*Kontrola řešení. Pozor dejte obzvláště na příklad 1b), ve kterém měla spousta z vás chybu.*

**Kvadratická rovnice**

1. Řešte rovnice bez výpočtu diskriminantu:
2. $3x^{2}-x=0$ c) $x^{2}-3x-18=0$ e) $4x^{2}-1=0$

 $x\_{1}=0, x\_{2}=\frac{1}{3} $ $x\_{1}=-3, x\_{2}=6 $ $x\_{1}=-\frac{1}{2}, x\_{2}=\frac{1}{2} $

1. $x^{2}+9=0$ d) $9x^{2}-24x+16=0$ f) $\frac{x^{2}}{6}=\frac{6}{49}$

 $∅$ $x\_{1}= x\_{2}=\frac{4}{3} $ $x\_{1}=-\frac{6}{7}, x\_{2}=\frac{6}{7} $

*Nelze rozložit na součin!!!*

1. Řešte rovnice:
2. $5x^{2}-6x+4=0$ c) $\frac{x\left(x-2\right)}{3}=\frac{x+2}{2}-\frac{x^{2}}{6}$

 $∅$ $x\_{1}=3, x\_{2}=-\frac{2}{3} $

1. $\left(x-6\right)^{2}+\left(x-8\right)^{2}=100$ d) $\frac{x-1}{x-5}+\frac{x+3}{x-3}=4$

 $x\_{1}=0, x\_{2}=14$ $x\_{1}=4, x\_{2}=9 $

1. Napište kvadratickou rovnici, která má kořeny:
2. $x\_{1}=x\_{2}=-4$ c) $x\_{1}=-5, x\_{2}=5$

 $x^{2}+8x+16=0$ $x^{2}-25=0$

1. $x\_{1}=0, x\_{2}=3$ d) $x\_{1}=1, x\_{2}=-7$

 $x^{2}-3x=0$ $x^{2}+6x-7=0$

*Řešení slovních úloh:*

1. Obdélník má obsah 384 cm2. Jeho délka je o 8 cm větší než jeho šířka. Určete rozměry obdélníku.

 Šířka…….. *x x.(x+8) = 384*

 Délka……. *x+8* ***x1=16****; x2=-24 nevyhovuje*

 Obsah….. *x.(x+8)*

**Šířka……. 16 cm**

 **Délka…… 16+8=24 cm**

1. Obsah pravoúhlého trojúhelníku je 96 cm2.

Jedna jeho odvěsna je o 4 cm delší než druhá.

Určete délky obou odvěsen.

*Nápověda:* Pravoúhlý trojúhelník je polovina obdélníku, jehož strany tvoří odvěsny.

 Jedna odvěsna …….. *x* $\frac{x.\left(x+4\right)}{2}=96$

 Druhá odvěsna……. *x+4* ***x1=12****; x2=-16 nevyhovuje*

 Obsah………………... $\frac{x.\left(x+4\right)}{2}$

**Jedna odvěsna……. 12 cm**

**Druhá odvěsna…… 16 cm**

1. Obdélníkový pozemek má jednu stranu o polovinu delší než druhou. Urči jeho

rozměry, jestliže má plochu 96 a .

 Šířka…….. *x x . ( x +* $\frac{ x}{2}$*)=96*

 Délka……. *1,5x nebo x +* $\frac{ x}{2}$***x1=8****; x2=-8 nevyhovuje*

 Obsah….. *x.1,5x nebo x.( x +* $\frac{ x}{2}$*)*

96a = 9600m2

**Šířka……. 80m**

 **Délka…… 1,5.8 = 120m**

1. Obdélník má obvod 80 m a obsah 351m2 . Urči délky jeho stran.

Délka……… *a a.(40-a) = 351*

Šířka………. *b* ***x1=13; x2=27***

Obvod……. *2.(a+b) = 80* → *a + b = 40* → b = 40 – a

Obsah…….. *a.(40-a)*

**Délka………. 13 m**

**Šířka………….40 - 13 = 27 m**

*V rámci opakovacího týdne si prosím zkontrolujte a opravte svá řešení, opakujte řešení kvadratických rovnic. Pro inspiraci máte následující odkaz:*

<https://www.umimematiku.cz/odvozovani-kvadraticke-rovnice-mix-3-uroven/166>