

DATABÁZE ÚLOHY PRO NADANÉ

Farmář LOGIKA A MATEMATIKA

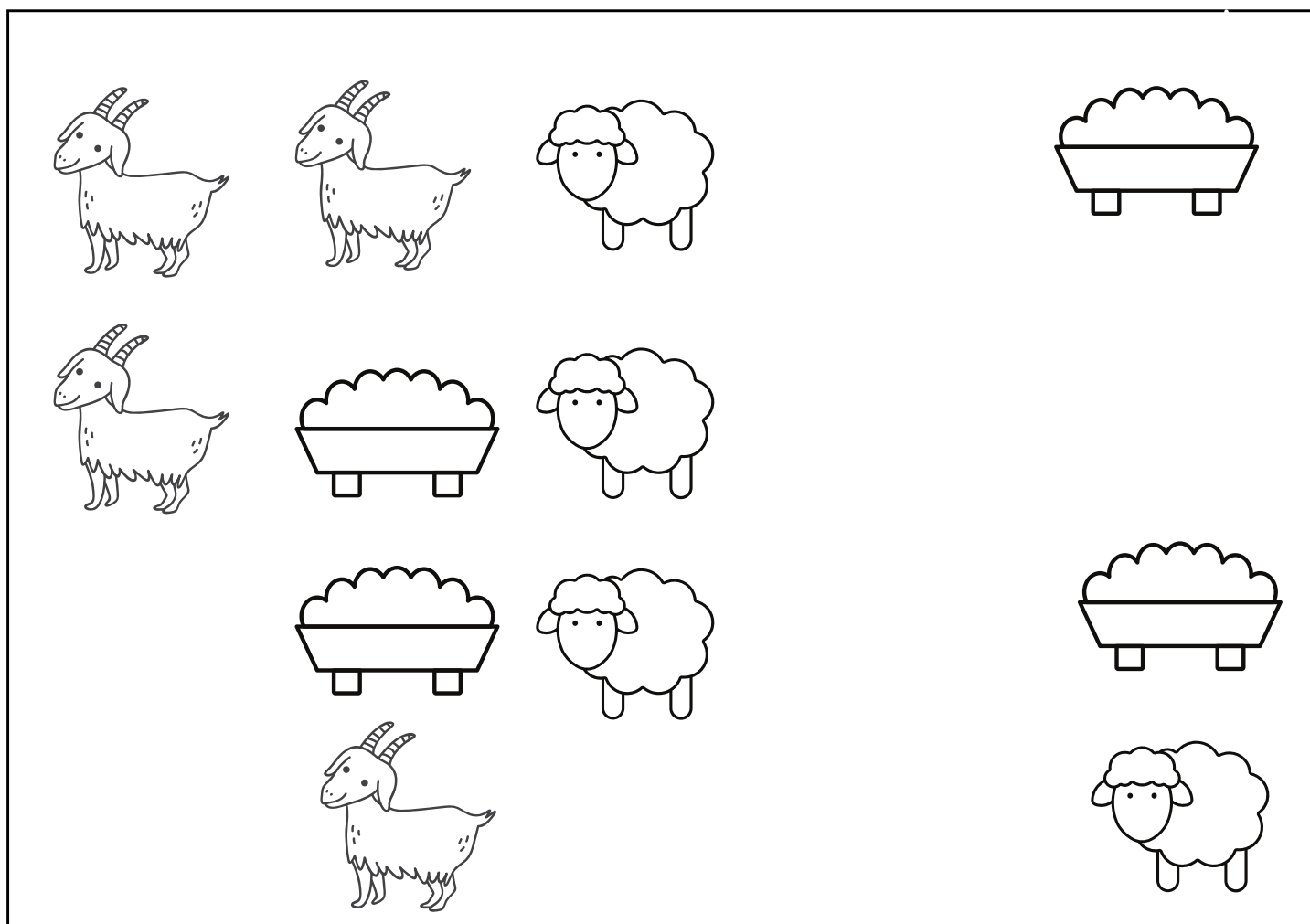
učivo 1. a 2. stupně

Bc. Eliška Salavová, MSc
Základní škola JUDr. Josefa Mareše a Mateřská škola, Znojmo,
Klášterní 2, příspěvková organizace





Farmář Pepa si pořídil ovce a kozy na svůj oplocený pozemek - obrázek níže. Pepa potřebuje tvoji pomoc s rozdělením plotů, které pak vytvoří ohrady uvnitř pozemku. Podmínkou je, aby spolu byly stejné druhy zvířat po dvou a měly k dispozici jedno korýtko. Farmář má 4 ks plotů různých délek (->zakresli do obrázku 4 různě dlouhé úsečky, které představují ploty mezi ohradami. Tyto ploty se mohou překrývat).





