

8.A, 8.B – MATEMATIKA – výsledky + zadání č. 4

Dobrý den,

Doufám, že jste všichni zdraví a že se Vám práce daří.

Dnes Vám posílám další zadání – v pořadí čtvrté.

Chci Vás požádat, abyste mi poslali zpět na můj školní e-mail (m.sternova@zskncl.cz) scany nebo fotografie úloh, se kterými jste si nevěděli rady a nevyšel Vám výsledek. Můžete sporné místo označit třeba barevně nebo otazníkem. Zasílejte, prosím úlohy z prvních dvou zadání. Zároveň mi napište, jakým způsobem by Vám nejlépe vyhovovalo se mnou tyto úlohy konzultovat – jestli mailem, přes whatsapp nebo skype. Pak si postupně dáme nějaký konkrétní termín na konzultaci.

Zároveň chci poděkovat všem, co mi sporné úlohy zaslali a i těm, kdož mi sdělili, že vše spočítali naprosto bez problémů. Moc chválím!

Tak jdeme na to:

V první řadě zasílám výsledky 3. zadání (30.3.-8.4.2020) - omlouvám se, že jsem je začala číslovat až teď, ale nepředpokládala jsem, že tato situace bude trvat tak dlouho...

1) $b = 8$

$b = 16$

$b = 2$

$b = 24$

$b = 7$

$b = 20$

2) $x = 1$

$x = -1$

$x = 6$

$x = 6$

$$3) y = 3$$
$$y = -6$$

4) Při násobení obou stran rovnice číslem 8 na levé straně rovnice není vynásoben člen x a na pravé straně rovnice není změněno znaménko u členu $-3x$. Druhý řádek řešení má vypadat tedy takto:

$$8x - 8x - 6 = 20 - 2 + 3x, \text{ pak}$$

$$-3x = 24$$

$$x = -8$$

5) Zápis do sešitu

6) Než začnete s kontrolou tohoto příkladu, запиšte si, prosím do školních sešitů nové téma:

(co bude zvýrazněno barevně, tak to si, prosím, opět zapisujte do školních sešitů)

POČET ŘEŠENÍ LINEÁRNÍ ROVNICE O JEDNÉ NEZNÁMÉ

$$a) 2x + 1 = 2(x + 1)$$

$$2x + 1 = 2x + 2$$

$$0x = 1$$

$$0 = 1$$

Je to pravda?

NENÍ TO PRAVDA

(není to pravdivé tvrzení).

Neboli: Je to platná rovnost? **NENÍ TO PLATNÁ**

ROVNOST.

Protože nevyšla platná rovnost, **ROVNICE NEMÁ ŘEŠENÍ (NEMÁ ŽÁDNÝ KOŘEN).**

Jinými slovy – neexistuje žádné reálné číslo, které kdybyste dosadili do levé a pravé strany původní rovnice, dostali byste platnou rovnost.

Př. Zkuste si jakékoliv reálné číslo do rovnice dosadit, nejdříve do levé strany rovnice, pak do pravé. Pokud jste počítali dobře, levá strana rovnice se nerovná pravé. Pokud zkusíte dosadit jakékoliv jiné reálné číslo, stane se to samé.

$$b) \quad 2x + 1 = 3(x + 1) - (x + 2)$$

$$2x + 1 = 3x + 3 - x - 2$$

$$2x - 3x + x = 3 - 2 - 1$$

$$0x = 0$$

$$0 = 0$$

Je to pravda?

JE TO PRAVDA (je

to pravdivé tvrzení).

Neboli: Je to platná rovnost? JE TO PLATNÁ

ROVNOST.

Protože vyšla platná rovnost, ROVNICE MÁ NEKONEČNĚ MNOHO ŘEŠENÍ (KOŘENŮ JE NEKONEČNĚ MNOHO – KOŘENEM MŮŽE BÝT JAKÉKOLIV REÁLNÉ ČÍSLO).

Jinými slovy – ať dosadíte jakékoliv reálné číslo do původní rovnice, dostanete platnou rovnost.

Př. Zkuste si to.

Z toho tedy plyne **závěr**:

Lineární rovnice o jedné neznámé může mít:

- a) Právě jedno řešení (takových rovnic jsme spočítali spoustu)
- b) Žádné řešení
- c) Nekonečně mnoho řešení

Na procvičení: 1) Učebnice str.135, cvič. 2

2) Učebnice str.135, cvič.3

Dále si zapište do školních sešitů další téma, a to:

VÝPOČET NEZNÁMÉ ZE VZORCE

V matematice, ale i např. ve fyzice jste se setkali se spoustou vzorců.

Např. Obvod čtverce: $o = 4a$

Co když ale nebudu chtít vypočítat obvod čtverce (ten bude zadaný), ale stranu čtverce a ?

Jak ji vyjádříme?

Určitě se s podobnými příklady potýkáte často i ve fyzice.

K tomu nám právě pomůže znalost řešení rovnic.

Na vzorec se totiž díváme jako na rovnici.

Veličina, kterou chceme vyjádřit, vystupuje jako neznámá (tu si nějakým způsobem označíme, např. zakroužkováním, jinou barvou... - já budu značit jinou barvou)

Rovnici upravujeme tak, abychom neznámou „osamostatnili“ (získali ji samotnou na jedné straně rovnice) – tak, jak jsme to dělali se všemi rovnicemi, které jsme řešili.

Takže, chci vyjádřit stranu a ve vzorci pro obvod čtverce:

Původní vzorec: $o = 4a$ $/:4$ (obě strany rovnice dělíme 4)

$o/4 = a$ (zaměníme levou a pravou stranu rovnice)

$a = o/4$ (a máme vyjádření čili vzorec pro stranu a)

Př.3) Vyjádři rozměr c ze vzorce pro objem kvádrů. (Řešení máte v učebnici str.139 v rámečku)

4) Vyjádři ze vzorce pro obsah lichoběžníku výšku (Řešení máte v učebnici str. 140 v rámečku)

5) Učebnice str.140, cvič. 2

6) Učebnice str.140, cvič. 4

Přeji hezké Velikonoce a ať se Vám daří! Myslím na Vás.

Nezapomeňte se ozvat s úlohami, se kterými potřebujete pomoci.

S pozdravem Marcela Šternová