

5e : Chapitre 11 : Calcul Littéral - Exercices - Feuille 1 - Correction

Ex 15 :

- $4+5x=4+5\times x$
 $2x+4x^2=2\times x+4\times x\times x$
 $4(2x-9)=4\times(2\times x-9)$
 $5x^3+4x+6=5\times x\times x\times x+4\times x+6$
- $4+5\times 8=4+40=44$
 $2\times 8+4\times 8^2=16+4\times 64=16+256=270$
 $4\times(2\times 8-9)=4\times(16-9)=4\times 7=28$
 $5\times 8^3+4\times 8+6=5\times 512+32+6=2560+32+6=2598$

Ex 16 :

- $6\times x=6x$
 $6\times(15-N)=6(15-N)$
 $N\times 9=9N$ (on n'écrit pas $N9$, on ne dit pas "j'ai crayons 9" mais "j'ai 9 crayons")
 $(2\times a+5)\times 4=(2a+5)\times 4=4(2a+5)$
 $6\times 15=6\times 15=90$ (ça ne fait pas 615.....)
 $x\times x\times x=x^3$
- Si $x=10$, $a=6$ et $N=4$ alors :
 $6x=6\times 10=60$
 $6(15-N)=6(15-4)=6\times 11=66$
 $9N=9\times 4=36$
 $4(2a+5)=4\times(2\times 6+5)=4\times 17=68$
 90
 $x^3=10^3=1000$

Ex 21 :

- $2a+5b=2\times a+5\times b$
 $4ab-9a^3=4\times a\times b-9\times a\times a\times a$
 $b^2-4ac=b\times b-4\times a\times c$
 $\frac{1}{2}ab^2=\frac{1}{2}\times a\times b\times b$
- $2a+5b=2\times 1,8+5\times 10,25=3,6+51,25=54,85$
 $4ab-9a^3=4\times 1,8\times 10,25-9\times 1,8^3=73,8-9\times 5,832=21,312$

$$b^2 - 4ac = 10,25^2 - 4 \times 1,8 \times 4,2 = 105,0625 - 30,24 = 74,8225$$

$$\frac{1}{2}ab^2 = \frac{1}{2} \times 1,8 \times 10,25^2 = 0,5 \times 1,8 \times 105,0625 = 0,9 \times 105,0625 = 84,55625$$

Ex 22 :

1. $3,2 \times x \times 3 \times x = 3,2 \times 3 \times x \times x = 9,6x^2$; $4x \times 5 = 20x$; $2x^2 \times 6 = 12x^2$
 $4x \times 2x \times 3x = 24 \times x^3 = 24x^3$; $3 \times 2x = 6x$; $6x \times x^2 = 6x^3$
2. $9,6 \times 10^2 = 960$; $20 \times 10 = 200$; $12 \times 10^2 = 1200$; $24 \times 10^3 = 24000$
 $6 \times 10 = 60$; $6 \times 10^3 = 6000$

Ex 23 :

x	1	2	7 car $2 \times 7 + 3 = 17$
y	$2 \times 1 + 3 = 5$	$2 \times 2 + 3 = 7$	17

Ex 27 : il faudra : $N = \frac{2 \times 209 + 230}{62} = 11$ marches environ

Ex 24 : Il s'affichera : $(4 \times 13 + 7) \times 10 = (42 + 7) \times 10 = 49 \times 10 = 490$

Ex 62 :

- a) $8 \times 6^3 + 2 \times (6 + 5) = 1728 + 2 \times 11 = 1728 + 22 = 1750$
- b) $8 \times 4^3 + 2 \times (4 + 5) = 512 + 2 \times 9 = 512 + 18 = 530$
- c) $8 \times 10^3 + 2 \times (10 + 5) = 8000 + 2 \times 15 = 8000 + 30 = 8030$

Ex 63 :

