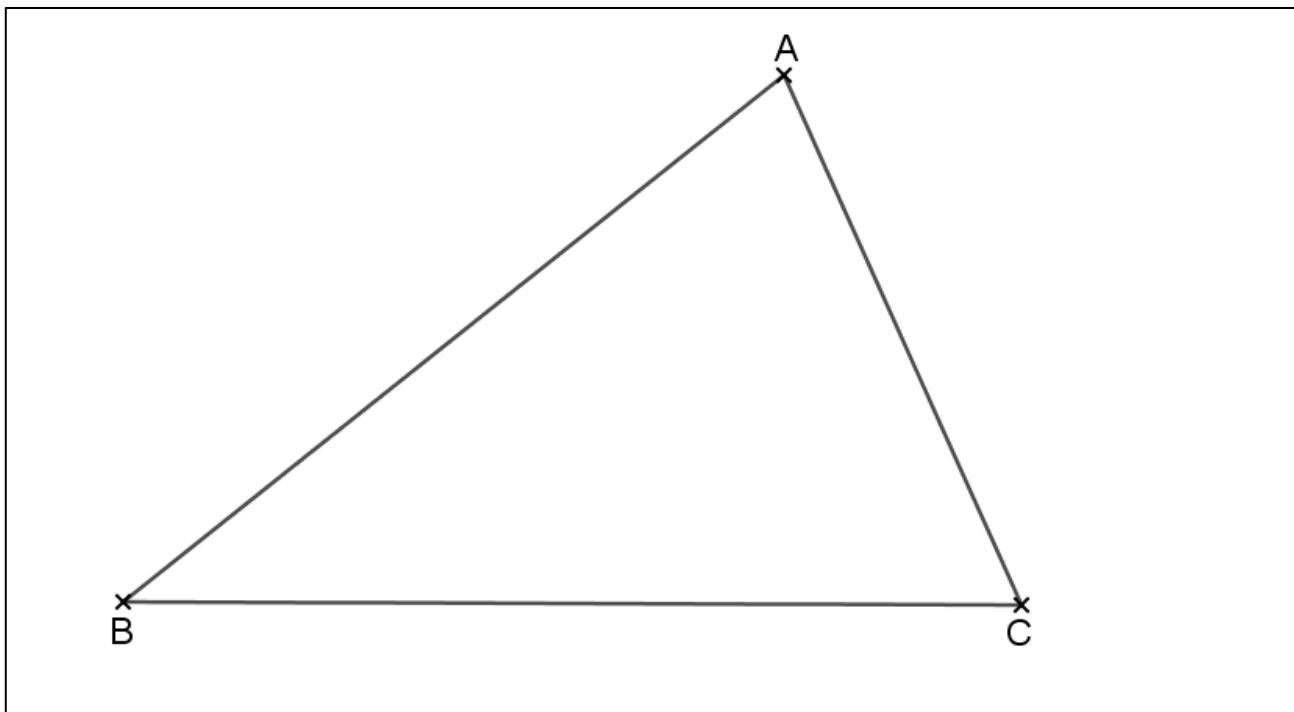
3. Déduire la nature du triangle  $ABE$  : 0,5 pt

4. Sachant que  $\widehat{EOB} = 100^\circ$ , calculer  $a$  : 0,5 pt

**Exercice 6 (3 pts) :**

*Sur la figure ci-dessous tracer :*

1. *Le point O le centre du cercle circonscrit au triangle ABC*
2. *Le point H l'orthocentre du triangle ABC*
3. *Le point K le centre du cercle inscrit au triangle ABC*



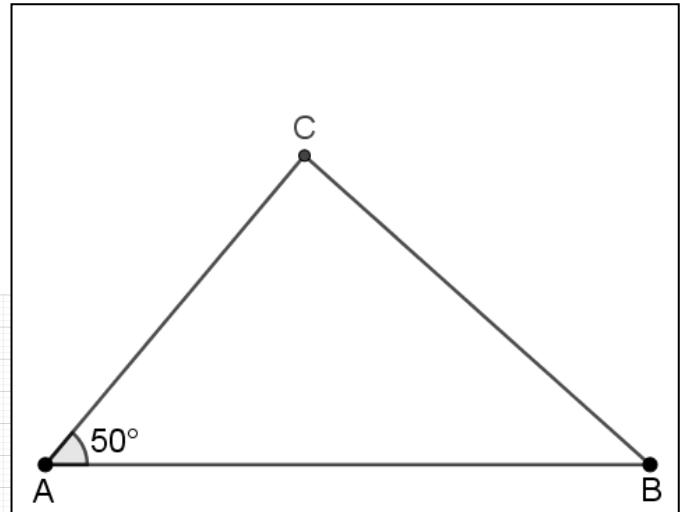
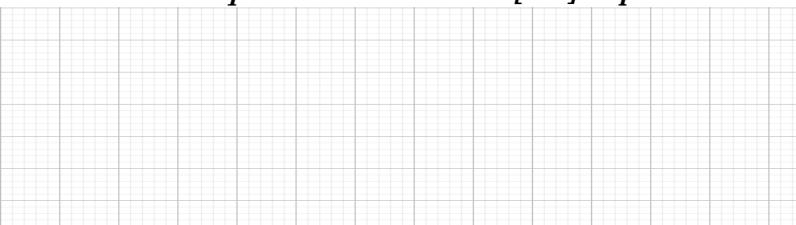
**Exercice 7 (4 pts) :**

