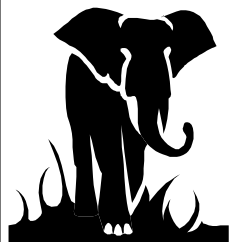
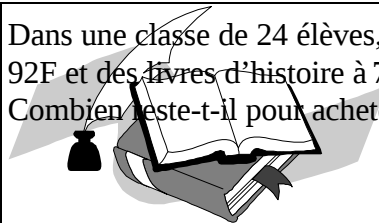


exercices :

Dans une classe de 24 élèves, on a acheté, pour chaque élève, des livres de mathématiques à 92F et des livres d'histoire à 78F. Le collège disposait d'une somme globale de 7000F. Combien reste-t-il pour acheter les livres de français ?



1) Trouve le texte d'un problème qui se résoud par l'expression suivante :
 $2500 - 3 \times 89 + 35$ et résouds ton problème.

2) Trouve le texte d'un problème qui se résoud par l'expression suivante :

Priorité des opérations : ce qu'il ne faut pas oublier

Dans un calcul sans parenthèse et formé uniquement d'additions et de soustractions les calculs s'effectuent de gauche à droite.

Exemple : Corrige les calculs suivants :

$$123 - 56 + 12 = 123 - 68 = 55$$

$$123 - 56 + 12 = \dots\dots\dots + 12 =$$

Dans un calcul sans parenthèse, la multiplication et la division sont effectuées en priorité sur l'addition et la soustraction.

Dans un calcul avec parenthèses, les calculs entre parenthèses sont effectués en priorité.

Exercices : Où mettre les parenthèses ?

$$6 + 5 \times 4 - 3 = 23$$

$$6 + 5 \times 4 - 3 = 11$$

$$6 \times 5 - 4 + 3 = 29$$

$$6 + 5 \times 4 - 3 = 41$$

$$6 \times 5 - 4 + 3 = 23$$

$$6 \times 5 - 4 + 3 = 9$$

Traduire chaque phrase par un calcul :

La somme du produit de quatre par cinq et de douze :

La somme de sept et du produit de neuf par six :

Le produit de huit par la somme de quinze et trois :

Le produit de la somme de quatorze et six par vingt :

Rappel :

Le résultat d'une addition est une **somme**.

Le résultat d'une multiplication est un **produit**.

Attention au vocabulaire : ne pas employer le mot **chiffre** à la place de **nombre**.

J'écris les **nombres** avec des **chiffres** de même j'écris des **mots** avec des **lettres**.

I. Calculer :

$$123 \times 100 = \dots\dots\dots 12,45 \times 0,01 = \dots\dots\dots 1,25 \times 1000 = \dots\dots\dots$$
$$0,124 \times 0,001 = \dots\dots\dots 126 \times 0,5 = \dots\dots\dots \quad \frac{124}{0,5} = \dots\dots\dots$$

II. Calculer :

$$A = 132 - 11 \times 10 + 4 \times 2,5 \quad B = 1,6 \div 2 \times 7 \times 5 \times 0,6 \div 3$$
$$C = (0,5 + 0,4) \times 0,3 - 0,2 \times 0,1 \quad D = 0,5 + 0,4 \times (0,3 - 0,2) \times 0,1$$

III. On donne : $a=1,2$ $b=0,5$ $c=0,1$

Calculer : $E = a - b + c$ $F = ab + \frac{a}{b}$ $G = \frac{a + c}{b}$ $H = \frac{a}{b + c}$

IV. Placer les parenthèses correctement pour obtenir les résultats donnés.

$$9 = 1 + 2 \times 3 \quad 20 = 10 - 3 \times 2 \times 5 \quad 65 = 5 \times 9 + 5 \times 4 \quad 5 \times 9 + 5 \times 4 = 145$$

V Traduire les phrase suivantes par un calcul (il est inutile de l'effectuer) :

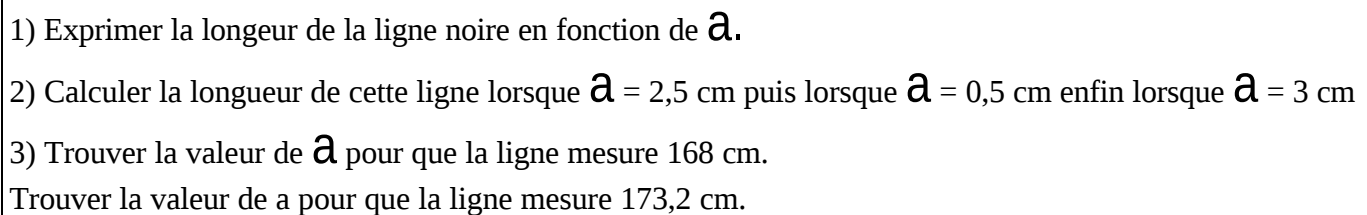
La somme de trois et du produit de cinq par six :

le produit de la somme de trois et de cinq par six :

