

Rýsujeme s Ozoboty

Autor: Mgr. Martina Jedličková, Centrum robotiky

Časová náročnost: 45 minut

Ročník: 4. ročník

Předmět: matematika, robotika

Učivo: opakování učiva – přímka, úsečka, bod, délka úsečky, kolmost, ...

Pomůcky: pracovní list (viz Příloha 1), Ozoboti (volitelné, 5–10 ks/třída), pomůcky na rýsování

Popis aktivity:

Poznámka: Žáci by měli mít za sebou základní lekci s Ozoboty¹.

Úvod

„Děti, dnes si v rámci geometrie procvičíte to, co již znáte: bod, přímka, úsečka a délka úsečky atd. Vaším cílem bude splnit úkoly z pracovního listu. Aby to byla větší zábava, tak tu mám pro Vás připravené i Ozoboty, které budete moci po narýsování pustit na dráhu. Začnete náčrtem konstrukce dle zadání. Až budete mít náčrtek hotový, necháte si ho zkontrolovat – zvednutá ruka. Poté se teprve pustíte do rýsování. Rýsujte všechno hodně velké, zkuste využít co nejvíc prostoru. Čím větší konstrukce, tím delší trasa pro Ozoboty a zároveň více místa pro to, abyste si mohli otestovat různé ozokódy. Až budete mít narýsováno, rozhodnete o výrocích pod černým rámečkem – ano/ne. Vaše konstrukce Vám s rozhodováním pomůže. Následně si dojdete pro fixy a zalaminované ozokódy. Vezmete si vždy jedny ozokódy do dvojice. Nejprve rozmístíte barevné kódy dle vaší volby a až potom obtáhnete fixou zbylé přímky a úsečky černě. Na konec každé přímky umístíte kód – otoč se o 180 stupňů. Když budete mít trasu hotovou, přihlásíte se o Ozobota.“

Necháme děti zopakovat, co je jejich úkolem:

1. nakreslit náčrtek
2. přihlásit se o kontrolu náčrtku
3. narýsovat konstrukci dle náčrtku
4. rozhodnout o pravdivosti výroků dle své konstrukce
5. vzít si ozokódy a fixy
6. umístit ozokódy
7. obtáhnout černě zbylé přímky a úsečky
8. pustit Ozobota na dráhu

Samostatná práce žáků

¹ Žáci vědí, po jak silných čarách Ozobot zvládne jet, jakým způsobem reaguje na křižovatkách a také, že horní LED diody svítí barvou, po které zrovna jede. Žáci se již s Ozokódy seznámili a vědí, že Ozobot čte kód zleva doprava a také jak daleko od křižovátky musí být umístěný.

Žáci během práce upozorňujeme na čas. Deset minut před koncem výuky by bylo dobré skončit a věnovat čas společnému hodnocení aktivity.

Reflexe

Necháme žáky, aby vzali své pracovní listy, a pokud to prostory třídy dovolí, přišli do kruhu a umístili je na zem doprostřed.

