

Nom :

Prénom :

Classe :

DST N° 4 - LES GRECS, ARITHMÉTIQUE ET FRACTIONS

mars 2020 - L'usage de la calculatrice est autorisé.

Note de l'élève et commentaires :	Signature des parents :
-----------------------------------	-------------------------

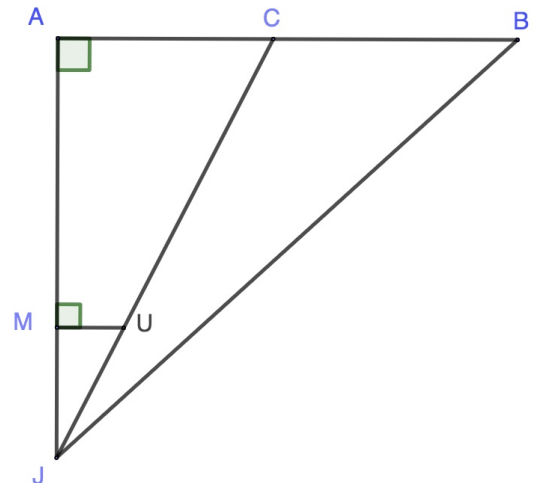
Toutes les réponses seront accompagnées d'un **calcul** et d'une **conclusion** sauf mention contraire. En géométrie, toutes les affirmations seront justifiées et démontrées.

■ EXERCICE 1.

/13,5

On considère la figure ci-contre qui n'est pas à l'échelle.

- Le triangle JAB est rectangle en A.
- Les droites (MU) et (AJ) sont perpendiculaires.
- Les points A, M et J sont alignés.
- Les points C, U et J sont alignés.
- Les points A, C et B sont alignés.
- $AB = 7,5$ m.
- $MU = 3$ m.
- $JM = 10$ m.
- $JB = 19,5$ m.



- 1) Calculer la longueur AJ en détaillant la démarche
- 2) Démontrer que les droites (AB) et (MU) sont parallèles
- 3) Montrer que la longueur AC est égale à 5,4 m
- 4) Calculer l'aire du triangle JCB

■ EXERCICE 2. Arithmétique

/8,5

Des affirmations sont données ci-dessous. Pour chacune de ces affirmations, justifiez si elle est vraie ou fausse. Aucun point n'est attribué à un résultat avec la calculatrice, en particulier, les calculs des fractions seront détaillés.

- 1) **Affirmation 1** : La somme de deux nombres premiers est toujours un nombre premier.
- 2) **Affirmation 2** : L'entier 111 est un nombre premier.
- 3) **Affirmation 3** : 15 est un multiple de 30.
- 4) **Affirmation 4** : Les nombres impairs sont des nombres premiers.

Tournez, SVP !

5) **Affirmation 5** : Le nombre $A = \left(\frac{-3}{8} + \frac{5}{7}\right) \div \left(\frac{19}{28} \times \frac{1}{2}\right)$ est un nombre entier.

6) **Affirmation 6** : Le nombre $B = \frac{5}{3} - \frac{2}{3} \times \frac{7}{10}$ est un nombre décimal.

■ **EXERCICE 3.** Problème

/3

William a mangé le quart d'une plaque de chocolat et sa soeur le tiers du reste. Reste-t-il plus ou moins que la moitié de la plaquette de chocolat ?

■ **BONUS**

/2

Donner le résultat du calcul suivant sous la forme la plus simple possible

$$\frac{\left(\frac{132}{11} \div \frac{39}{29}\right) \times \left(\frac{13}{26} - \frac{29}{58}\right)}{23 - 13 \times \frac{37}{59}} \div \frac{35}{8}$$