Farmář Pepa děkuje za pomoc při rozdělení. Má pro tebe však další úkol. Chce zaset trávu v ohradách - jeden druh trávy pro kozy a jeden pro ovce. Dokážeš mu pomoci spočítat, kolik je třeba travní směsi pro kozy a kolik pro ovce? Co musíš použít za vzorce, abys to spočítal? Nebo to dokážeš i bez nich? Co budeš počítat, když farmář potřebuje, aby byla tráva po celé ploše? Vezmi si pravítko a změř si jednotlivé úsečky/ploty celého pozemku (měřítko 1 : 100 - tzn. 1 cm na obrázku zobrazuje 100 cm ve skutečnosti). 1 kg travní směsi pro kozy stojí 92 Kč, pro ovce 77 Kč (1 kg pokryje 40 m²). Na kolik Kč farmáře travní směs vyjde?

Výpočet:



Farmář je kutil a říkal si, že by ještě potřeboval nad celým plotem elektrický drát, aby mu kozy a ovce neutekly. Pomůžeš mu ještě spočítat, kolik bude potřeba drátu celkem (v metrech)?

Výpočet:



POKYNY K ÚLOZE A ŘEŠENÍ:

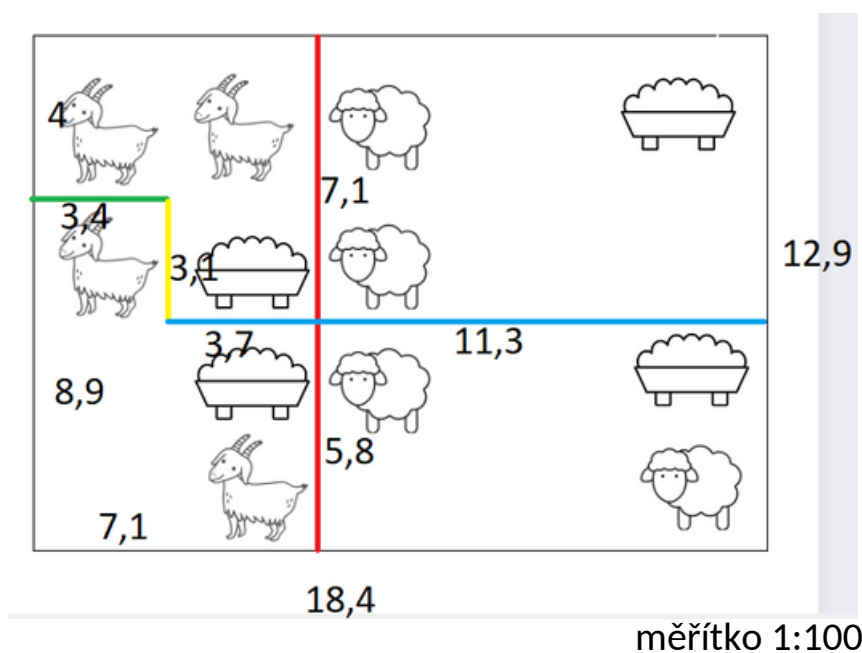
Po rozdělení ohrad se jedná o úlohu, kde mohou děti použít několik způsobů výpočtu. Můžete rozvinout diskuzi, co se týče měřítka mapy (měřítko 1 : 100 - tzn. 1 cm na plánu zobrazuje 100 cm = 1 m ve skutečnosti) - jaké máme druhy map (čím větší měřítko, tím větší plocha), výpočet obsahu a obvodu čtverce a obdélníku a diskuze nad dalšími řešeními. Jaké používáme jednotky, jaký je mezi nimi rozdíl. Kdo by byl rychlý, může vytvořit svoji farmu se svými podmínkami. Zdůvodnit jaká zvířata a proč si je tam vybral, co mu přinesou, atd.

Výsledky měření plotu nemusí být úplně totožné. Záleží, kde každý udělá čáru. Rozměry obdélníku jsou 18,4 cm x 12,9 cm (skutečnost 18,4 m x 12,9 m). Při výpočtu travní směsi nám stačí znát velikost dvou velkých obdélníků.

Travní směs pro kozy: 7,1 m x 12,9 m = 91,59 m² -> potřebujeme 3 kg -> 3 x 92 Kč = 276 Kč

Travní směs pro ovce: 11,3 m x 12,9 m = 145,77 m² -> potřebujeme 4 kg -> 4 x 77 Kč = 308 Kč. Celkem 276 Kč + 308 Kč = **584 Kč**.

Drát (zvenku i uvnitř): 18,4 m x 3 + 12,9 m x 3 + 3,1 m = 55,2 m + 38,7 m + 3,1 m = **97 m**.



Zdroje:

Drát. Pictures [online]. 2023 [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: <<http://canva.com/>>.

Farmář. Super Coloring [online]. 2023 [cit. 2023-04-09]. Dostupné z: <<https://www.supercoloring.com/cs/omalovanky/kresleny-farmar>>.

Korýtko. Pictures [online]. 2023 [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: <<http://canva.com/>>.

Koza. Pictures [online]. 2023 [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: <<http://canva.com/>>.

Ovce. Pictures [online]. 2023 [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: <<http://canva.com/>>.

Tráva. Pictures [online]. 2023 [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: <<http://canva.com/>>.