

(12) $f(x) = \sqrt{x^3 - 21x + 20}$ est défini qd $g(x) = x^3 - 21x + 20 \geq 0$

$g(1) = 1 - 21 + 20 = 0$ 1 est racine de g , donc on peut factoriser g par $x-1$

$$\begin{array}{r|l}
 x^3 - 21x + 20 & x-1 \\
 \hline
 -(x^3 - x^2) & \\
 \hline
 x^2 - 21x + 20 & \\
 -(x^2 - x) & \\
 \hline
 -20x + 20 & \\
 -20x + 20 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

$\Delta = 1 + 80 = 81 = 9^2$

$x = \frac{-1 \pm 9}{2} = \begin{matrix} -5 \\ 4 \end{matrix}$

$g(x) = (x-1)(x+5)(x-4)$

| x | $-\infty$ | -5 | 1 | 4 | $+\infty$ |
|--------|-----------|------|-----|-----|-----------|
| $x-1$ | - | | - | + | + |
| $x+5$ | - | | + | + | + |
| $x-4$ | - | - | - | - | + |
| $g(x)$ | - | | + | - | + |

$$D = [-5; 1] \cup [4; +\infty[$$