

Matematika 3.L

Úkoly na týden od 18. 5. do 22. 5.

Zhodnocení úkolů z minula:

1) Poslední várka pavučin

Všechny poslední pavučiny se podařilo vyřešit jen jednomu z vás. U některých byla vidět snaha, ale chybičky (nebo nepřesné pochopení zadání) se vloudily, u některých nebyla vidět ani snaha, zvláště u těch, kteří posílali úkoly těsně před vypršením termínu (přitom na to byly 2 týdny!). Když jsem minule psal, že v matematice je často důležitá odvaha (pustit se do boje s těžkou nebo neznámou úlohou), měl jsem dodat, že důležitý je také čas. Lépe řečeno: ochota tomu boji čas věnovat.

Kdo se na poslední pavučiny aspoň kouknul, viděl, že úloha 7) byla hodně jednoduchá – byla to příprava na úlohu 8), která byla obtížná – hledal se algebraický výraz pro součet číselné řady libovolného počtu čísel (už jsme několikrát dělali...). Zadání úlohy 9) bylo novou variantou mezi pavučinami, ale úloha samotná nebyla těžká. Úloha 10 vedla opět na rovnici (dvě rovnice), když se za šipky dalo x a y . Řešení pavučin najdete na dalších stranách.

2) Souhrnné procvičování – modré a červené

Drtivá většina úloh skončila v kategorii A, to je dobře a není to žádné překvapení. Umíme toho z matematiky už dost. O trochu lépe dopadly modré úlohy (336 A) oproti červeným (314 A), ale to není podstatný rozdíl. To, že byly úlohy i v kategorii C, se dalo čekat – ne všechna témata ze souhrnných cvičení máme zažitá a „dokonale nacvičená“, ale to víte nejlépe sami.

Jinak úkolem nebylo posílat výsledky, ale pouze rozdělit úlohy do kategorií. Vzkaz pro ty, kteří pracně skenovali milion stran vypočítaných úloh a zahlcovali elektronickou poštu jejich posíláním: (no, raději ne ☺). S oběma souhrnnými cvičeními budeme ještě pracovat, prosím čtěte si dobře zadání.

Nové úkoly:

1) Souhrnné procvičování – obodování modrých a červených úloh

V mailu najdete řešení úloh ze souhrnného procvičování. U každé úlohy je uveden počet bodů. Vaším úkolem je zkontrolovat a obodovat svá řešení. Bduje se vždy celá jedna úloha dohromady, ne podúlohy, a vždy celými body, ne částmi bodů. V každé sérii je 16 úloh a maximálně 50 bodů. Mně potom pošlete výsledný počet bodů za modré úlohy a výsledný počet bodů za červené úlohy, abych orientačně věděl, jak je celkový stav (i přesto, že nebyla povinnost řešit úlohy samostatně). Kdo bude potřebovat k některým úlohám vysvětlit uvedené řešení, napíše mi mail. Předpokládám, že obodování a poslání součtu bodů uděláte během pondělí nebo úterý, nejpozději ve středu.

2) Ostré souhrnné cvičení

Po této přípravě nás čeká souhrnné cvičení, které by mělo být zcela samostatné a které by mělo přesně ukázat, jak na tom každý je. Zadáni rozešlu ve středu 20. 5. a k vypracování budu požadovat podobné podmínky, jako byly u přepadovky – klidné místo, připravený papír, psací a rýsovací potřeby (bez kalkulačky), nikým nepřerušované řešení s časovým limitem (tentokrát 60 minut), čistě samostatnou práci. Opakuji, že to je práce, která by každému měla ukázat skutečný aktuální stav jeho vědomostí a dovedností v matematice, není to prověrka na známky, která by měla někoho stresovat. Navíc „opravovat“ úlohy si bude každý sám.

3) Google Učebna

Třetí úkol není matematický, ale organizační. Naše škola od pondělí 18. 5. zprovožňuje pro distanční výuku online platformu Google Učebna (Google Classroom, GC). Zadáni úkolů a posílání prací v matematice už nebudeme dělat přes web školy a školní e-mail (tento týden nejspíš naposled), ale právě přes GC. Úkolem je přihlásit se do GC školním účtem (nový účet v doméně @glp-plzen.cz) a „zapsat se do kurzu“ s názvem Matematika 3.L. Tam pak najdete jednak zadání úkolů, jednak místo na vkládání svých prací a moji reakci na ně, k tomu možnost komunikace a hlídání termínů. Sám jsem zvědav, jak to bude fungovat.

