

PISA 2022

Uvoľnené úlohy z oblasti tvorivého myslenia

Úloha T300: Názvy obrázkov

Názvy obrázkov: Uvoľnená položka č. 1 (DT300Q02)

PISA 2022

?
◀
▶

Názvy obrázkov
Otázka 2 / 2

Použi obrázok na pravej strane. Napiš svoje odpovede na otázku do nasledujúcich rámečkov.

Napiš **3 rôzne názvy** pre obrázok na pravej strane. Jednotlivé názvy by sa mali od seba čo najviac odlišovať.

Názov 1

Názov 2

Názov 3



Názov úlohy – č. položky	Názvy obrázkov – DT300Q02
Prejav tvorivého myslenia	Písomný prejav
Proces tvorby nápadov	Vytváranie rôznych nápadov
Typ položky	Položka s tvorbou odpovede – hodnotí sa skupinou expertov
Kritériá hodnotenia	V položkách, ktoré sú zamerané na písomné vyjadrenie nápadov, sa odlišnosť nápadov neposudzuje podľa toho, či spadajú do vopred stanovených kategórií, ale posudzuje sa podľa jednotlivých prvkov, ktoré zapadajú do požadovanej formy odpovede. V tomto prípade mala mať odpoveď žiaka formu názvu obrázku a prvky spadajúce do tejto formy sú podrobnejšie opísané v príručke pre hodnotiteľa. Primerané nápady (nápady, ktoré nadväzujú na otázku a súvisia s témou) sa môžu odlišovať dvomi spôsobmi: - sú založené na hlavnom zameraní - každý názov jednoznačne vytvára rôzne prepojenia na podnet, takže témy sa jasne odlišujú; ALEBO - sú založené na spôsobe implementácie - názvy majú podobný hlavný zámer, ale implementujú lingvistické alebo literárne nástroje tak, že zmenia spôsob vyjadrenia nápadov. Lingvistické alebo literárne nástroje môžu zahŕňať (ale nie sú obmedzené iba tým): - niektoré názvy môžu pozostávať z presného opisu obrázku alebo jeho prvkov, iné názvy môžu obsahovať súbor dojmov alebo obrazných vyjadrení, ktoré sa s obrázkom spájajú; - každý názov vyjadruje odlišnú perspektívu alebo interpretáciu obrázku ako celku, alebo niektorého prvku z obrázku; - v názvoch sa využíva interpunkcia, písanie veľkých a malých písmen, hláskovanie alebo iné gramatické prvky, ktorými sa odlišuje vo význame.
Referenčná úroveň	4 (úplne správna odpoveď) 1 (čiastočne správna odpoveď)

Úloha T570: Príbeh o robotovi

Príbeh o robotovi: Uvoľnená položka č. 1 (DT570Q01)

PISA 2022

1

?

◀

▶

Príbeh o robotovi

Otázka 1 / 3

Napiš svoje odpovede na otázku do nasledujúcich rámečkov.

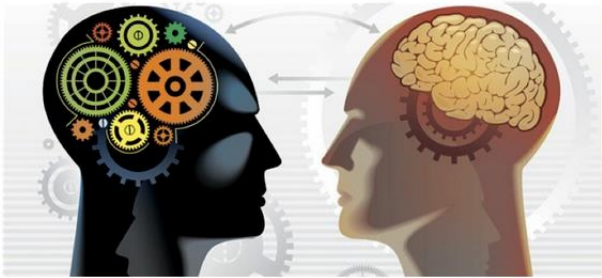
Napiš **2 rôzne námety na dej filmu**, ktorý bude o vzájomnom kontakte človeka Lea s inteligentným robotom Robom. Nie je potrebné, aby si napísal/-a celý filmový príbeh, postačí, keď vysvetlíš, o čom film bude. Oba príbehy by sa mali od seba čo najviac odlišovať.

Chceli by sme ti odporučiť, aby si sa riešením tejto otázky zaoberal/-a najviac **7 minút** a tiež, aby si každý príbeh vyjadril/-a najviac **8 vetami**.

Námet na dej filmu č. 1

Námet na dej filmu č. 2

PRÍBEH O ROBOTOVI



Robo
Leo

Názov úlohy – č. položky	Príbeh o robotovi – DT570Q01
Prejav tvorivého myslenia	Písomný prejav
Proces tvorby nápadov	Vytváranie rôznych nápadov
Typ položky	Položka s tvorbou odpovede – hodnotí sa skupinou expertov
Kritériá hodnotenia	V položkách, ktoré sú zamerané na písomné vyjadrenie nápadov, sa odlišnosť nápadov neposudzuje podľa toho, či spadajú do vopred stanovených kategórií, ale posudzuje sa podľa jednotlivých prvkov, ktoré zapadajú do požadovanej formy odpovede. V tomto prípade sa od žiaka vyžaduje, aby uviedol svoju odpoveď vo forme námetu na dej príbehu, opis jednotlivých prvkov tejto formy je uvedený v príručke pre hodnotiteľa. Primerané deje príbehov (nápady nadväzujú na otázku a súvisia s témou) sa môžu líšiť dvomi spôsobmi: - sú založené na hlavnom zameraní - každý dej príbehu jednoznačne vytvára rôzne prepojenia na podnet, takže téma každej zápletky je jasne odlišná, ALEBO - založené na spôsobe implementácie - deje príbehu vyjadrujú podobnú zápletku, ale implementujú prvky príbehu tak, že obmenia vyjadrenie nápadov. Prvky príbehu môžu zahŕňať (ale nie sú obmedzené iba tým): - každý príbeh je vyjadrený z odlišnej perspektívy, ktorá ovplyvňuje prezentáciu zápletky; - každý príbeh predstavuje odlišnú situáciu, ktorá mení spôsob vzájomnej interakcie postáv, alebo význam objektov alebo udalostí; - každý príbeh vyjadruje rôzne vzťahy medzi postavami, ktoré ovplyvňujú spôsob vzájomnej interakcie postáv, alebo menia význam udalostí; - činnosti a/alebo výber postáv v každom príbehu sú odlišné, čo spôsobí, že zápletky sa vyvíjajú rôznymi spôsobmi; - vlastnosti postáv v každom z príbehov sú odlišné, čo mení ich motiváciu alebo úlohu, ktorú v príbehu zohrávajú (napr. zázemie, schopnosti, osobnosť atď.)
Referenčná úroveň	4 (úplne správna odpoveď)

