

Aucun emprunt de matériel n'est autorisé.

Activités Numériques :

I) Calculer : $A = 9 \times 6 - 4 \times \frac{56:7+8}{1+2 \times 1,5}$

$$D = 3 + \frac{8}{7}$$

$$B = 73,5 - [2 \times (5,3 - 5,05) + 3] - 7 \times 6 + 2$$

$$E = \frac{7}{10} \times \frac{25}{21}$$

$$C = \frac{4}{15} + \frac{2}{3} - \frac{1}{5}$$

$$F = \frac{5}{6} + \frac{7}{6} \times 5$$

II) 1) Développer et réduire : $G = 5(2x+3) + 2(4-x)$ puis calculer G pour $x = 0,25$.

2) Factoriser :

$$H = 12x + 6$$

$$I = 6x - 3xy + 12xz$$

III) Calculer astucieusement : $J = 3,926 \times 46,2 + 53,8 \times 3,926$

$$K = 57 \times 98$$

IV) Écrire $L = \frac{18,265}{0,26}$ sous la forme d'un quotient dont le dénominateur est entier.

Puis poser et effectuer l'opération nécessaire pour déterminer la valeur décimale exacte de L.

V) Pendant la fête de charité, Florence se promène avec un énorme sachet de Dragibus.

Elle rencontre d'abord Marianne et Véronique et leur donne à chacune le sixième de son sachet. Elle croise ensuite Isabelle à qui elle donne un quart de ce qui lui reste, puis Marie-Caroline qui ne prend pas de Dragibus car elle n'aime pas les bonbons. Elle retrouve enfin Gaëlle et Thibaud et partage avec eux la fin du sachet en trois parts égales.

1) Déterminer la part d'Isabelle.

2) Qui a eu le plus de Dragibus ?

Activités Géométriques :

VI) Soit ABC un triangle tel que : $AC = 7$ cm, $\widehat{BAC} = 29^\circ$ et $\widehat{ABC} = 20^\circ$.

1) Justifier avec soin le calcul nécessaire pour pouvoir construire la figure

2) Construire la figure avec précision et en vraie grandeur sur la feuille jointe.

2) Placer sur [AB] un point D tel que le triangle ACD soit isocèle en C.

3) Déterminer la mesure de \widehat{ACD} en justifiant par une démonstration.

Conseil : Commencer par faire au brouillon une figure à main levée avec les informations données ci-dessus.

VII) Soit un triangle IJK tel que $IJ = 8$ cm, $IK = 5$ cm et $KJ = 7$ cm.

Soit R le point de [IK] tel que $IR = 2$ cm et O le milieu du segment [JR].

1) Sur la feuille jointe, construire les points S et T symétriques respectifs des points I et K par rapport à O.

2) Démontrer que les droites (TI) et (SK) sont parallèles.

3) Que peut-on dire des points S, J et T ? (le démontrer)

Aucun emprunt de matériel n'est autorisé.

Activités Numériques :

I) Calculer : $A = (23 - 7)(7 + 3) + 3 - 3[7(9 - 2)]$

$$B = \left(\frac{13}{14} - \frac{5}{7}\right) \times \left(1 + \frac{3}{4}\right) \quad C = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{1}{6}$$

II) Traduire les phrases suivantes en expressions numériques, puis les calculer :

- 1) D est la somme du produit de 7 par 9 et du produit de 5 par 7.
- 2) E est la différence de 54 et du quotient de 100 par 25.

III)1) Développer et réduire : $F = 4(x + 10) + 3(2x - 6)$

2) L'égalité $10x + 22 = 30x + 17$ est-elle vraie pour $x = \frac{1}{4}$?

IV) Calculer astucieusement : $I = 175 \times 102$

$J = 73 \times 0,2875 + 0,2875 \times 27$

V) Benoît veut tondre sa pelouse. Samedi il tond les trois huitièmes de la pelouse. Dimanche il tond le quart de ce qui reste.

- 1) Quelle fraction de la pelouse a-t-il tondu dans la journée de dimanche ?
- 2) Quelle fraction de la pelouse lui reste-t-il à tondre dimanche soir ?
- 3) A-t-il tondu plus de la moitié de sa pelouse ?

Activités Géométriques :

VI) Soit le triangle ABC isocèle en C tel que $\widehat{ACB} = 122^\circ$ et $BC = 5$ cm.

- 1) Construire ce triangle.
- 2) Soit I , le milieu de $[BC]$. Tracer la droite (AI) .
Que représente cette droite pour le triangle ABC ? Justifier la réponse.
- 3) Construire la médiatrice de $[BC]$. Elle coupe (AC) en J .
- 4) Quelle est la nature du triangle JBC ?
- 5) Construire le point D symétrique de A par rapport à I .
 - a) Déterminer la longueur du segment $[BD]$.
 - b) Déterminer la mesure de l'angle \widehat{BCD} .

BAREME PROBABLE : I) 3pts II) 1pt III) 2,5pt IV) 1pt V) 3,5pts VI) 9pts

I) Les triangles ABC ci-dessous sont-ils constructibles ?

Si oui : Les construire ainsi que leurs cercles circonscrits.

Si non : Expliquer pourquoi.

1) ABC est un triangle tel que : $AB = 3,7\text{cm}$; $BC = 8,4\text{cm}$; $AC = 4,6\text{cm}$

2) ABC est un triangle tel que : AB est le plus grand côté ; $AB = 8,6\text{cm}$; Le périmètre p est de 17cm

3) ABC est un triangle tel que : $AB = 3\text{cm}$; $BC = 4\text{cm}$; $AC = 5\text{cm}$

4) ABC est un triangle tel que : $AB = 7\text{cm}$; $\widehat{ABC} = 113^\circ$; $\widehat{ACB} = 68^\circ$

II) Soit un triangle ABC rectangle en A tel que $\widehat{ACB} = 35^\circ$. On appelle D le point de $[BC]$ tel que le triangle ABD soit isocèle en A . Calculer \widehat{BAD} .

(Il n'est pas nécessaire de reproduire la figure sur votre copie)

III) Soit un triangle ABC et H le pied de sa hauteur issue de B .

On donne $AC = 8\text{ cm}$, $BH = 3\text{ cm}$ et $BC = 5\text{ cm}$. Construire ABC .

BAREME PROBABLE : I) 8pts II) 9pts III) 3pts