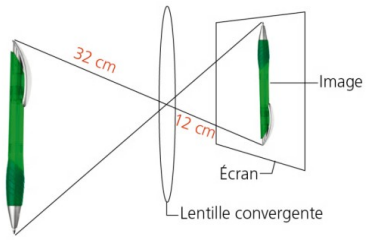
Exercices de révision 3ème– décembre 2015

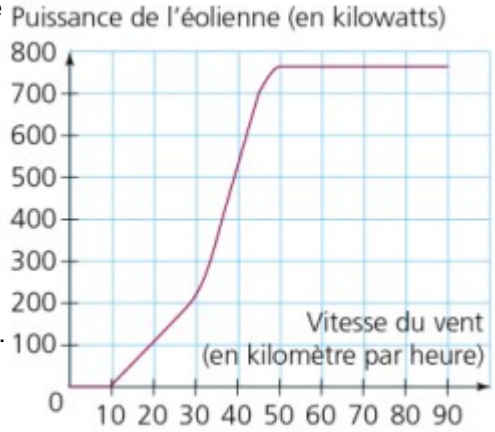
Exercice 1 : Pour le 1er mai, Camille dispose de 182 brins de muguet et de 78 roses. Elle veut faire le plus grand nombre de bouquets identiques en utilisant toutes les fleurs.
1) Combien de bouquets identiques pourra-t-elle réaliser ?
2) Quelle sera la composition de chaque bouquet ?

Exercice 2 : On considère un stylo de 14 cm de long et son image sur un écran, à travers une lentille convergente. On suppose que le stylo et son image sont parallèles. Donner la longueur de l'image du stylo sur l'écran.



Exercice 3 : A = $8(3 - x) + 4x$
a) Développer et réduire A
b) Résoudre l'équation : $8(3 - x) + 4x - 8 = 11$

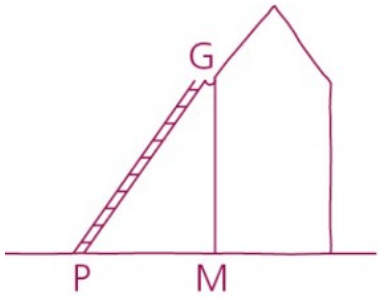
Exercice 4 : Une éolienne produit de l'électricité grâce à la force du vent. Voici un graphique donnant l'évolution de la production d'électricité par une éolienne en fonction de la vitesse du vent.
1) Lorsque le vent souffle à 40km/h, quelle est la puissance produite par l'éolienne ?
2) Pour que l'éolienne produise 700kw, quelle doit être la vitesse du vent ?
3) Que constate-t-on pour des vents compris entre 50km/h et 90km/h ?



Exercice 5 (4,5 points)
Voici un programme de calcul sur lequel travaillent quatre élèves.
· Prendre un nombre
· Lui ajouter 8
· Multiplier le résultat par 3
· Enlever 24
· Enlever le nombre de départ
Voici ce qu'ils affirment :
Sophie : Quand je prends 4 comme nombre de départ, j'obtiens 8.
Gabriel : Moi, j'ai pris -3 au départ et j'ai obtenu -9.
Martin : En appliquant ce programme à 0, je trouve 0.
Faïza : Pour n'importe quel nombre choisi, le résultat final est égal au double du nombre de départ.
Pour chacun de ces quatre élèves, expliquer s'il a raison ou tort.

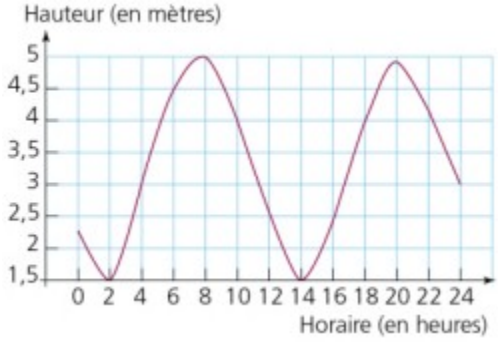
Exercice 6 : 42 filles et 28 garçons participent à un tournoi. On cherche à faire des équipes avec tous les élèves, chaque équipe ayant le même nombre de filles et le même nombre de garçons dans chaque équipe.
1) Combien d' équipes peut-on faire ? Donner toutes les solutions possibles.
2) On veut faire le plus grand nombre possible d'équipes. Combien y-aura-t-il d'équipes ? Combien y-aura-t-il alors de filles et de garçons par équipe ?

