* n°1

On dispose des actions suivantes :

- Action A : mettre au carré.
- Action B : ajouter 5.
- Action C : multiplier par 3.

Le nombre de départ est 3. Que devient-il si on lui applique dans l'ordre les actions A, B et C ?	Le nombre de départ est 3. Que devient-il si on lui applique dans l'ordre les actions B, A et C ?
$3^2=9$ $9+5=14$ $14\times3=\boxed{42}$ $(3^2+5)\times3=\boxed{42}$	$(3+5)^2\times3=\boxed{192}$

On appelle x le nombre de départ. Pour chaque expression, indique l'ordre des 3 actions correspondant.

$(x\times3)^2+5$ CAB	$(x+5)^2\times3$ BAC	$(x^2+5)\times3$ ABC	$(x\times3+5)^2$ CBA

* n°7

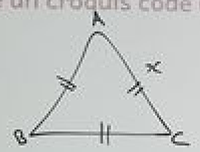
Complète le tableau suivant.

a	b	c	ab − c	(a − b)c
5	3	8	$5\times3-8=7$	$(5-3)\times8=16$
-2	6	4	$-2\times6-4=-16$	$(-2-6)\times4=-32.$
-6	2	-12	$-6\times2-(-12)=0$	$(-6-2)\times(-12)=96$

* n°2

On considère ABC un triangle équilatéral dont la mesure du côté est représentée par la lettre x.

- Trace un croquis codé (dessin à main levée).



- Exprime, sous une forme réduite, le périmètre de ce triangle en fonction de x.

$P=3x$

- Calcule ce périmètre pour $x = 7,5$ cm.

$P=3x$
$P=3\times7,5=\boxed{22,5\text{ cm}}$

* n°3

On considère le rectangle ROSE de largeur ℓ et de longueur L.

- Trace un croquis codé (dessin à main levée).

- Exprime, sous une forme réduite, le périmètre du rectangle ROSE en fonction de L et de ℓ.

$P=2\ell+2L$ OU $P=2(L+\ell)$

- Calcule ce périmètre pour L = 4 cm et ℓ = 3,5 cm.

$P=2\ell+2L$
$P=(2\times3,5)+(2\times4)$
$P=\boxed{15\text{ cm}}$

Des fonctions en boîtes

Complète les nombres d'arrivée des foncions suivantes

Fonction f : « je multiplie par 3 puis j'ajoute 5 »
- $3 \to 14$
- $-5 \to -10$
- $3,2 \to 14,6$
- $x \to x\times3+5$

Fonction g : « je divise par 2 puis j'ajoute 10 »
- $14 \to 17$
- $-22 \to -1$
- $3,2 \to 11,6$
- $x \to x\div2+10$

Fonction h : « je soustrais 6 puis je multiplie par 4 »
- $3 \to -12$
- $-5 \to -44$
- $18 \to 48$
- $x \to (x-6)\times4$

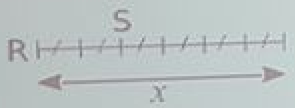
Fonction k : « je mets au carré puis j'enlève 9 »
- $3 \to 0$
- $-5 \to 16$
- $1,2 \to -7,56$
- $x \to x^2-9$

* n°4

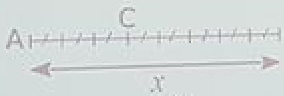
Exprime les longueurs en fonction de x.

GO = $x + 5$

HE = $x - 4,5$



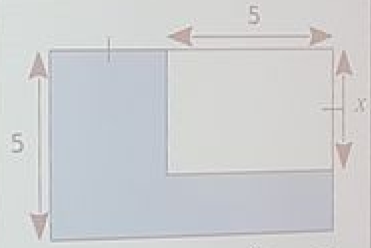
RS = $2 \times \frac{x}{6} = \frac{x}{3}$



AC = $3 \times \frac{x}{8}$

* n°5

Exprime l'aire de la partie colorée en fonction de x.