La somme du produit de cinq par trois et de six :

VI Problème : Une ouvrière travaille 38 heures par semaine. Son salaire brut de 49,80F l'heure ; il y a une retenue horaire de 8,50F pour les cotisations sociales.

Ecrire deux enchaînements d'opération permettant de calculer le salaire de l'ouvrière.

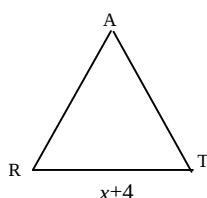


- ✿ Choisir un nombre décimal
- ✿ Multiplier par 4
- ✿ Ajouter 8
- ✿ Multiplier le tout par 1,25
- ✿ Retrancher 10
- ✿ Annoncer le résultat

- 1) Appliquer ce programme de calcul avec 3 puis avec 11 puis 20,5 comme nombre de départ.
- 2) Généralisation : appliquer ce calcul à un nombre x quelconque. Retrouver les résultats de la première question.
- 3) Quel était le nombre choisi sachant que le résultat annoncé est 80 ? 12,5

- ✿ Choisir un nombre décimal
- ✿ Multiplier par 11
- ✿ Ajouter 5
- ✿ Multiplier le tout par 9
- ✿ Ajouter le nombre de départ
- ✿ Retrancher 10
- ✿ Annoncer le résultat

- 1) Appliquer ce programme de calcul avec 8 puis avec 13 puis 4,5 comme nombre de départ.
- 2) Généralisation : appliquer ce calcul à un nombre x quelconque. Retrouver les résultats de la première question.
- 3) Quel était le nombre choisi sachant que le résultat annoncé est 80 ? 12,5



ART et SOE sont des triangles équilatéraux

- 1) Exprimer à l'aide de x le périmètre du triangle ART.
- 2) Exprimer à l'aide de x le périmètre de ROSIE
- 3) Que peut-on dire de ces deux périmètres ?

Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C
8(a+3)	8a+3	8a+24	8a+83
5(x-9)	5x+45	5x-9	5x-45
2k(a+9)	2ka+11k	2ka+18	2ka+18k
$\pi(4+R)$	$4\pi+\pi R$	$4\pi+R$	$4\pi R$
3 (6x-y)	9x-3y	18x-3y	36x-3y

Pour chaque question il y a une seule bonne réponse. Laquelle ? **5A : Contrôle octobre 1998**



Une maison a une forme rectangulaire. Sa longueur mesure le double de sa largeur. (faire un dessin)

1) Si la largeur mesure 5 m calculer la longueur puis le périmètre de cette maison

2) En appelant l la largeur, exprimer la longueur et le périmètre en fonction de l

3) Trouver l pour que le périmètre mesure 144m.

Programme de calcul :

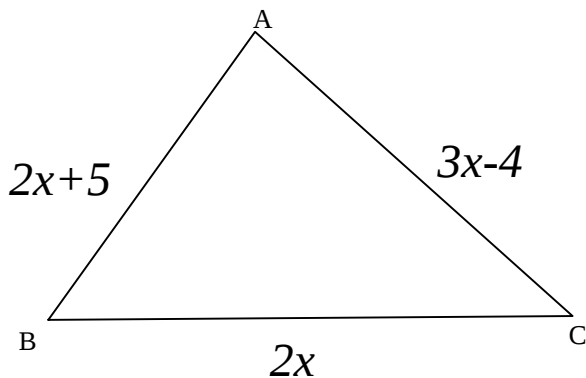
- ✳ Choisir un nombre décimal
- ✳ Multiplier par 5
- ✳ Ajouter 10
- ✳ Multiplier le tout par 2
- ✳ Retrancher 20
- ✳ Annoncer le résultat

1) Appliquer ce programme de calcul avec 8 puis avec 13 puis 4,5 comme nombre de départ.

2) Généralisation : appliquer ce calcul à un nombre x quelconque. Retrouver les résultats de la première question.

3) Quel était le nombre choisi sachant que le résultat annoncé est 45?

