

# ÚLOHA ŠKYTAVKA

Úloha je umístěna v kapitole **Kontrolujeme data**.

<https://pracesdaty.zcu.cz/index.php/kontrolujeme-data/26-kontrolujeme-priklad-4>

## Určení

1. stupeň.

## Tip na hodinu

Úlohu Škytavka je vhodné zařadit ve stejné vyučovací hodině po úloze Odevzdávání obrázků.

První příklad je podobný úloze Datíkova nespavost, ale v ní Datík usíná vždy až na konci, zatímco škytavku může dostat v jakékoli části řetězce. Jinak se také může pracovat s prázdným obrázkem. Příklad 2 z aktuální úlohy rozhodně doporučujeme zařadit, protože u něj může proběhnout zajímavá diskuse, která vede k rozvoji analytické části inženýrského myšlení a posiluje potřebu hledání stejných vzorů.

Nejspíše až v následující hodině bude možné plnit Příklad 1 z úlohy Obrázkové tabulky.

## Cíl

Při kontrole navrhnout opravu obsahu pro dodržení pravidel evidence dat.

## Výstup

Žák odhalí při kontrole pravidla evidence dat.

Žák navrhne doplnění obsahu evidence dat v souladu s jejími pravidly.

Žák odůvodní doplnění obsahu evidence dat.

Žák rozhodne při kontrole o správnosti cizího návrhu doplnění obsahu evidence dat.

## Popis

Žáci odůvodní praktické naplnění evidence dat a provedou kontrolu cizího návrhu. Předpokládá se primárně práce v hodině kvůli potřebě řízené diskuse po vzájemné kontrole odůvodnění.

## Ovládání

Obrazová data se vyberou, resp. se jejich výběr zruší jedním kliknutím levého tlačítka myši nebo dotykem prstu na k tomu určené obrazovce. Do připraveného okna (oken v případě druhého příkladu) lze psát pouze do chvíle, než se stiskne tlačítko *Potvrdit* pod ním (nimi).



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



## Využití v hodině

V textu úlohy je krátký příběh. Pod obrázky následuje pokyn pro výběr a v okně pokyn pro zápis zdůvodnění.



Upozornění:

- Na různých počítačích se objeví různé obrázky, případně v různém pořadí.
- V případě, kdy je využívána projekce, je dobré na to upozornit.

### Příklad 1



Otázky do diskuse pro žáky před začátkem práce:

- Co je na obrázcích, na které se Datík dívá?
- Na které typy obrázků se Datík dívá?



Pokyny:

- Dle vlastní znalosti třídy nechejte žáky hlásit, nebo pouze spořádaně mluvit.
- Snažte se získat odpovědi na otázky od různých žáků.
- První otázka se vztahuje k obrázkům. Jejich zásobárna v databázi je poměrně značná, takže zvažte počet žáků, které při odpovědi na ni necháte projevit.
- Druhá otázka se vztahuje k textu. Kategoriemi obrázků jsou domácí zvířátka, lesní zvířata, africká zvířata, hospodářská zvířata a rostliny.



Poznámky:

- Žáci si již mohou obrázky a jejich typy pamatovat z úlohy Datíkova nespavost.
- Může se stát, že některá kategorie nebude aktuálně přítomna.
- Žáci by měli zjistit, že úloha tvoří celek. Je tudíž vhodné sledovat text i obrázky.



Samostatná práce:

- Žáci samostatně plní Příklad 1.



Pokyny:

- V případě potřeby upřesněte ovládání (klepnout levým tlačítkem myši na obrázek, napsat vysvětlení do připraveného okna, klepnout na tlačítko *Potvrdit*).
- Zdůrazněte nutnost zápisu pořádného odůvodnění.
- Ponechte všem dostatek času.



Otázky do diskuse pro žáky:

- Který z obrázků jste vybrali? Proč?
- Co je pro řešení příkladu pro všechny ve třídě stejné?
- Jaký obrázek mám vybrat já?
- Mohl bych vybrat nějaký jiný?



Pokyny:

- Zde již bude vhodné jednotlivě vyvolávat. Zároveň zdůrazněte, aby se navzájem poslouchali, což je důležité pro zobecnění.
- Nechte přečíst zdůvodnění více žáků. V případě potřeby je nechejte zdůvodnění doplnit tak, aby bylo pro všechny srozumitelné (vysvětlete, že např. ne všichni vidí na monitor příslušného žáka apod.).
- V diskusi nechte žáky postupně určit pravidlo, které je v daném příkladu pro všechny ve třídě stejné (střídání obrázků po jednom, které lze připodobnit střídání korálků dvou barev na náhrdelníku).
- U poslední otázky se chovejte, jakoby ještě obecně odvozené pravidlo nebylo známo. Proberte všechny možnosti, které jste měli k dispozici. Pokuste se žáky navést na analytickou cestu a klidně ji i zapisujte do okna (v prvním kroku lze začít tím, že z úvah vynecháme obrázek, který neodpovídá kategorii v textu atd.).