A = $5x + (5 - x) \times 5$

OU $5(5+x) - 5x$

Distance de freinage

La distance de freinage (en m) D_f d'un véhicule est donnée par la formule $D_f = \frac{V^2}{254 \times f}$ où V est la vitesse en km/h et f est un coefficient qui dépend de l'état de la route.

a. Sur route sèche, f = 0,8. Calcule la distance de freinage d'un véhicule roulant à 50 km/h.

$D_f = \frac{50^2}{254 \times 0,8} \approx 12,3$ La distance de freinage d'un véhicule roulant à 50 km/h sur route sèche est de $\boxed{12,3 \text{ m}}$.

b. Sur route mouillée, f = 0,4. Calcule la distance de freinage d'un véhicule roulant à 50 km/h.

$D_f = \frac{50^2}{254 \times 0,4} \approx 24,6$ La distance de freinage d'un véhicule roulant à 50 Km/h sur route mouillé est de $\boxed{24,6 \text{ m}}$.

c. Calcule D_f sur route sèche et sur route mouillée pour un véhicule roulant à 130 km/h.

Route sèche

$DF = \frac{130^2}{254 \times 0,8} \approx 83$ La distance est de 83 m.

route mouillée

$\frac{130^2}{254 \times 0,4} \approx 166$ La distance est $\boxed{166 \text{ m}}$

d. Complète le tableau suivant (sera corrigé avec le tableur).

V (en km/h)	30	50	70	90	110	130
D_f pour f=0,8	4	12	24	40	60	83
D_f pour f=0,4	9	25	48	80	119	166

* n°6

(1,4 × π) ÷ 12 × (2 × 1,1 x² + 0,9 x²) =

Le volume d'un tonneau est donné par la formule $V = \frac{h\pi}{12}(2D^2 + d^2)$.

Calcule le volume arrondi au dixième de m³ d'un tonneau dont les dimensions sont : h = 1,4 m ; D = 1,1 m et d = 0,9 m.

$V = \frac{1,4 \times \pi}{12}(2 \times 1,1^2 + 0,9^2)$

$\approx 1,18$

$\approx \boxed{1,2 \text{ m}^3}$

Une barrique de type bordelaise a pour dimensions : h = 0,94 m ; d = 0,565 m et D = 0,695 m. Son volume dépasse-t-il 250 L ?

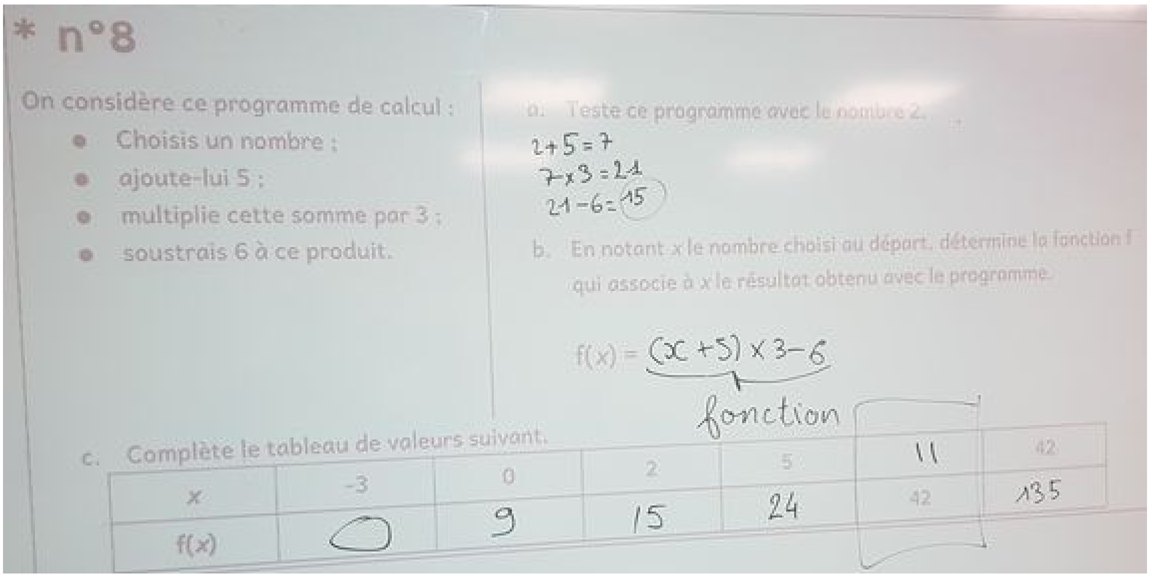
$V = \frac{0,94 \times \pi}{12}(2 \times 0,695^2 + 0,565^2)$

