

Kde má beruška své místo?

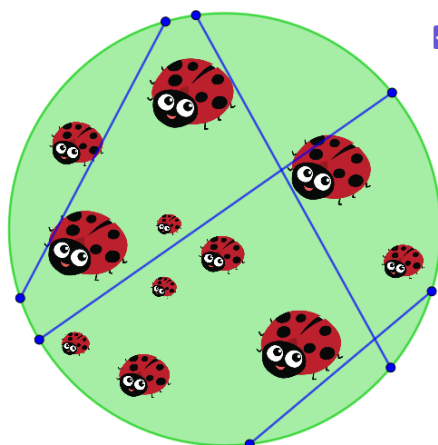
weblink: <https://www.geogebra.org/m/vmbexz9e>

Zadání úlohy:

Umístěte berušky na kruhové louce do 11 samostatných přihrádek.

Berušky na louce

Umístěte berušky na louce do 11 samostatných přihrádek.



☒ Tětiny s krajními body

☐ Vzorové řešení

☐ Náповěда 1

☐ Náповěда 2

☐ Náповěда 3

☐ Náповěда 4

Umístit první tětinu

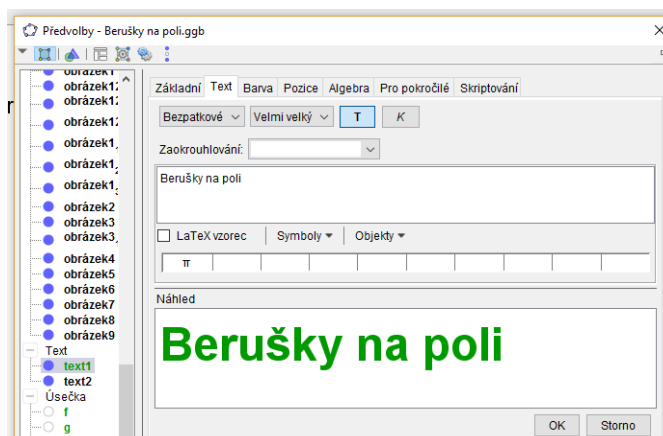
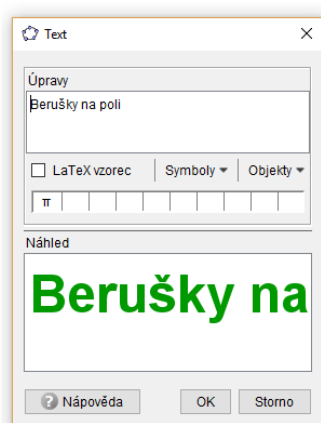
Umístit druhou tětinu

Umístit třetí tětinu

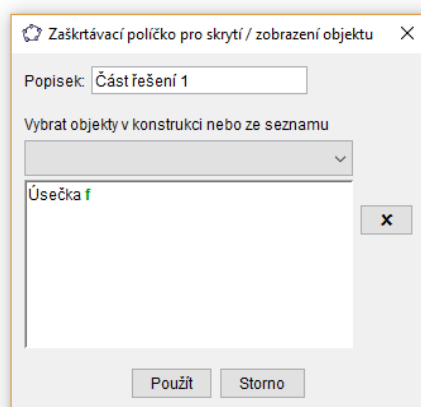
Umístit čtvrtou tětinu

Při vytváření appletu planimetrické rozcvičky „Berušky na louce/poli“ postupujeme následovně:

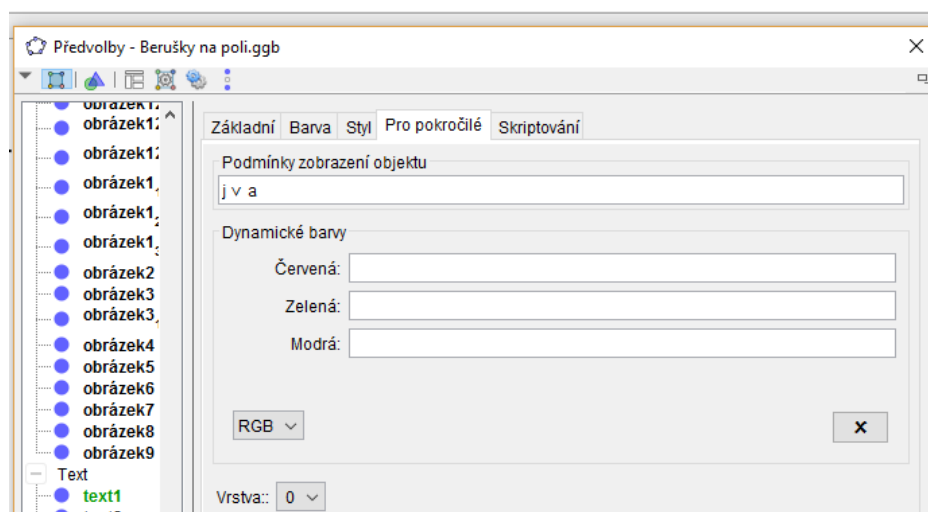
1.	ABC	V levé horní části 2D nákresny umístíme po aktivaci nástroje „Text“ kliknutím levého tlačítka myši na 2D nákresnu v otevřeném plovoucím okně nadpis „Berušky na louce/poli“. V plovoucím okně vlastností textu zvolíme v záložce „Barva“ barvu a v záložce „Text“ nastavíme velikost a tloušťku písma. Vlastnosti textu je také možné nastavit v „rychlovolbách“ ve 2D nákresně.
----	-----	--



2.		Pod nadpis „Berušky na louce/poli“ napíšeme vlastní text zadání úlohy. Ve okně vlastností textu zvolíme v záložce „Text“ velikost písma.
3.		Na internetu vyhledáme, stáhneme a do zvoleného adresáře uložíme průhledný obrázek berušky ve formátu *.png. Dále obrázek berušky postupně 11x vložíme do 2D nákresny. Jednotlivým beruškám změníme dle potřeby velikosti, a to pohybem jejich „rohových“ bodů.
4.		Všechny obrázky berušek označíme najednou kliknutím pravého tlačítka myši mimo berušky do 2D nákresny a přetažením tzv. výběrového obdélníku přes všechny obrázky berušek. Pravým tlačítkem myši klikneme na vybraný obdélník a v zobrazeném plovoucím okně zvolíme „Vlastnosti“ provedeného výběru. V záložce „Pro pokročilé“ nastavíme vrstvu na hodnotu 1.
5.		Za pomoci nástroje „kružnice daná středem a bodem“ zkonstruujeme kružnici k danou středem a bodem ležícím na kružnici, tj. levým tlačítkem myši klikneme na dvou různých místech na 2D nákresnu - prvním kliknutím určíme střed kružnice a druhým kliknutím určíme bod na kružnici. Zkonstruovanou kružnici obarvíme v plovoucím okně „Vlastnosti“ v záložce „Barva“ zelenou barvou a tamtéž nastavíme „Neprůhlednost“ např. na hodnotu 25. V záložce „Pro pokročilé“ nastavíme vrstvu (pro umístění kružnice) na hodnotu 0. Střed a bod na kružnici zneviditelníme po té, co na kružnici vhodně rozmístíme berušky.
6.		Za pomoci nástroje „Bod na objektu“ umístíme na kružnici 8 různých bodů, které budou krajními body tětív.
7.		Vložené body spojíme po dvou za pomoci nástroje „Úsečka“, čímž sestrojíme 4 různé tětivy. Pohybem krajních bodů tětív po kružnici vyhledáme správné řešení úlohy. Po nalezení řešení krajní body tětív upevníme a zneviditelníme.
8.		Do 2D nákresny vložíme 4x „Zaškrťovací políčko“. Do řádku „Popisek“ v zobrazeném plovoucím okně vepíšeme název zaškrťovacího políčka, např. „Nápověda 1/Část řešení 1“ a v rolovacím seznamu vyhledáme jednu vytvořenou tětivu, která bude tímto se zaškrťovacím políčkem propojena. Proces opakujeme pro zbývající tři tětivy vzorového řešení.