Shrnutí úkolů na tento týden:

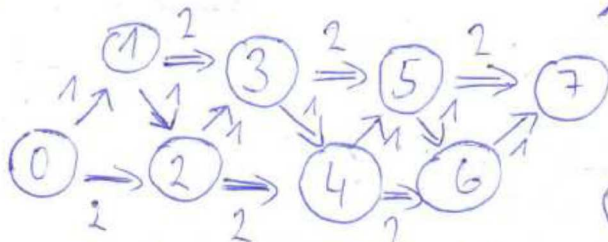
- 1) **Zkontrolovat** řešení souhrnného procvičování červených a modrých úloh, **obodovat** všechny úlohy a výsledné počty **poslat** na andziol@glp-plzen.cz nejpozději **ve středu 20. 5. do 12:00**.
- 2) Po obdržení zadání „ostrého“ souhrnného cvičení si **během středy až pátku najít hodinu** na samostatné řešení a **vyřešit** co nejvíc úloh. Po skončení řešení nebo vypršení limitu mi **napsat**, a já pošlu správné výsledky. Práci si **obodovat** a **poslat** celkový počet získaných bodů a případně dotazy na jednotlivé úlohy na andziol@glp-plzen.cz nejpozději **do pátku 22. 5.**
- 3) Začít **používat** Google Učebnu. Pokud vše půjde dobře, využít už k úkolu kurz Matematika 3.L. Kdyby něco nešlo, postupovat jako dosud.

Nový úkol bude v GC v pondělí 25. 5.

Filip Andziol

Vzorová řešení z minula – poslední várka pavučin

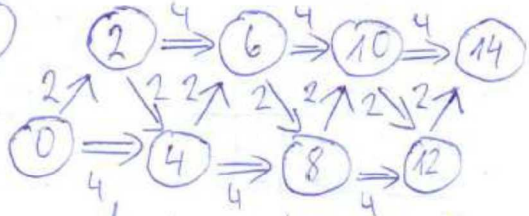
7 a)



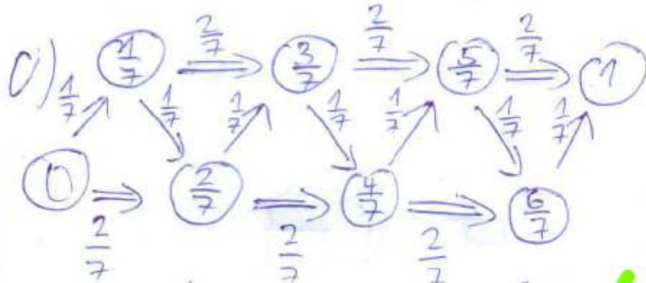
= horní součet = 16
dolní součet = 12
celkový součet = 28



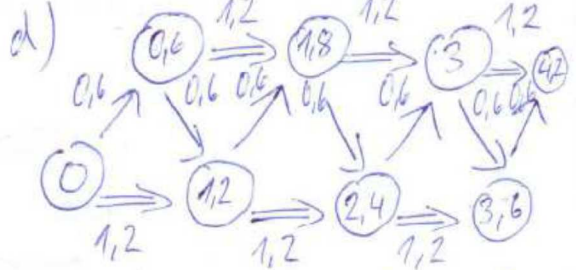
b)



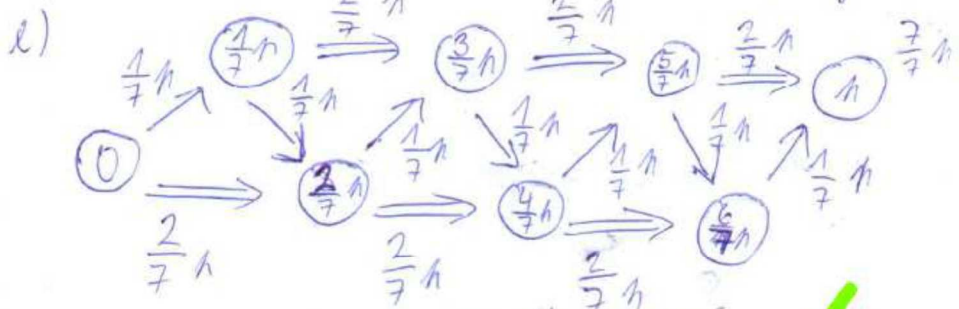
horní součet = 32
dolní součet = 24
celkový součet = 56



horní součet = $\frac{16}{7} = 2\frac{2}{7}$
dolní součet = $\frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$
celkový součet = $\frac{28}{7} = 4$



horní součet = 9,6
dolní součet = 7,2
celkový součet = 16,8



horní součet = $\frac{16}{7} = 2\frac{2}{7}$
dolní součet = $\frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$
celkový součet = $\frac{28}{7} = 4$