3) Quel était le nombre choisi sachant que le résultat annoncé est 53?



1) Calculer le périmètre du triangle ABC en fonction de x .

2) Calculer ce périmètre lorsque $x=4$ cm.

3) Calculer ce périmètre lorsque $BC = 10$ cm

Géométrie : Sur une droite (xy) tracer un segment $[AB]$ tel que $AB = 7$ cm et un segment $[CD]$ tel que $CD = 9$ cm. Tracer $D1$ la médiatrice de $[AB]$ et $D2$ la médiatrice de $[CD]$ et prendre un point M sur $D1$.

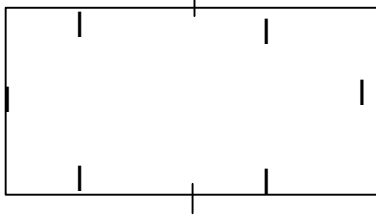
1) Faire la figure et le tableau des données et des conclusions .

2) Que peut-on dire de $D1$ et $D2$? pourquoi ?

3) Quelle est la nature du triangle MAB ? pourquoi ?

5A : Contrôle octobre 1998 correction

Une maison a une forme rectangulaire. Sa longueur mesure le double de sa largeur. (faire un dessin) 1) Si la largeur mesure 5 m calculer la longueur puis le périmètre de cette maison 2) En appelant l la largeur, exprimer la longueur et le périmètre en fonction de l 3) Trouver l pour que le périmètre mesure 144m.



1) Si la largeur mesure 5 m, la longueur mesure $2 \times 5 = 10$ m.

Le périmètre mesure $5 + 10 + 5 + 10 = 30$ m.

2) Si la largeur mesure l , la longueur mesure $2 \times l = 2l$

Le périmètre mesure $l + 2l + l + 2l = 6l$.

Programme de calcul :

Lorsque le périmètre mesure 144m alors $6l = 144 \quad l = \frac{144}{6} = 24m$

☛ Choisir un nombre décimal

☛ Multiplier par 5

☛ Ajouter 10

☛ Multiplier le tout par 2

☛ Retrancher 20

☛ Annoncer le résultat

1) Appliquer ce programme de calcul avec 8 puis avec 13 puis 4,5 comme nombre de départ.

2) Généralisation : appliquer ce calcul à un nombre x quelconque. Retrouver les résultats de la première question.

3) Quel était le nombre choisi sachant que le résultat annoncé est 45?

3) Quel était le nombre choisi sachant que le résultat annoncé est 53?

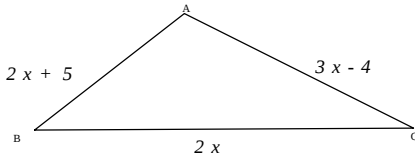
$$\underline{8} \xrightarrow{\times 5} 40 \xrightarrow{+10} 50 \xrightarrow{\times 2} 100 \xrightarrow{-20} \underline{80} \quad \underline{13} \xrightarrow{\times 5} 65 \xrightarrow{+10} 75 \xrightarrow{\times 2} 150 \xrightarrow{-20} \underline{130}$$

$$\underline{4,5} \xrightarrow{\times 5} 22,5 \xrightarrow{+10} 32,5 \xrightarrow{\times 2} 65 \xrightarrow{-20} \underline{45}$$

$$\underline{x} \xrightarrow{\times 5} 5x \xrightarrow{+10} 5x+10 \xrightarrow{\times 2} (5x+10) \times 2 = 10x+20 \xrightarrow{-20} \underline{10x}$$

Si le résultat annoncé est 45 alors $10x=45$ donc $x=4,5$

Si le résultat annoncé est 53 alors $10x=53$ donc $x=5,3$



1) Calculer le périmètre du triangle ABC en fonction de x .

2) Calculer ce périmètre lorsque $x=4$ cm.

3) Calculer ce périmètre lorsque $BC = 10$ cm

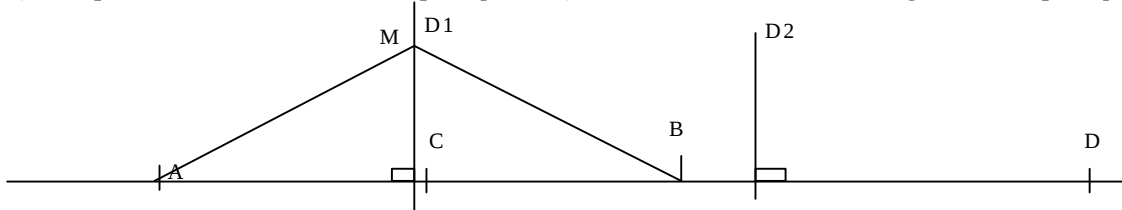
$$\text{Périmètre(ABC)} = AB + BC + AC = 2x + 5 + 2x + 3x - 4 = 7x + 1$$

