

Kdo si dá palačinky?

Učitel nabídne žákům, možnost společně si usmažit palačinky a přinese recept, ve kterém jsou ingredience počítány na menší počet osob, než kolik je žáků ve třídě. Žáci ve skupinách řeší, jaké množství jednotlivých surovin budou potřebovat. Ačkoliv je lekce určena žákům 5. ročníku, budou násobit smíšená čísla celým číslem.

Aktivita je uvedena diskuzí o oblíbených receptech žáků. Učitel zjistí, zda mají žáci nějakou zkušenost, jak lze recept změnit pro jiný počet osob, než je uvedeno.

Žáci často mají zkušenost se zdvojnásobením množství.

V ukázce je modelová situace pro 24 žáků ve třídě. Žáci jsou požádáni, aby přizpůsobili množství jednotlivých surovin, aby byl dostatek porcí pro všechny žáky ve třídě. Své řešení zdůvodňují.

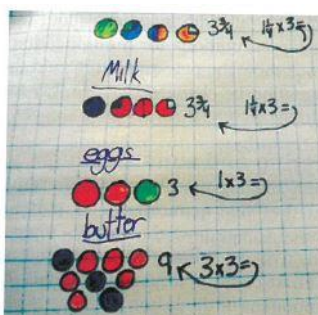
Při řešení můžou použít pastelky, zlomkovnici, číselnou osu, čtverečkový papír apod. V průběhu práce učitel prochází mezi skupinami a nejprve zjišťuje, zda přišli na to, že potřebují množství všech surovin násobit 3. pokládá skupinám otázku: „Proč násobíte 3?“ ($24 : 8 = 3$, potřebujeme 3x zvětšit množství). Poté sleduje další činnost a je připraven pomoci, pokud to bude potřeba.

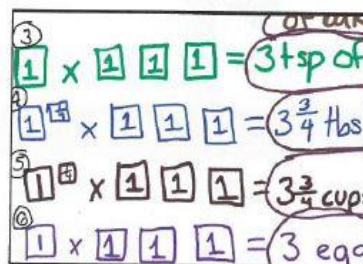
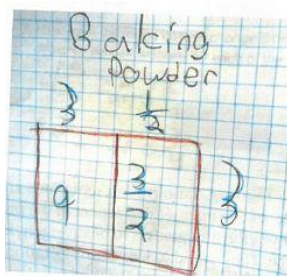
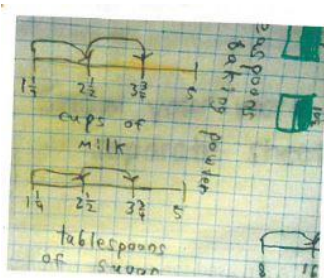
Domácí palačinky (8 porcí)

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 1 ½ šálku hladké mouky | 1¼ polévkové lžíce cukru |
| 3½ kávové lžičky kypřicího prášku | 1¼ šálku mléka |
| 1 lžička soli | 1 vejce |
| 3 lžíce másla | |

Smíchejte všechny přísady do hladka. Nalévejte na rozpálenou pánev těsto, vždy ¼ šálku na jednu palačinku. Osmážte do hněda po obou stranách.

Na obrázcích jsou řešení žáků 5. ročníku:





Záznamy jednotlivých skupin se budou lišit, budou ukazovat na různé cesty, kterými se žáci při řešení problému ubírali. To dává učiteli možnost mluvit se žáky o různých možnostech znázornění. Zároveň mají žáci možnost odůvodnit postup, který zvolili a porovnat jej s dalšími možnostmi. Je možné, že bude i skupina žáků, kteří dokáží násobit smíšené číslo celým číslem a znázornění je bude „brzdit“ nebo naopak budou znázorňovat i početní operaci, kterou dokáží řešit z paměti (3 x 3 vejce).

Co žáci potřebují znát před danou lekcí:

- Grafické znázornění zlomků jako stejných částí určitého celku (např. čtverce, kruhu);
- jednu polovinu lze vyjádřit jako dvě čtvrtiny.

Co se žáci naučí:

- Znázornit vlastní řešení;
- porozumět násobení smíšených čísel celým číslem zlomky;
- převádět zlomky na smíšená čísla;
- sčítat smíšená čísla.

Učitel může žákům položit rozšiřující otázky:

1. Jak se změní množství surovin, když si každý žák bude chtít dát 2 palačinky?
2. Jak se změní množství, kdyby si palačinku dala pouze polovina žáků ze třídy?
3. Jak se změní množství, když si palačinky budou smažit pouze 4 žáci?