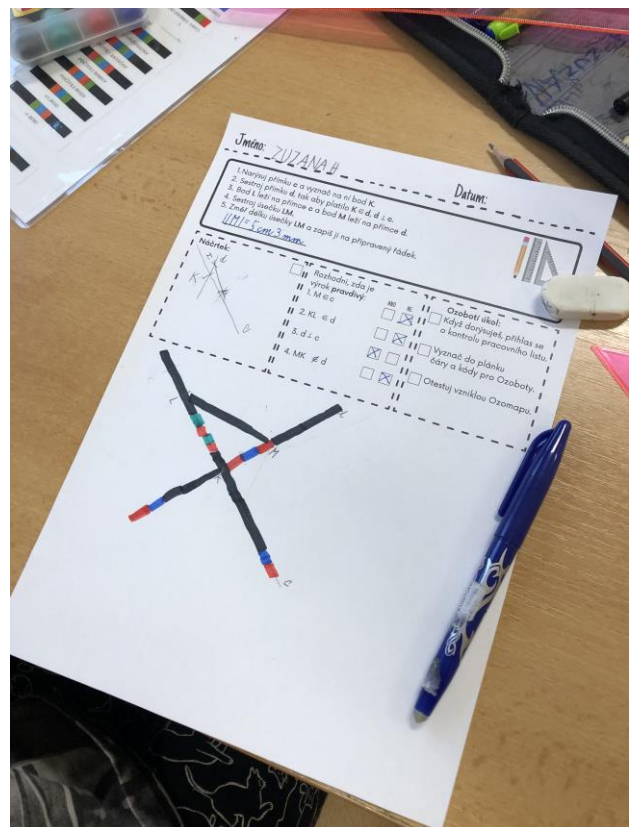
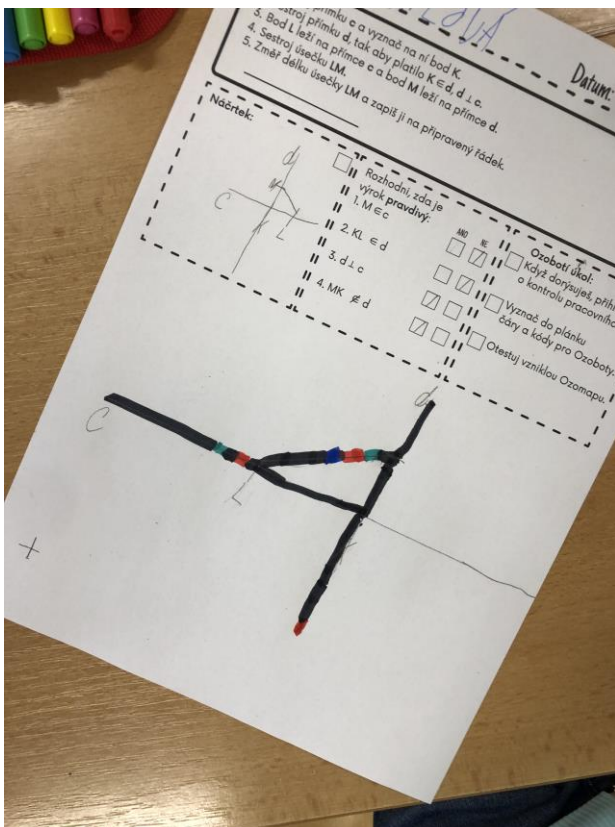
Ptáme se žáků: jak se Vám pracovalo? Co bylo obtížné a proč? Co Vám zabralo nejvíce času a proč? Co Vás bavilo?

Necháme žáky znovu říci, co si dnes procvičili. Jaké ozokódy umísťovali? Zda jim Ozobot reagoval na všech kódech nebo měl někde problém?

Cíl aktivity:

- procvičení znalosti pojmů – bod, přímka, úsečka, délka úsečky aj.
- měření vzdálenosti dvou bodů
- rýsování na základě zadání
- procvičení čtení z konstrukce a rozhodování o výrocích
- procvičování umísťování ozokódů na trasu

Fotodokumentace z 25. ZŠ v Plzni, kde jsem aktivitu vyzkoušela u žáků ve 4. ročníku.



Příloha 1

<p>Jméno: _____</p> <p>Datum: _____</p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <p>1. Pro rýsování využij prostor vpravo. Rýsuj přes celý zbytek strany.</p> <p>2. Narýsuj přímku c a vyznač na ní bod K.</p> <p>3. Sestroj přímku d, tak aby platilo $K \in d$, $d \perp c$.</p> <p>4. Bod L leží na přímce c a bod M leží na přímce d.</p> <p>5. Sestroj úsečku LM.</p> <p>6. Změř délku úsečky LM a zapiš ji na připravený řádek.</p> <p>_____</p> </div>									
<p>Náčrtek: <input type="checkbox"/> Rozhodni, zda je výrok pravdivý:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px dashed black;">1. $M \in c$</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px dashed black;">2. $KL \in d$</td> <td style="text-align: right;">ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px dashed black;">3. $d \perp c$</td> <td style="text-align: right;">ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px dashed black;">4. $MK \neq d$</td> <td style="text-align: right;">ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			1. $M \in c$	ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>	2. $KL \in d$	ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>	3. $d \perp c$	ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>	4. $MK \neq d$	ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>
1. $M \in c$	ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>									
2. $KL \in d$	ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>									
3. $d \perp c$	ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>									
4. $MK \neq d$	ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>									
<p>Ozobotř úkol:</p> <p><input type="checkbox"/> Když dorýsuješ, přihlas se o kontrolu pracovního listu.</p> <p><input type="checkbox"/> Vyznač do pláňku čáry a kódy pro Ozoboty. Na konec každé přímky umísti kód - otoč se o 180 stupňů.</p> <p><input type="checkbox"/> Ořeštvj vzniklou Ozomapu. Vezmi Ozobotu a pusť ho na dráhu.</p>										
