ŘEŠENÍ

Úloha 52 2.2

Na planině u Gízy se na rozloze 5 hektarů zdvíhá Chufeova pyramida.

a) Na vrchol pyramidy, který je ve výšce 147 m, vede 490 schodů o stejné výšce. O kolik cm by se zmenšila výška každého schodu, kdyby na vrchol vedlo o 10 schodů více?

b) Na vrchol pyramidy, který je ve výšce x metrů, vede y stejně vysokých schodů. O kolik metrů by se zmenšila výška každého schodu, kdyby na vrchol vedlo o z schodů více? Kolik procent původní výšky schodu by tvořila výška nového schodu?

str. 60

Úloha 53 2.2

Určete množinu M všech reálných čísel y, pro která nabývá výraz

$$\left(y+\frac{3y}{y-3}\right)\cdot\left(\frac{3y}{y+3}-3\right):\frac{9y^2}{y^2-9}$$

hodnoty -1.

str. 60

Úloha 54 2.1

a) Nechť n, $n+1$, $n+2$ jsou libovolná tři po sobě jdoucí přirozená čísla. Ukažte, že jejich součet je dělitelný třemi.

b) Ukažte, že součet každých pěti po sobě jdoucích přirozených čísel je dělitelný pěti.

c) Ukažte, že součet žádných čtyř po sobě jdoucích přirozených čísel není dělitelný čtyřmi.

str. 60

Úloha 55 2.2

Výraz

$$V(x)=\left(\frac{1}{x^2+3x+2}-\frac{2}{x^2+2x+1}+\frac{1}{x+2}\right)\cdot\frac{(x+1)^2}{x-2}$$

zjednodušte a uveďte podmínky, za kterých má smysl.

str. 61

Úloha 56 2.2

a) Kolik litrů rozpouštědla je třeba přidat do 56 litrů 96procentního roztoku, abychom dostali 84procentní roztok?

b) Kolik litrů rozpouštědla je třeba přidat do a litrů p-procentního roztoku, abychom dostali q-procentní roztok $(0<q<p)$?

str. 61