Exercice 7 : Pour réparer une gouttière (G), Jean place le pied (P) de son échelle à 1m40 du mur (M). L'échelle mesure 5m, Jean souhaite savoir à quelle hauteur se trouve la gouttière. Le sol est horizontal et le mur vertical.
1) Schématiser PMG et l'annoter avec les données de l'énoncé.
2) A quelle hauteur se trouve la gouttière ?



Exercice 8 : Qui a raison ?
Roxane : 1,5 est solution de l'équation $-4x + 1 = 2x - 8$
Mathieu : 1,5 est solution de l'équation $2x - 5 = -2$

Exercice 9 : A la pointe du Grave, en Gironde, on peut observer les effets de la marée grâce à un marégramme. Voici la courbe obtenue le 16 octobre 2011.
1) Indiquer les heures et les hauteurs des marées hautes et des marées basses.
2) Quelle était la hauteur de l'eau à 10h ? à 16h ?
3) On appelle « m » la fonction qui a un horaire fait correspondre la hauteur de l'eau en mètre à cet horaire.
a) Donner l'image de 12 par la fonction « m ». Interpréter.
b) Quels sont les antécédents de 3 par « m » ? Interpréter.



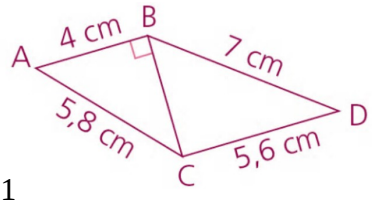
Exercice 10 : **(4 points) (2016)**
Une coopérative collecte le lait dans différentes exploitations agricoles.
Les détails de la collecte du jour ont été saisis dans une feuille de calcul d'un tableur.
1) Une formule doit être saisie dans la cellule B8 pour obtenir la quantité totale de lait collecté.

B8 fx Σ =

	A	B
1	**Exploitation agricole**	**Quantité de lait collecté (en L)**
2	Beau séjour	1250
3	Le Verger	2130
4	La Fourragère	1070
5	Petit Pas	2260
6	La Chausse Pierre	1600
7	Le Palet	1740
8	**Quantité totale de lait collecté**	

Parmi les quatre propositions ci-dessous, recopier celle qui convient.
SOMME(B2 : B7) SOMME(B2 : B8) = SOMME(B2 : B7) = SOMME(B2 : B8)
2) Calculer la moyenne des quantités de lait collecté dans ces exploitations.
3) Quel pourcentage de la collecte provient de l'exploitation « Petit Pas » ? On arrondira le résultat à l'unité.

Exercice 11 : Prouver que BCD est rectangle.



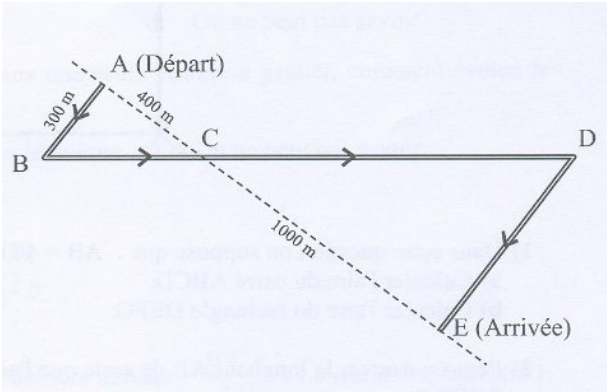
Exercice 12 :

1) Quelle est l'écriture décimale du nombre $A = \frac{10^{15}+1}{10^{15}}$

2) Antoine utilise sa calculatrice pour calculer A. Le résultat affiché est 1. Antoine pense que ce résultat n'est pas exact. A-t-il raison ? Explique

Exercice 13 :
On cherche à résoudre l'équation $(4x - 3)^2 - 9 = 0$
1) Le nombre 3/4 est-il solution de cette équation ? Et le nombre 0 ?
2) Prouver que, pour tout nombre x, $(4x - 3)^2 - 9 = 4x(4x - 6)$
3) Déterminer les solutions de l'équation $(4x - 3)^2 - 9 = 0$

Exercice 14 :
Des élèves participent à une course à pied.
Avant l'épreuve, un plan a été remis. Il est représenté par la figure ci-contre.
On convient que :
* Les droites (AE) et (BD) se coupent en C.
* Les droites (AB) et (DE) sont parallèles.
* ABC est un triangle rectangle en A.
1) Calculer la longueur réelle du parcours ABCDE.



Si le travail n'est pas terminé, laisser tout de même une trace de la recherche. Elle sera prise en compte dans la notation.