9.		Do 2D nákresny vložíme páte „Zaškrťovací políčko“. Do příslušného řádku plovoucího okna vepíšeme popisek „Vzorové řešení“. Tentokrát však v rolovacím seznamu nevyhledáme a neoznačíme žádnou tětívu, neboť by se předchozí propojení tětív vzorového řešení se zaškrťovacími políčky nápověd vyrušilo. Jednotlivé tětívy vzorového řešení propojíme s tímto zaškrťovacím políčkem jiným způsobem.
10.		Propojení tětív vzorového řešení se dvěma různými zaškrťovacími políčky (např. „Nápověda 1“ a „Vzorové řešení“) nastavíme v plovoucím okně „Vlastnosti“ příslušné tětívy vzorového řešení, v záložce „Pro pokročilé“, v řádku „Podmínky zobrazení objektu“, do něhož vepíšeme názvy zaškrťovacích políček ve vztahu disjunkce (např. $j \vee a$). Příslušná tětíva vzorového řešení by se měla zobrazit společně se třemi ostatními při aktivaci zaškrťovacího políčka „Vzorové řešení“, anebo při aktivaci zaškrťovacího políčka např. „Nápověda1“.

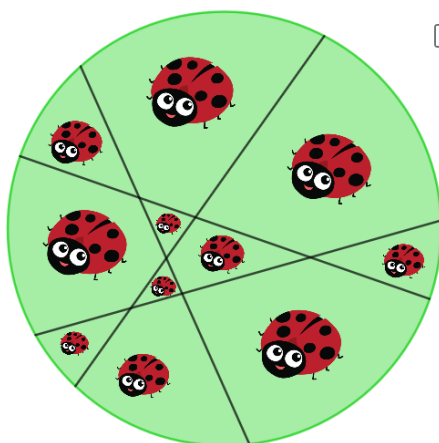


11.		Za pomoci nástroje „Bod na objektu“ umístíme na kružnici dalších 8 různých bodů, které budou krajními body „pohyblivých“ tětív.
12.		Vložené body spojíme po dvou za pomoci nástroje „Úsečka“, čímž sestrojíme 4 různé tětívy. Tětívy i jejich krajní body obarvíme jinou barvou, než jsme obarvili tětívy, které představují vzorové řešení úlohy. Pohybem krajních bodů tětív po kružnici mohou studenti zkusit nalézt správné řešení úlohy.
13.		Do 2D nákresny vložíme šesté „Zaškrťovací políčko“. Do příslušného řádku plovoucího okna vepíšeme popisek „Tětívy s krajními body“ a v seznamu vyhledáme tětívy společně s jejich krajními body (jejich jednotné zbarvení nám pomůže k jejich snadnějšímu vyhledání), které budou se zaškrťovacím políčkem propojeny. Pokud nebudeme chtít, aby byly tětívy s krajními body vidět, zneviditelníme je deaktivací zaškrťovacího políčka.
14.		Zaškrťovací políčka nápověd lze nahradit tlačítky. Za pomoci nástroje „Tlačítko“ vložíme kliknutím levého tlačítka myši do 2D nákresny tlačítko, a to tak, že v zobrazeném plovoucím okně napíšeme do příslušného řádku

	název tlačítka, např. „Umístit první tětívu“. Do GeoGebra Scriptu vepíšeme příkazy: NastavitHodnotu(A,B) NastavitHodnotu(C,D), které na každém řádku potvrdíme klávesou Enter a před zavřením plovoucího okna stiskneme tlačítko „OK“. Příkaz na prvním řádku přemístí krajní bod A pohyblivé tětívy AC na krajní bod B vzorové tětívy BD. Analogicky příkaz na druhém řádku přemístí krajní bod C pohyblivé tětívy AC na krajní bod D vzorové tětívy BD. Pro nastavení tlačítek je výhodné mít zviditelněné krajní body jak vzorových, tak i „pohyblivých“ tětív, a to včetně jejich popisů. Po nastavení tlačítek je možné krajní body vzorových tětív skryt (společně s nimi se skryjí i jejich popisy) a popisy „pohyblivých“ tětív.
--	--

Berušky na louce

Umístěte berušky na louce do 11 samostatných přihrádek.



