

Préparation au DS n°1

Pour réussir le DS de mathématiques, voici quelques conseils :

Etape 1 : le matériel :

- Tu prépares la copie.
- Tu prépares le matériel de géométrie et la calculatrice.

Etape 2 : les révisions à la maison :

Suis ces quelques conseils pour réviser pour le devoir :

- Revois les cours et les modèles de rédaction qui y figurent.
- Revois les fiches d'exercices.
- Rédige des cartes mentales ou des fiches mémo.
- Entraîne-toi avec les genially de Bullesdemaths.

Un devoir en classe peut contenir un exercice déjà travaillé à la maison.

- Fais des exercices du document ci-dessous en suivant le programme de révisions.

Les corrections de tous les exercices sont sur le document correction.

Programme du DS n°1

**Chap Remise en forme : comment enchaîner des opérations avec des nombres relatifs ?
comment utiliser l'égalité de Pythagore ?**

Chap 2 : qu'est-ce qu'un nombre premier ?

Comment enchaîner des opérations avec des nombres relatifs ?

EXERCICE 1 :

1. Retirer les parenthèses puis calculer.

$$A = (+36) + (-26) + (+17) - 33 \quad B = -17 + (-9) - (+13) - (-15) + 14$$

2. Sans effectuer de calculs, déterminer le signe de l'expression.

$$A = (-5) \times (-6) \times 7 \quad B = -3 \times (-2) \times 5 \times (-1)$$
$$C = (-25 : 5) \times [-7 : (-2)] \quad D = -1 \times (5 : (-3))$$

3. Bien détailler les calculs en respectant les priorités opératoires :

$$A = 2 \times (-3) - 3 \times (-7) \quad B = -3 - 5 \times (-2)$$

$$C = 6 \times 5 - 7 \times 9 + 4 \times (-3) \quad D = \frac{4 \times (-6 - 8 \times 2)}{-12 + 0,5 \times 4}$$

EXERCICE 2:

On donne le programme de calcul suivant :

1. Montrer que si le nombre choisi au départ est 2, on obtient comme résultat 8.
2. Calculer la valeur exacte du résultat obtenu lorsque le nombre choisi est -5.

- Choisir un nombre.
- Lui ajouter 3.
- Multiplier cette somme par 4.
- Enlever 12 au résultat obtenu.

EXERCICE 3:

Pythagore et Euclide sont des mathématiciens de la Grèce antique.

1. Pythagore serait né aux environ de 580 avant J-C. Il aurait vécu 83 ans.
À quel âge serait-il mort ?
2. Euclide est mort à l'âge de 75 ans en 212 avant J-C. En quelle année est-il né ?

EXERCICE 4:

On relève une température de -45°C au pôle Nord. Elle augmente de 2°C toutes les heures.

Écrire l'expression qui permet de calculer la température dans 8 h.

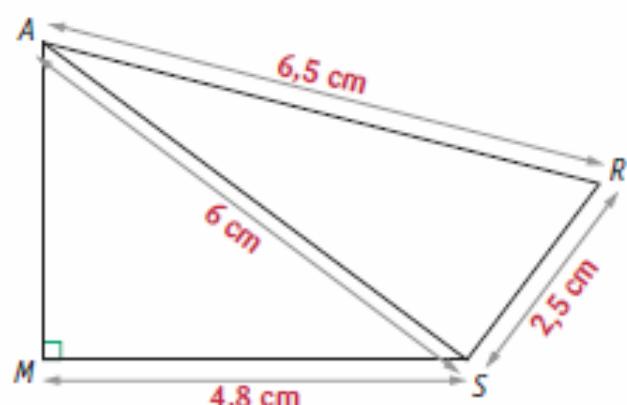
Calculer cette expression.

Comment utiliser l'égalité de Pythagore ?

EXERCICE 1 :

On considère la figure MARS ci-contre.