## Poznámky:

- Žáci si procvičí dovednost řádné argumentace a uvědomí si, že věta „Dal jsem tam keř, to je přece jasný.“ nemusí někomu nic říct.
- Žáci by měli dojít k formulaci obecného pravidla v diskusi opravdu pokud možno sami. Zjistí tím sílu zobecnění a abstrakce.
- Žáci by si měli vyzkoušet odůvodnění analytického postupu myšlení.



## Příklad 2

## Práce ve dvojicích:

- Žáci ve dvojicích plní Příklad 2.
- Jeden žák označí z nabídky dole obrázek, který mohl Datík vidět místo prvního otazníku. Následně napíše do prvního okna dolů: „Obrázek /název/ patří na místo prvního otazníku, protože...“.
- Druhý žák napíše pod zdůvodnění do prvního okna, zda s ním souhlasí (pokud nesouhlasí, zdůvodní proč).
- Druhý žák označí z nabídky dole obrázek, který mohl Datík vidět místo druhého otazníku. Následně napíše do druhého okna dolů: „Obrázek /název/ patří na místo druhého otazníku, protože...“.
- První žák napíše pod zdůvodnění do prvního okna, zda s ním souhlasí (pokud nesouhlasí, zdůvodní proč).
- Až v tuto chvíli někdo z dvojice klepne na tlačítko *Potvrdit*.



## Pokyny:

- Nejprve vysvětlíte pečlivě žákům, co budou ve dvojicích dělat, aby nedocházelo ke zmatkům. Vyzvete k toleranci ohledně rychlosti psaní.
- V případě potřeby ještě jednou upřesněte ovládání (klepnout levým tlačítkem myši na obrázek, napsat vysvětlení do připraveného okna, klepnout na tlačítko *Potvrdit*).
- Zdůrazněte nutnost zápisu pořádného odůvodnění (výběru obrázku i nesouhlasu s ním).
- Ponechte všem opravdu dostatek času.
- Při obcházení dvojic ve třídě se snažte si zapamatovat různá rozložení otazníků.



## Otázky do diskuse pro žáky:

- Který z obrázků jste vybrali na místo prvního otazníku? Proč?
- Souhlasil spolužák? Proč?
- Který z obrázků jste vybrali na místo druhého otazníku? Proč?
- Souhlasil spolužák? Proč?
- Co je pro řešení příkladu pro všechny ve třídě stejné?
- Jaké obrázky mám postupně vybrat já?
- Mohl bych vybrat nějaký jiný?



## Pokyny:

- Dvojice a jejich členy jednotlivě vyvolávejte. V úvahu při tom berte, kdo již v hodině mluvil, ale soustřeďte se i na dvojice, které měly různé rozložení otazníků.
- Zdůrazněte, aby se navzájem všichni poslouchali, což je důležité pro zobecnění.
- Nechejte přečíst zdůvodnění výběru a souhlasu s ním více dvojic. V případě potřeby je nechejte zdůvodnění doplnit tak, aby bylo pro všechny srozumitelné (vysvětlíte, že např. ne všichni vidí na monitor příslušné dvojice apod.).
- V diskusi nechejte žáky postupně určit pravidlo, které je v daném příkladu pro všechny ve třídě stejné (lze připodobnit střídání korálků tří barev na náramku v ustáleném pořadí).
- U poslední otázky se chovejte, jakoby ještě obecně odvozené pravidlo nebylo známo. Proberte všechny možnosti, které jste měli k dispozici. Pokuste se žáky navést na analytickou cestu a klidně ji i zapisujte do okna (v prvním kroku lze začít tím, že z úvah vynecháme obrázek, který neodpovídá kategorii v textu, dále prázdný obrázek, potom sousedící obrázek, až získáme pravidlo trojic atd.).



Poznámky:

- Žáci si procvičí dovednost řádné argumentace a uvědomí si, že věta „Dal jsem tam muflona, to je přece jasný.“ nemusí někomu nic říct.
- Žáci by měli dojít k formulaci obecného pravidla v diskusi opravdu pokud možno sami. Zjistí tím sílu zobecnění a abstrakce.
- Žáci by si měli vyzkoušet odůvodnění analytického postupu myšlení.



Závěrečné otázky:

- V čem se příklady v rámci třídy lišily?
- V čem byly příklady v rámci třídy stejné?



Pokyny:

- Nechejte pokud možno dojít žáky samotné k tomu, že se lišily konkrétními obrázky a délkou sekvence, kterou si Datík promítá.
- Přispějte vhodným vedením k tomu, aby si žáci mohli sami uvědomit, že v obou příkladech bylo možné najít napříč třídou nějaké pravidlo, podle něhož bylo možné příklad vyřešit bez ohledu na to, jaké v něm byly konkrétně přítomné obrázky.



Poznámky:

- Žáci by si měli díky tomuto zopakování uvědomit sílu a užitečnost zobecnění a abstrakce.