DS N°13.

I **1** $f(x)=3x^2-1$ donc $f\left(-\frac{2}{3}\right) = 3.\left(-\frac{2}{3}\right)^2 - 1$

$= 3.\frac{4}{9} - 1$

$= \frac{4}{3} - 1$

$= \frac{1}{3}$

2 $E = (2x-5)(x+1)$

$= 2x^2+2x-5x-5$

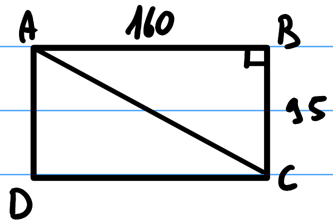
$= 2x^2-3x-5$

3 pour $n=5$: $2^n+1 = 2^5+1$

$= 33$

$= 3.11$ donc, ce n'est pas un nombre premier.

4



ABC est rectangle en B donc d'après le théorème de Pythagore $AC^2 = AB^2 + BC^2$

$= 160^2 + 95^2$

$= 34625$

Alors $AC = \sqrt{34625}$

$\approx 186,08$ cm

5

126	2
63	3.3
7	7
1	

On a donc $126 = 2.3^2.7$

6 $g(x) = 4x^2-2$

$g(x) = 14$

$4x^2-2 = 14$

$4x^2-16 = 14$

$(2x-4)(2x+4) = 14$

$x=2$ ou $x=-2$ d'après le produit nul

Les antécédents sont **2 ou -2**

7 Dans B2 on obtient : $-5B1^2+2B_1-14 \overset{B1=-3}{=} -5.9-6-14$
$= -65$

8 $(3x-1)(1-2x)=0$

$x=\frac{1}{3}$ ou $x=\frac{1}{2}$ d'après le produit nul.

9 $A=\frac{3,5.(10^{-3})^2}{14.10^{-5}}$

$=\frac{7}{28}.10^{-1}$

$=0,25.10^{-1}$

$=2,5.10^{-2}$ (écriture scientifique)

10 D,E,B et A,E,C alignés dans le même ordre.

D'une part : $\frac{ED}{EB}=\frac{4,5}{2}=2,25$

d'autre part : $\frac{EC}{EA}=\frac{6}{2,5}=2,4$

Donc $\frac{ED}{EB}\neq\frac{EC}{EA}$ donc par contraposée du théorème de Thalès (AB) non parallèle à (CD)

II $(2x-5)^2-(3-7x)^2=0$

$[(2x-5)-(3-7x)][(2x-5)+(3-7x)]=0$

$(9x-8)(-5x-2)=0$

$x=\frac{8}{9}$ ou $x=-\frac{2}{5}$

$\boxed{S=\left\{\frac{8}{9};-\frac{2}{5}\right\}}$

III 1 Le carré ② est image du carré ⑧ par la symétrie $S_{(DB)}$

Le carré ⑦ est image du carré ③ par la symétrie $S_{(DB)}$

2 ③ n'est pas l'image de ⑧ par S_O ; en effet une symétrie centrale transforme un segment en un segment parallèle. Ici, ce n'est pas le cas.

3 ⑧ $\longmapsto$ ① par la rotation qui transforme ① en ②

4 [EF] $\longmapsto$ [HI] par la rotation qui transforme ② en ⑤

5 la rotation qui transforme ① en ② est de 45° donc $\widehat{EOH} = 45.3$
$= 135°$

IV 1 Pour passer d'un carré à l'autre on utilise une homothétie de centre A (qui est invariant) et de rapport 2 : $h_{A,2}$

2 pour avoir le carré ③ on applique deux fois $h_{A,2}$ donc les longueurs sont multipliées 2 puis 2 c.à.d par $2.2 = 4$.
Ce n'est donc pas le triple.

3 Entre ② et ③ les longueurs sont multipliées par 2 et les aires par $2^2 = 4$. C'est très clair sur le dessin.