- a) $(2 \times 3 + 3) \times (5 \times 3 - 2) = (6 + 9) \times (15 - 2) = 15 \times 13 = 195$
- b) $(2 \times 0 + 3) \times (5 \times 0 - 2) = (0 + 3) \times (0 - 2) = 3 \times (-2) = -6$
- c) $(2 \times 2,5 + 3) \times (5 \times 2,5 - 2) = 8 \times 10,5 = 84$

Ex 64 :

- a) $(6 + 5)^2 = 11^2 = 121$
- b) $(13 + 13)^2 = 26^2 = 676$

Ex 47 :

$4x \times 7 = 28x$; $2,5 \times x = 2,5x$; $2,5 + x$ n'est pas plus simplifiable
 $4 + 7x$ n'est pas plus simplifiable; $4x + 7x = 11x$; $4x^2 + 7x^2 = 11x^2$
 $x \times 2,5x = 2,5x^2$; $x + 2,5x = 3,5x$; $4x^2 \times 7x = 28x^3$

Ex 40 :

- a) $4x + 5x = 9x$
- b) $4x - 3x = 1x = x$

- c) $4+5x$ n'est pas simplifiable
- d) $4x+5$ non plus
- e) $4 \times 5x = 20x$
- f) $4x \times 5 = 20x$
- g) $4x \times 5x = 20x^2$
- h) $4x^2+5x$ n'est pas simplifiable

Ex 41 :

- a) $5,2x+3,4x=8,6x$
- b) $2,4x-2,1x=0,3x$
- c) $1,27x+4,8x=6,07x$
- d) $3,02x-2x=1,02x$

Ex 3 :

1. Le périmètre est, en fonction de a (c'est à dire avec une expression littérale contenant a) :
 $P=a \times 4 = 4a$ ou $P=a+a+a+a=4a$
2. L'aire est, en fonction de a : $Aire=a \times a = a^2$

Ex 5 :

- a) $AB=8+x$
- b) $AB=13-x$
- c) $AB=6 \times x = 6x$
- d) $AB=13+2 \times x = 13+2x$
- e) $AB=\frac{x}{3}=x:3$

Ex 4 : Exercice très important pour le contrôle et la suite du calcul littéral en 4e , 3e, etc...

- a) $4 \times x + 7 = 4x + 7$
- b) $(x-8) \times 3$ on remarquera la nécessité des parenthèses car on fait la soustraction AVANT la multiplication par 3 dans le programme.
- c) $(x:2+8) \times 10$ même remarque que précédemment
- d) $(x+2) \times 3 - 6$ même remarque

Ex 6 : Exercice très important pour le contrôle et la suite du calcul littéral en 4e , 3e, etc...

- a) $(x+5) \times 8 - 3 \times x = 8(x+5) - 3x$
- b) $(x \times x + 8) \times 2 = (x^2 + 8) \times 2 = 2(x^2 + 8)$
- c) $(x+4)^2 + 2 \times x = (x+4)^2 + 2x$
- d) $x + 2x - 2 = 3x - 2$

Ex 11 et 54 non faits (trop difficiles en 5e)

Ex 53 :

- a) $2 \times n = 2n$
- b) $\frac{n}{4}$ ou $\frac{1}{4}n$
- c) $3 \times n = 3n$
- d) $\frac{n}{2}$ ou $\frac{1}{2}n$

Ex 13 : Si Xavier a N années, alors Lydia a $N+2$ ans ; Florence a $N-5$ ans (car elle est plus jeune);

Ilyas a $2 \times N$ car Xavier a la moitié de son âge, donc Ilyas a le double de l'âge de Xavier.

Enfin Tania a $2 \times (N+2)$ ou $2N+4$ ans.

Ex 55 :

1. Le périmètre du rectangle est $P = T + 6 + 4 + T + 6 + 4 = 2T + 20$ ou $P = 2 \times (T + 6) + 2 \times 4$
2. L'aire du rectangle est $Aire = 4 \times (T + 6)$