*ABC triangle tel que :  $\widehat{CAB} = 50^\circ$*

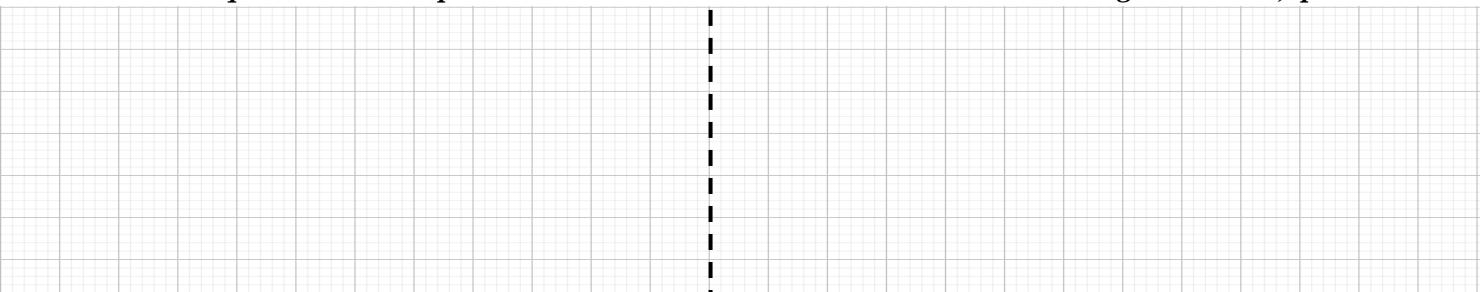
*La médiatrice de [AB] elle coupe (AC) en M  
et (AB) en N.*

*La bissectrice de  $\widehat{ABC}$  coupe (AC) en D*

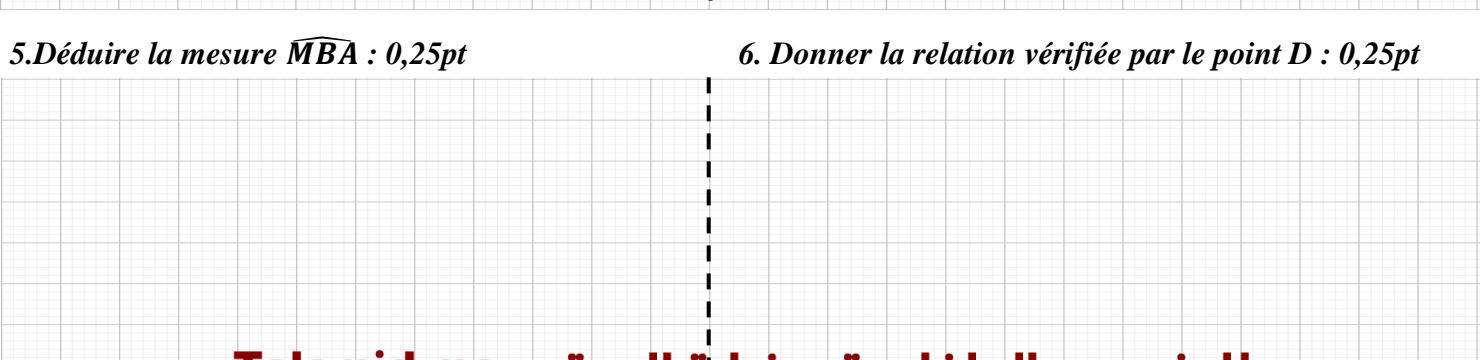
1. *Compléter la figure. 1pt*
2. *Montrer que N est le milieu de [AB] : 1pt*



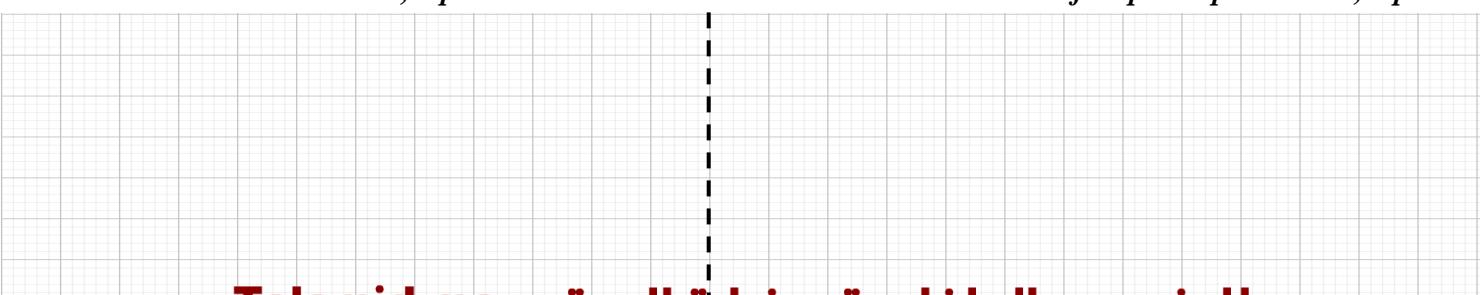
3. *Montrer que  $MA=MB$  : 1pt*



4. *Déduire la nature du triangle MAB : 0,5pt*



5. *Déduire la mesure  $\widehat{MBA}$  : 0,25pt*



6. *Donner la relation vérifiée par le point D : 0,25pt*