Uitwerking opgaven zelfdiagnose wiskunde

Opgave 1

 $4^{-^{3}/\_{2}}=\frac{1}{4^{^{3}/\_{2}}}=\frac{1}{4^{1+\frac{1}{2}}}=\frac{1}{4^{1}∙4^{\frac{1}{2}}}=\frac{1}{4∙\sqrt{4}}=\frac{1}{4∙2}=\frac{1}{8}$

Gebruikte regels:

 $a^{-b}=\frac{1}{a^{b}}$ $a^{b+c}=a^{b}∙a^{c}$ $a^{\frac{1}{2}}=\sqrt{a}$

Opgave 2

 $\frac{1}{3x}-\frac{x}{2}=0⇔\frac{1}{3x}=\frac{x}{2}⇔1=\frac{3x^{2}}{2}⇔\frac{3x^{2}}{2}=1⇔3x^{2}=2⇔x^{2}=\frac{2}{3}$

 $⇔x=\pm \sqrt{^{2}/\_{3}}≈\pm 0,8165 $

Opgave 3

 $\frac{3-2x}{7}=x+3⇔3-2x=7\left(x+3\right)⇔3-2x=7x+21⇔3=9x+21⇔-18=9x$

 $⇔x=-2$

Opgave 4

 Eerste manier:

 $x^{2}+2x=15⇔x^{2}+2x-15=0⇔\left(x+5\right)\left(x-3\right)=0⇔x+5=0∨x-3=0$

 $⇔x=-5∨x=3$

 Tweede manier:

 $x^{2}+2x=15⇔x^{2}+2x-15=0⇔x=\frac{-2+\sqrt{2^{2}-4∙1∙\left(-15\right)}}{2∙1}∨x=\frac{-2-\sqrt{2^{2}-4∙1∙\left(-15\right)}}{2∙1}$

 $⇔x=\frac{-2+\sqrt{4+60}}{2}∨x=\frac{-2-\sqrt{4+60}}{2}⇔x=\frac{-2+8}{2}=3∨x=\frac{-2-8}{2}=-5$

 Gebruikte abc-formule:

 Als $ax^{2}+bx+c=0$ dan $x\_{1,2}=\frac{-b\pm \sqrt{b^{2}-4ac}}{2a}$

Opgave 5

 De driehoek is rechthoekig dus voor de lengten van

 de zijden geldt de stelling van Pythagoras.

 3 y $x^{2}+y^{2}=3^{2}⇔y^{2}=9-x^{2}⇔y=\sqrt{9-x^{2}}$

 De oppervlakte A van een driehoek is gelijk aan de

 x basis x maal de halve hoogte y ofwel:

 $A\left(x\right)=\frac{1}{2}xy=\frac{1}{2}x∙\sqrt{9-x^{2}}$