

Záporná čísla

Autor: Mgr. Veronika Kolbecková, 22. ZŠ Plzeň

Časová náročnost: 45 minut

Ročník: 7.

Předmět: matematika

Učivo: záporná čísla

Pomůcky: pracovní listy se zápornými čísly, dráhy pro robota Ozobota, barevné fixy (červená, zelená, modrá, černá), Ozokódy, bílá lepítka, nůžky

V případě, že žáci robota ještě neznají, pokládáme jim otázky:

- Děti, co by mohl tento robot umět?
- Z čeho se skládá?
- ...

Na začátku hodiny dostanou žáci pracovní list, kde jsou číselné výrazy se zápornými čísly. Žáci si mohou vybrat jejich náročnost (popř. o náročnosti rozhodne vyučující). Učitel také může pracovní listy použít ve dvou různých hodinách dle typu obtížnosti.

Zadání příkladů:

Obtížnost 1:

- a) $(-3) \cdot (5 + 8) - (-2) =$
- b) $(-4) \cdot 2 + 12 : (-3) =$
- c) $-(-5 + 9) + 3 \cdot (-4 - 2) =$

Obtížnost 2:

- a) $[(-2) \cdot (1 - 7) + 6] : [(-9) + 6] =$
- b) $[-5 + 4 \cdot (-6 - 8) : (-7)] \cdot (-1) =$
- c) $(-4) \cdot [-2 + 25 : (-9 + 4) + 3] =$

Se žáky si zopakujeme principy počítání se zápornými čísly (jejich sčítání, odčítání, násobení, dělení, přednosti početních úkonů). Příklady budou žáci počítat samostatně do školního sešitu nebo přímo do pracovního listu. Po jejich vyřešení si, ve skupinkách cca po pěti žácích, řešení zkontrolují. Zde dochází k rozvoji komunikace, spolupráce a žáci se učí jeden od druhého. Učitel žáky obchází, popř. jeden žák ze skupiny dojde k učiteli a ten práci zkontroluje. Díky tomu, že žáci pracují ve skupinách, nemusí učitel provést kontrolu u každého žáka zvlášť.

Pokud jsou příklady vyřešené správně, žáci si vezmou do skupiny Ozokódy a pomocí barevných fixů vyznačí trasu, kudy má Ozobot projet. Ozokódy mohou být také promítnuté nebo nalepené na tabuli. V případě, že se žáci v kódu spletou, vezmou si bílé lepítka a špatný kód přelepí. V době, kdy je trasa žáky vyznačená, spouští žáci Ozobota, aby trasu projel.

Tato úloha byla vytvořena v rámci projektu DIGI Plzeň.

Pracovní list

Obtížnost 1:

a. $(-3) \cdot (5 + 8) - (-2) =$

b. $(-4) \cdot 2 + 12 : (-3) =$

c. $-(-5 + 9) + 3 \cdot (-4 - 2) =$

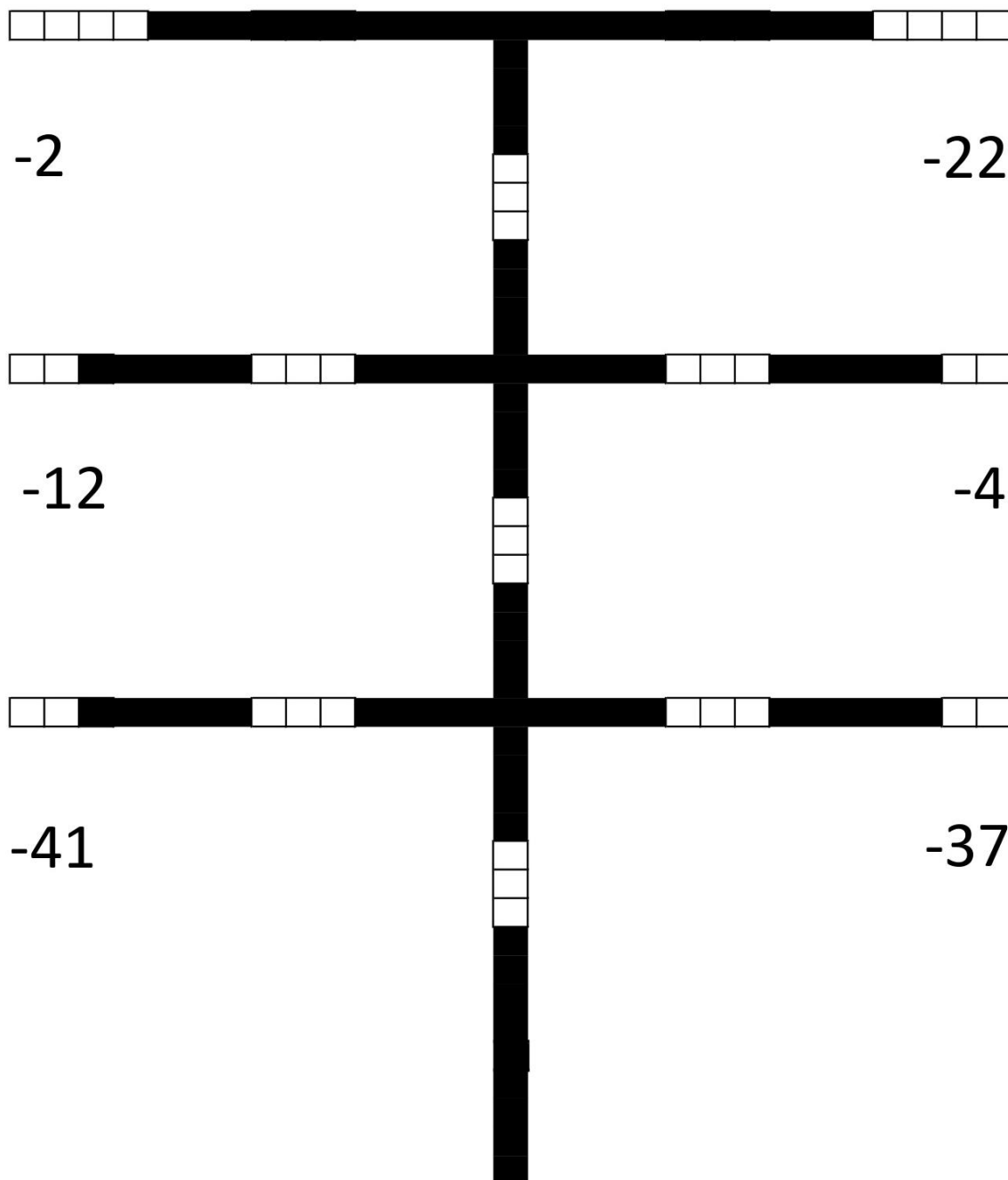
Obtížnost 2:

a. $[(-2) \cdot (1 - 7) + 6] : [(-9) + 6] =$

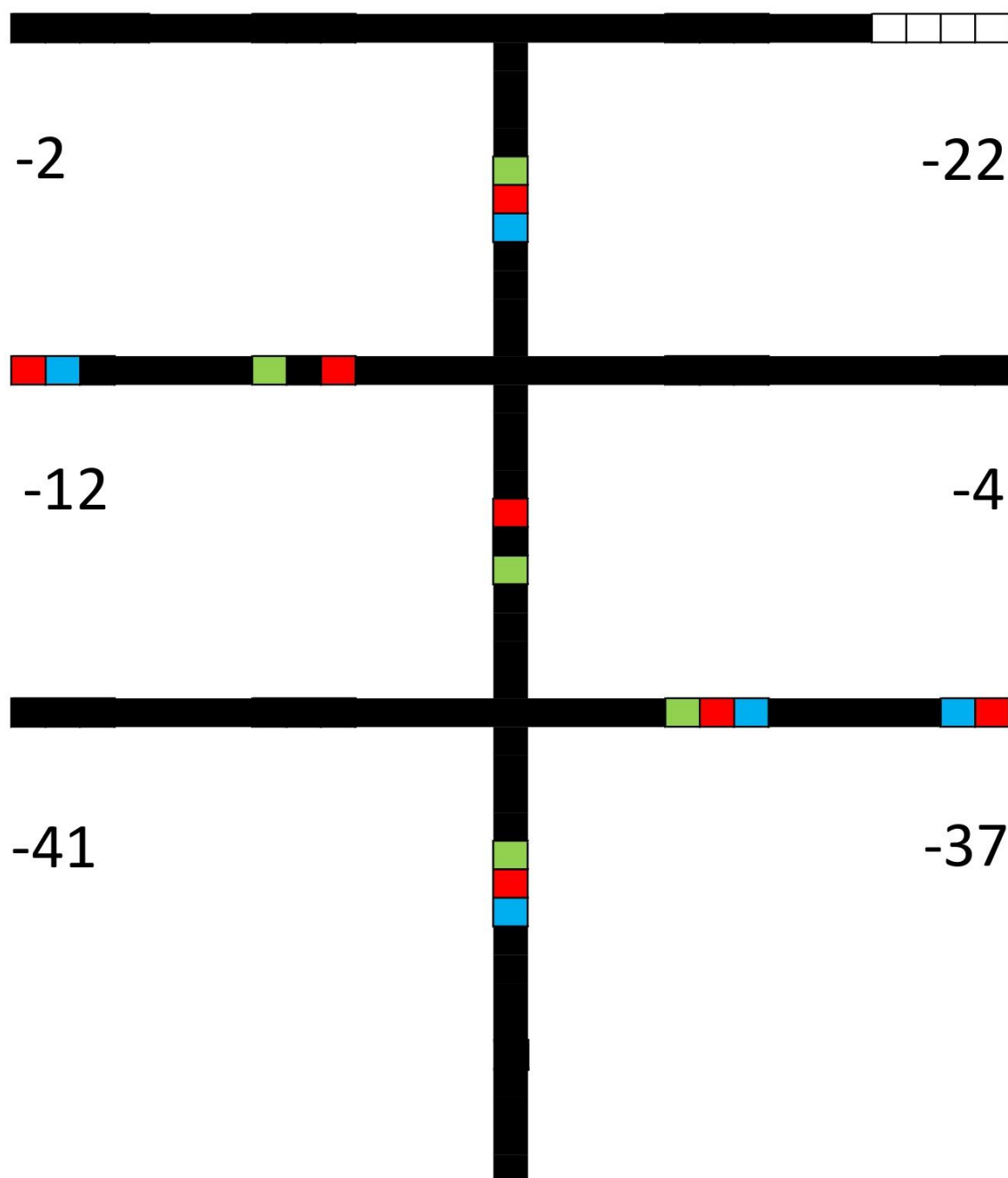
b. $[-5 + 4 \cdot (-6 - 8) : (-7)] \cdot (-1) =$

c. $(-4) \cdot [-2 + 25 : (-9 + 4) + 3] =$

Obtížnost 1 - Dojed' na správné výsledky



Obtížnost 1 - Řešení



A 3x3 grid with numbers in the corners and a central cross of black squares. The numbers are: -24 (top-left), 16 (top-right), -3 (middle-left), 2 (middle-right), 6 (bottom-left), and -6 (bottom-right). The central cross consists of black squares in the middle row and middle column, with white squares at the intersections.

Obtížnost 2 - Řešení

