

- Le matériel est **STRICTEMENT PERSONNEL**. La calculatrice est **INTERDITE**,
 - La qualité de la rédaction et celle de la présentation seront appréciées et notées sur 1,5 points,
 - Aucune question ne doit être posée au surveillant, à vous de répondre au mieux aux questions.
 - Le dos du sujet peut être utilisé comme brouillon.
 - Ne pas tenir compte des annotations « SCB1 », « SCB2 »...



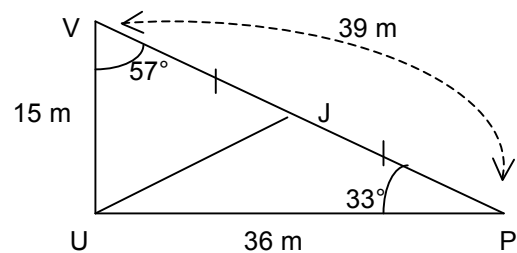
n°1 (2,5 points) Calculer et donner un résultat irréductible :

$$R = \frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{9}}$$

$$O = \frac{7}{15} - \frac{2}{15} \times \frac{9}{4}$$

n°6 (3 points) Soit la figure ci-contre :

En expliquant clairement votre réponse, calculer la longueur du segment $[UJ]$.



(Extrait de math 4^{ème}, Prisme Belin)

n°8 (1 point) La vitesse de la lumière dans le vide est à peu près égale à trois cents millions de mètres par seconde. Donner cette vitesse en écriture scientifique.

(Extrait de math 4^{ème}, Phare Hachette)

n°9 (2 points) L'origine de l'univers remonte à environ $1,4 \times 10^{10}$ années.
 L'âge probable de la Terre est environ $4,6 \times 10^9$ années.

Il y a environ 25×10^7 années, tous les continents étaient regroupés en un seul appelé Pangée.

- a) Donner l'écriture décimale de chacun des nombres ci-dessus.
- b) Recopier chaque phrase en utilisant les mots milliard et million.

(Extrait de math 4^{ème}, Prisme Belin)

Répondre directement sur le sujet pour les exercices ci-dessous

n°2 ScB3 (2,5 points) Calculer pour donner la valeur décimale ou fractionnaire des puissances suivantes :

$2^5 =$ $(-3)^2 =$

$-3^2 =$ $10^0 =$

$2^{-3} =$ $\left(\frac{3}{5}\right)^2 =$

n°3 ScB3 (2 points) Ecrire sous la forme a^n les expressions suivantes, en écrivant au moins une étape intermédiaire :

$2^4 \times 2^2 =$ $4 \times 4^3 =$

$5^2 \times 4^2 =$ $\frac{5}{5^2} =$

n°4 ScB4 (2 points) Ecrire sous la forme 10^n les expressions suivantes, en écrivant au moins une étapeintermédiaire quand c'est possible :

$10^7 \times 10 \times 10^{-2} =$ $\frac{10^5}{10^9} =$

$\frac{1}{10^{-5}} =$ $(10^3)^{-4} =$

n°5 (2 points) Compléter les pointillés en vert pour que les égalités soient vraies :

$54,125 = 0,054125 \times 10^{\dots}$ $54,125 = 5412500 \times 10^{\dots}$

$54,125 = \dots \times 10^{-3}$ $54,125 = \dots \times 10^4$

n°7 (1,5 points) Donner l'écriture scientifique de chacun des nombres suivants :

$23,54 =$ $9 =$ $78 \times 10^{-5} =$