

D.S. N°5 MATHÉMATIQUES 4ÈME

26/05/2016

Calculatrice autorisée. 52 min. *Toutes les réponses seront clairement justifiées.*

Feuille de brouillon fortement conseillée...

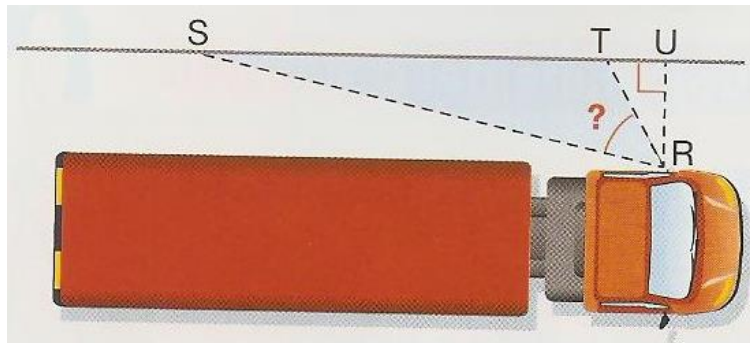
EXERCICE 1

6,5 pts

L'angle mort est un espace situé autour d'un véhicule et qui n'est visible par le conducteur ni dans les rétroviseurs ni par les fenêtres, sans rotation de la tête. Lorsque l'on se trouve à côté d'un véhicule, on doit être prudent car, dans une certaine zone, le conducteur ne nous voit pas.

Sur le schéma ci-dessous, l'angle mort du rétroviseur du camion est représenté par le triangle STR.

On se propose de déterminer la mesure de cet angle.



On donne : $RU = 1$ m, $SU = 5$ m et $\widehat{TRU} = 26^\circ$.

- 1) Calculer la longueur SR, en m. Arrondir au dixième.
- 2) Déterminer la mesure de l'angle \widehat{SRU} , puis de l'angle \widehat{SRT} . Arrondir à l'unité.

Exercice 2

4 pts

Calculer chaque expression et donner le résultat en écriture scientifique.

(penser à détailler toutes les étapes)

$$A = 10^{-10} \times 0,5 \times 40 \times (10^2)^3$$

$$B = \frac{5 \times 10^5 \times 4 \times 10^7}{8 \times 10^{-9}}$$

Exercice 3

2 pts

Calculer l'expression en respectant les priorités opératoires. *(penser à détailler toutes les étapes)*

$$C = (-30 - 5 \times (-2)^3) \times (10^2 - 5^2)$$

Exercice 4**4,5 pts**

La plage des Pins contient environ $1\,560\,000\text{ m}^3$ de sable en été.

Les différentes tempêtes de l'hiver suivant ont usé cette plage qui a perdu $13\,400\text{ m}^3$ de sable.

- 1) Ecrire les deux informations en écriture scientifique.
- 2) Quel est le volume de sable de cette plage au début du printemps ? **Justifier par un calcul.**
- 3) Un mètre cube du sable de la plage contient en moyenne 10^{12} grains de sable.

Combien y a-t-il de grains de sable sur cette plage en été ? au début du printemps ?

Justifier par un calcul et utiliser les écritures scientifiques de la question 1).

Exercice 5**3 pts**

IJK est un triangle rectangle en K tel que $JK = 3,8\text{ cm}$ et $\widehat{IK} = 62^\circ$.

Calculer la longueur de l'hypoténuse du triangle IJK (**arrondir au mm près**).

Un jour, un homme marchait sur le bord d'un étang. Il remarqua que l'étang n'avait qu'un seul nénuphar. Ensuite, l'homme remarqua que le nombre de nénuphar doublait chaque jour. Au bout de 30 jours, l'étang était rempli de nénuphars.

*La question est : à quel jour l'étang était à moitié rempli de nénuphar ?
Justifier par un calcul...*

Réponse :

Bon courage, et amusez-vous bien...