☐ Tětivy s krajními body

☒ Vzorové řešení

☐ Náповěда 1

☐ Náповěда 2

☐ Náповěда 3

☐ Náповěда 4

Umístit první tětívu

Umístit druhou tětívu

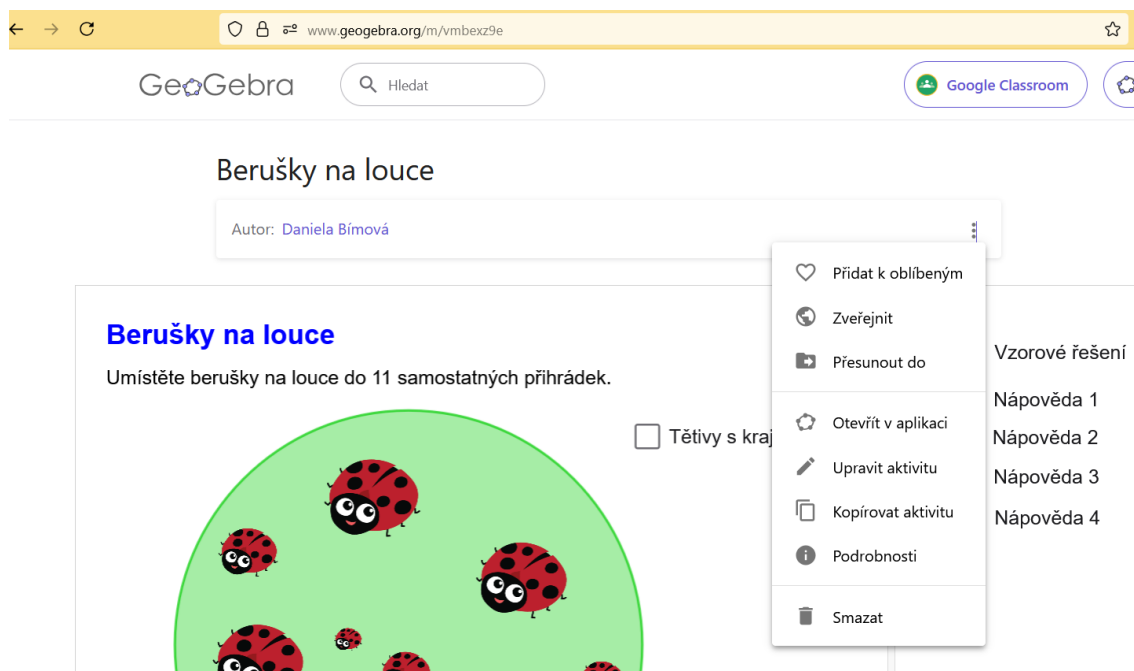
Umístit třetí tětívu

Umístit čtvrtou tětívu

Návod na stažení GeoGebra appletu z online prostředí

Dynamický applet otevřeme na weblinku, na kterém je uložen v online prostředí, např. na <https://www.geogebra.org/m/vmbexz9e>.

V pravé části lišty se jménem autora klikneme levým tlačítkem myši na symbol , čímž se automaticky otevře plovoucí okno. V tomto plovoucím okně aktivujeme příkaz *Otevřít v aplikaci*.



Po otevření souboru v aplikaci klikneme levým tlačítkem myši na symbol  v liště nástrojů programu (bílá lišta na obrázku), tím se otevře rolovací menu, v němž vybereme příkaz „Stáhnout jako“. Vybereme formát GeoGebra soubor (.ggb). Soubor by se měl automaticky stáhnout do složky „Stahované soubory“, anebo v zobrazeném plovoucím okně vyberte adresář k umístění stahovaného souboru. Soubor je po uložení na pevný disk PC otevřít v offline verzi programu GeoGebra a v případě potřeby jej upravovat.

