




ŘEŠENÍ

1	<h2>Biologické invaze: pracovní list pro 9. ročník ZŠ</h2> <p>1. Spoj termíny stejného významu (synonyma).</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>introdukce</p> <p>disturbance</p> <p>eradikace</p> <p>etablování</p> <p>adaptace</p> <p>mitigace</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>přizpůsobení</p> <p>zdomácnění</p> <p>zavlečení</p> <p>vyhubení</p> <p>zmírňování</p> <p>narušení</p> </div> </div>
2	<p>2. Vyřeš slovní úlohu. Indonéský chovatel akvarijských ryb Agustiono Sudibyo se rozhodl zlepšit produktivitu práce, čímž dosáhl navýšení produkce o 25 %. Na jeho farmě se nyní odchová 4000 ryb za měsíc. Při původní produkci unikalo průměrně každý týden do přírody 64 ryb. Kolik ryb původně Agustiono odchoval a kolik jich unikne za měsíc při současné produkci, když zůstane procento uniknuvších ryb stejné?</p>  <p style="color: red; margin-top: 20px;">Původně Agustiono odchoval 3200 ryb. Pokud z chovu uniká 1,6 % ryb (1 % je 40, $64 : 40 = 1,6$), unikalo původně za měsíc 52 ryb (1,6 % z 3200 = 51,2). Výsledek je nutné zaokrouhlit nahoru – je vhodné podiskutovat s žáky o tom, proč nelze rozdělit živou rybu na desetiny).</p>
3	<p>3. V souvislosti s přijetím nařízení EU č. 1143/2014 byl vytvořen seznam nežádoucích invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na Evropskou unii, též označovaný jako „unijní seznam“. Vyhledej tento seznam na internetu. Podtrhni ty druhy rostlin (rovně) a živočichů (vlnovkou), které jsou na tento seznam zařazeny.</p>  <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; margin-top: 20px;"> <div style="width: 50%;"> <p>ploník obecný</p> <p>blatnice skvrnitá</p> <p><u>dochan setý</u></p> <p><u>skokan volský</u></p> <p><u>kachnice kaštanová</u></p> </div> <div style="width: 50%;"> <p><u>rak statný</u></p> <p><u>lespedézie hedvábitá</u></p> <p>růže šípková</p> <p><u>pnulka japonská</u></p> </div> <div style="width: 50%;"> <p><u>klejicha hedvábná</u></p> <p><u>chebule karolínská</u></p> <p>habr obecný</p> <p>rejsec vodní</p> <p><u>ploštěnka novozélandská</u></p> </div> <div style="width: 50%;"> <p><u>sambaba obecná</u></p> <p>veverka popelavá</p> <p>beruška vodní</p> <p><u>hadohlavec skvrnitý</u></p> </div> </div>

ŘEŠENÍ

2

Biologické invaze: pracovní list pro 9. ročník ZŠ

4. Z nabídky vytvoř trojice pojmů, které spolu souvisejí.



5. Na téma biologické invaze vymysli šest otázek (jsou rozepsané níže). Ke každé otázce pak zapiš jednu či více možných odpovědí.



Co?

odpověď:

Proč?

odpověď:

Který?

odpověď:

Kdy?

odpověď:

Kde?

odpověď:

Jak?

odpověď:

ŘEŠENÍ

Karas

Úkol 1: Do rybníku byl vypuštěn (nasazen) jeden pár dospělých karasů obecných (samec a samice) a dvě dospělé samice karasů stříbřitých. Oba druhy se budou množit a samice každoročně nakladou 50 000 jiker, z nichž se pouze 100 vylíhlých ryb dožije dvou let. Kolik bude v rybníce karasů obecných a stříbřitých po pěti letech, pokud budeme počítat pouze s reprodukci původně vypuštěných ryb a odmyslíme si ostatní vlivy soutěže o potravu?

karas obecný: 502

karas stříbřitý: 1002

Úkol 2: Jeden karas obecný a jeden karas stříbřitý se pohybují v kádi, ve které plave 120 perlooček. Jejich nalezení je přímo úměrné rychlosti plavání. Jak si zmínění karasi mezi sebou rozdělí kořist?

karas obecný: 30

karas stříbřitý: 90

Úkol 3: Oba druhy karasů v malém zatopeném lomu v lese již dosáhly nosné kapacity prostředí. Karas stříbřitý se do systému dostal později, a poměr druhů je nyní 50:50. Ryb je zde tolik, že perloočky nedorůstají velkých velikostí (80 % do 0,5 mm, 20 % do 1 mm). Kterému druhu bude v těchto podmínkách lépe sloužit žaberní filtrační aparát?

Karas stříbřitý má hustší žaberní aparát, kterým vychytá i drobné perloočky.

Psík a mýval

Úkol 1: Samice psíka mývalovitého může mít v jednom vrhu až osm mláďat. Pohlavní dospělosti dosahuje v osmi až deseti měsících a poprvé se rozmnožuje už v prvním roce života (a pak každý rok jednou). Pokud se více než jednoho roku dožije 75 % mláďat, kolik jich do jejich dospělosti odchová jedna samice za celý svůj život, když bude mít v polovině případů maximální počet štěňat, ve zbytku případů však budou v jednom vrhu jen čtyři mláďata? Psík se dožívá až deseti let, samici v této úloze však na konci jejího osmého roku života uloví myslivec.

Za osm let života bude mít samice psíka 4 vrhy po osmi a 4 vrhy po čtyřech mláďatech (celkem 48 mláďat). Z nich přežije 75 %, což je celkem 36 mláďat.

Úkol 2: Samice mývala severního může mít až pět mláďat. V lese, kde se vyskytovala populace invazních mývalů v počtu 72 jedinců, proběhl eradikační zásah. Za pomoci pastí byly odchyceny dvě třetiny všech mývalů, zbytek zůstal v lese. Z těchto zbylých mývalů bylo pouze 25 % samic. Všechny samice se další rok rozmnožily a měly maximální možný počet mláďat. Kolik mláďat se narodilo?

V lese zůstalo 24 mývalů, z toho 6 samic. Další rok každá vrhla pět mláďat. Celkem se tedy narodilo 30 mláďat.