Lorsque $x=4$ cm alors Périmètre(ABC) = $7x + 1 = 7 \times 4 + 1 = 29$ cm

Lorsque $BC = 10$ cm alors $2x=10$ cm donc $x=5$ cm Périmètre(ABC) = $7x + 1 = 7 \times 5 + 1 = 36$ cm

Géométrie : Sur une droite (xy) tracer un segment [AB] tel que $AB = 7$ cm et un segment [CD] tel que $CD = 9$ cm. Tracer D1 la médiatrice de [AB] et D2 la médiatrice de [CD] et prendre un point M sur D1. 1) Faire la figure et le tableau des données et des conclusions .

2) Que peut-on dire de D1 et D2 ? pourquoi ? 3) Quelle est la nature du triangle MAB ? pourquoi ?



Données	Conclusion
D1 médiatrice de [AB] D2 médiatrice de [CD] $M \in D1$	1) D1 et D2 parallèles 2) MAB triangle isocèle en M

Démonstration : 1) D1 est la médiatrice de [AB]. La médiatrice d'un segment est la perpendiculaire à ce segment en son milieu donc D1 et (xy) sont perpendiculaires.

De même D2 et (xy) sont perpendiculaires.

Lorsque deux droites sont perpendiculaires à une même troisième alors elles sont parallèles.

Donc D1 et D2 sont parallèles.

2) M appartient à la médiatrice de [AB]. Lorsqu'un point M appartient à la médiatrice de [AB] alors M est équidistant de A et de B.

Donc $MA=MB$ et **MAB est isocèle en M.**

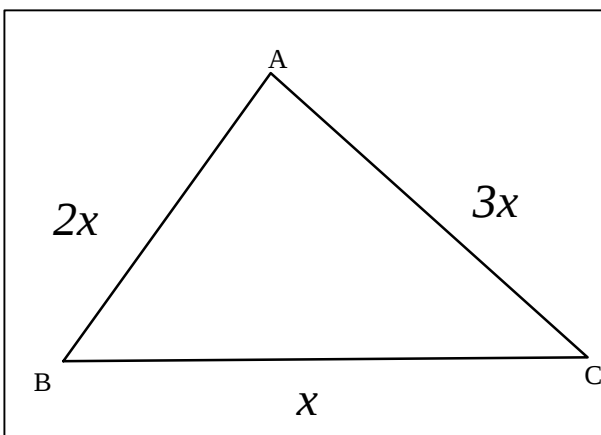
5D Contrôle : Octobre 1998

I. On donne $a=12$ $b=5$ $c=2$

1) Calculer $A=a-b+c$ $B=4a-3b+2c$ $C=\frac{a+b}{c}$

2) Calculer A, B, C pour $a=5,2$ $b=0,5$ $c=0,1$

II.



1) Calculer le périmètre du triangle ABC en fonction de x .

2) Calculer ce périmètre lorsque $x=4\text{cm}$.

3) Calculer ce périmètre lorsque $BC = 10 \text{ cm}$

III. Programme de calcul :

- ✳ Choisir un nombre décimal
- ✳ Multiplier par 5
- ✳ Ajouter 10
- ✳ Multiplier le tout par 2
- ✳ Retrancher 20
- ✳ Annoncer le résultat

- 1) Appliquer ce programme de calcul avec 8 puis avec 13 puis 4,5 comme nombre de départ.
- 2) Généralisation : appliquer ce calcul à un nombre x quelconque
- 3) Quel était le nombre choisi sachant que le résultat annoncé est 45?
- 3) Quel était le nombre choisi sachant que le résultat annoncé est 53?

IV : Dans chacune des lignes souligner le bon résultat

Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C
$7(a+3)$	$7a+21$	$7a+3$	$a+21$
$5(x-8)$	$5x+40$	$5x-8$	$5x-40$
$2k(a+9)$	$2ka+18$	$2ka+11k$	$2ka+18k$
$\pi(4+R)$	$4\pi+\pi R$	$4\pi+R$	$4\pi R$

Application : simplifier les écritures suivantes

$E=3x+5x-4x$ $F=8(2x-4)$ $G=3x+5+7x+4$