8
 Když n je sudé : $x = \text{největší číslo}$
 $x = n-1$

$\text{součet dolní řady} = (n-2) \cdot \frac{n}{4}$ $(x - \frac{x}{n-1}) \cdot \frac{n}{4}$
 $\text{součet horní řady} = \frac{n^2}{4}$ ✓ $(x - \frac{x}{n-1}) \cdot \frac{n}{4} + (\frac{n}{2} \cdot \frac{x}{n-1})$

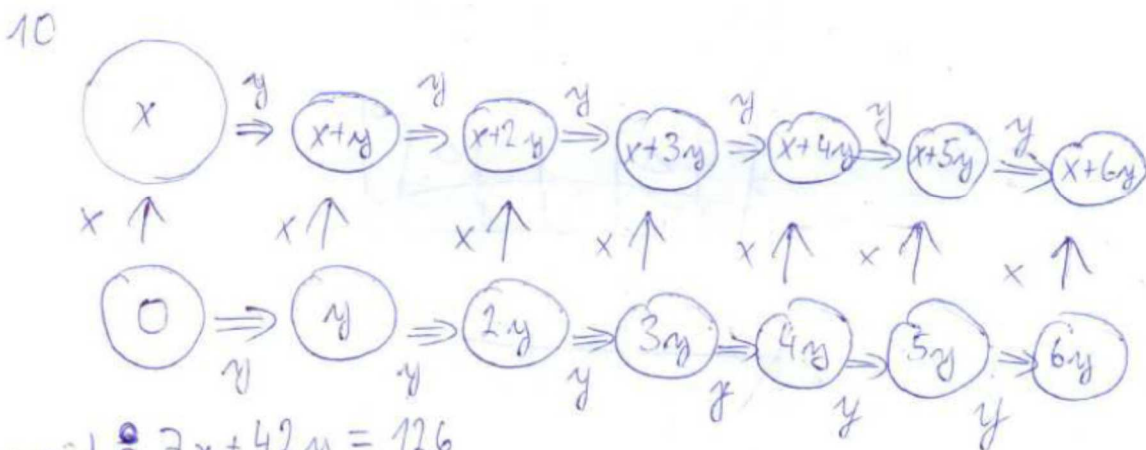
Když je n liché :

$\text{součet dolní řady} = \frac{(n-1)(n+1)}{4}$ ✓ $\frac{x(n+1)}{4}$
 $\text{součet horní řady} = \frac{(n+1)(n-1) - 2(n-1)}{4}$ $\frac{x(n+1)}{4} - \frac{x}{2}$
 $= \frac{(n-1)^2}{4}$ ✓

9

a) = 7, 4, 3, 2

b) = 6, 3, 1, 2, 1, 1, 6, 1, 3, 1, 1, 7, 1, 6, 5, 4, 3, 2. ✓



součet : $7x + 42y = 126$

$x+7y \Rightarrow x+8y$
 $x \uparrow \quad x \uparrow$

$7y \Rightarrow 8y$

$2x + 30y = 81$

$$x = \frac{81 - 30y}{2}$$

$$x = \frac{81 - 30y}{2}$$

$$7x + 42y = 126$$

$$7(x + 6y) = 126$$

$$x + 6y = 126 : 7$$

$$x + 6y = 18$$

$$\frac{81 - 30y}{2} + 6y = 18$$

$$\frac{81 - 30y + 12y}{2} = 18$$

$$81 - 18y = 18 \cdot 2$$

$$81 - 18y = 36$$

$$81 - 36 = 18y$$

$$45 = 18y$$

$$y = 45 : 18$$

$$y = 2,5$$

$$x = \frac{81 - 30 \cdot 2,5}{2}$$

$$x = \frac{81 - 75}{2}$$

$$x = \frac{6}{2}$$

$$x = 3$$

$$x = 3$$