$\approx 0,31629 \text{ m}^3$ $\boxed{1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}}$

$\approx 316,29 \text{ dm}^3$

$\approx 316 \text{ L}$

Oui cela dépasse 250 L.



*** n°8**

On considère ce programme de calcul :

- Choisis un nombre ;
- ajoute-lui 5 ;
- multiplie cette somme par 3 ;
- soustrais 6 à ce produit.

a. Teste ce programme avec le nombre 2.

$2+5=7$

$7\times3=21$

$21-6=15$

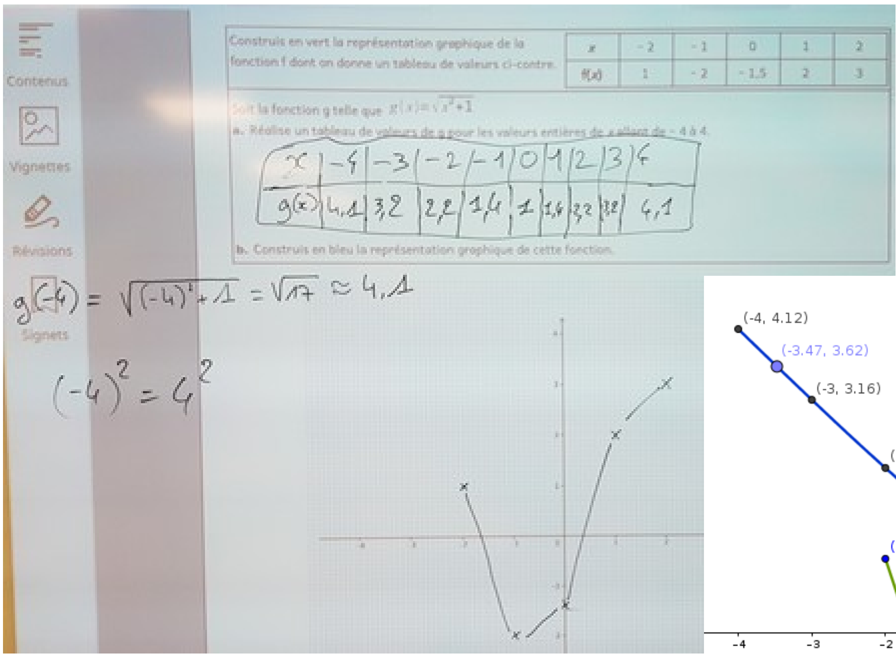
b. En notant x le nombre choisi au départ, détermine la fonction f qui associe à x le résultat obtenu avec le programme.

$f(x) = \underbrace{(x+5)\times 3-6}_{\text{fonction}}$

c. Complète le tableau de valeurs suivant.

x	-3	0	2	5	11	42
f(x)	0	9	15	24	42	135

2 représentations graphiques



Construis en vert la représentation graphique de la fonction f dont on donne un tableau de valeurs ci-contre.

x	-2	-1	0	1	2
f(x)	1	-2	-1,5	2	3

Soit la fonction g telle que $g(x)=\sqrt{x^2+1}$

a. Réalise un tableau de valeurs de g pour les valeurs entières de x allant de − 4 à 4.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
g(x)	4,1	3,2	2,2	1,4	1	1,4	2,2	3,2	4,1

b. Construis en bleu la représentation graphique de cette fonction.

$g(-4) = \sqrt{(-4)^2+1} = \sqrt{17} \approx 4,1$

$(-4)^2 = 4^2$