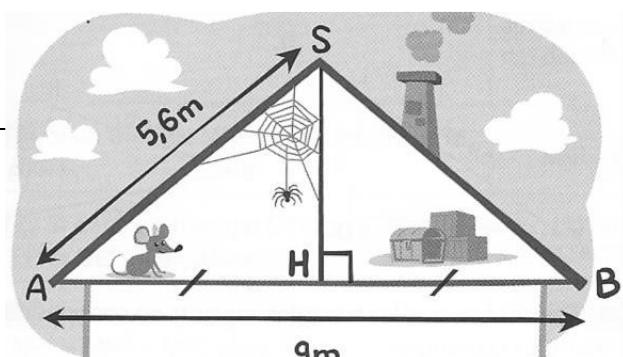
1. Déterminer la longueur AM .
2. Déterminer la nature du triangle RAS .



EXERCICE 2 :

Déterminer la hauteur SH du grenier ci-dessous.

On justifiera la réponse et on donnera la valeur exacte puis la valeur approchée au décimètre près.



EXERCICE 3 :

Au lycée professionnel, Ben, futur maçon s'entraîne en construisant un mur.

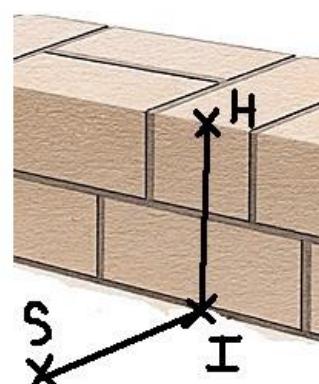
Son professeur, M. Ecker vient vérifier si celui-ci est bien droit (c'est à dire perpendiculaire au sol).

Ayant oublié sa caisse à outils dans son atelier, il ne possède que le mètre ruban qu'il avait dans la poche.

Il plante au pied du mur un point I, puis un point H à 60 cm de hauteur sur le mur et un autre point S au sol à 80 cm de I.

Il mesure ensuite la longueur HS et trouve 95 cm.

Le mur de Ben est-il droit ? Justifier la réponse.



Qu'est-ce qu'un nombre premier ?

EXERCICE 1 :

Entourer la bonne réponse :

1)	2 est un multiple de 14.	Vrai	Faux
2)	240 est divisible par 5.	Vrai	Faux
3)	12 a 8 diviseurs.	Vrai	Faux
4)	3 est un diviseur de 144	Vrai	Faux

EXERCICE 2 :

Voici les résultats du loto du vendredi 13 octobre :

Parmi les nombres tirés ce jour-là, y a-t-il des nombres premiers ? Justifier la réponse.



EXERCICE 3 :

Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses. Justifier la réponse.

1. Il n'existe aucun nombre premier supérieur à 10 dont le chiffre des unités est 5.
2. Si un nombre a 1 comme chiffre des unités alors il est premier.
3. Il est possible de trouver deux entiers consécutifs qui soient des nombres premiers.
4. Il existe des nombres impairs qui ne sont pas premiers.

EXERCICE 4 :

Parmi les produits suivants, trouver les décompositions en facteurs premiers de 100 et 102.

2×51	$10 \times 5 \times 2$	$5 \times 2 \times 2$
$2 \times 2 \times 5 \times 5$	$2 \times 17 \times 3$	2×50

EXERCICE 5 :

Julie a écrit $144 = 2 \times 2 \times 36$.

1. Est-ce une décomposition en produits de facteurs premiers ? Pourquoi ?
2. Déterminer la décomposition en produits de facteurs premiers du nombre 144.
3. Décomposer 252 en produit de facteurs premiers avec la méthode de votre choix.

EXERCICE 6 :

1. Donner les diviseurs de 126 et 270.
2. En déduire le plus grand diviseur commun de 126 et 270.
3. Pour une kermesse, un comité des fêtes dispose de 126 billes et 270 calots. Il veut faire le plus grand nombre de lots identiques en utilisant toutes les billes et tous les calots.
 - a. Combien de lots identiques pourra-t-il faire ?
 - b. Quelle sera la composition de chacun de ces lots ?