1

Déterminer les entiers relatifs tels que n+2 divise 2n-1.

n+2 divise 2n-1
n+2 divise 2(n+2)
donc n+2 divise 2(n+2)-(2n-1)=5

donc $\left\{\begin{array}{l} n+2=1 \quad ou \quad n+2=-1 \\ \qquad ou \\ n+2=5 \quad ou \quad n+2=-5 \end{array}\right.$

Les solutions sont U=$\{-7,-3,-1,3\}$.

2

$2n^2+3n-1=(n+2)(2n-1)+1$
$(2n^2+3n-1)-(n+2)(2n-1)=1$

D'après le théorème de Bézout, $n+2$ et $2n^2+3n-1$ sont premiers entre eux.

3

$\dfrac{(2n-1)(2n^2+3n-1)}{(n^2-2)(n+2)}$ est un entier relatif si :

$(2n-1)(2n^2+3n-1)=p(n^2-2)(n+2)$ avec $p\in\mathbb{Z}$

donc n+2 divise $(2n-1)(2n^2+3n-1)$
or d'après 2/ n+2 premier avec $2n^2+3n-1$

donc en appliquant le théorème de Gauss : n+2 divise 2n-1
Les solutions se déduisent de 1/ donc appartiennent à U.

Seules les solutions n=-1 et n=-3 donnent un entier relatif donc V=$\{-3,-1\}$.