Úloha T370: 2983

2983: Uvol'nená položka č. 1 (DT370Q01)

PISA 2022

?

◀

▶

2983

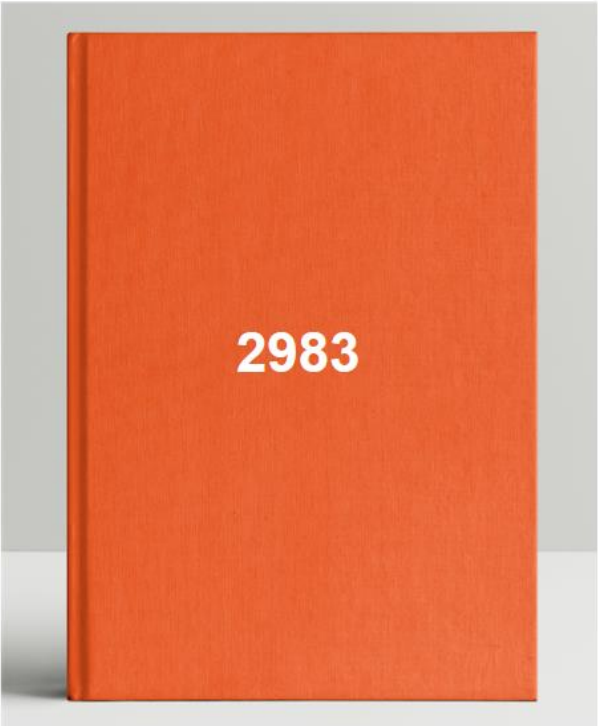
Otázka 1 / 1

Použi obálku knihy na pravej strane. Napiš svoju odpoveď na otázku do nasledujúceho rámčeka.

Napiš **originálny** dej príbehu pre knihu, ktorej obálka je na pravej strane. Originálny dej príbehu je taký dej príbehu, aký by vymyslelo len veľmi málo ľudí. Nie je potrebné, aby si napísal/-a celý príbeh, stačí ak opíšeš, o čom by kniha mohla byť.

Chceli by sme ti odporučiť, aby si sa riešením tejto otázky zaoberal/-a najviac **5 minút** a tiež, aby si riešenie otázky vyjadril/-a najviac **8 vetami**.

Dej príbehu



Názov úlohy – č. položky	2983 – DT370Q01
Prejav tvorivého myslenia	Písomný prejav
Proces tvorby nápadov	Vytváranie tvorivých nápadov
Typ položky	Položka s tvorbou odpovede – hodnotí sa skupinou expertov
Kritériá hodnotenia	Pre všetky položky, ktoré sa zameriavajú na proces vytvárania tvorivých nápadov definuje príručka pre hodnotiteľa bežné témy. Pre túto položku sú to dve bežné témy: • Bežná téma 1: Príbeh predstavuje pozitívne alebo negatívne ladenú úvahu o tom, ako vyzerá život ľudí v budúcnosti (t.j. v roku 2983); • Bežná téma 2: V príbehu toto číslo predstavuje označenie alebo identifikáciu osoby, miesta alebo predmetu (ako napr. adresa, sériové číslo, číslo modelu alebo identifikačné číslo). Primeraným odpoveďami (nadväzujú na otázku a súvisia s témou), ktoré je možné identifikovať ak bežné, hodnotiteľ priradil hodnotenie zodpovedajúce čiastočne správnej odpovedi. Výnimkou boli prípady, ak žiak spracoval bežnú tému inovatívnym spôsobom. Primeraným odpoveďami, ktoré boli vyhodnotené ako originálne (nejde o bežnú tému), hodnotiteľ priradil hodnotenie zodpovedajúce úplne správnej odpovedi.
Referenčná úroveň	4 (úplne správna odpoveď) 3 (čiastočne správna odpoveď)

Úloha T200: Plagát pre vedecký veľtrh

Plagát pre vedecký veľtrh: Uvoľnená položka č. 1 (DT200Q01)

PISA 2022

?

◀

▶

Plagát pre vedecký veľtrh

Otázka 1 / 2

Použi nástroje grafického editora na pravej strane a odpovedz na otázku v nasledujúcom textovom poli.

Vytvor **originálny** plagát pre vedecký veľtrh, ktorý bude vyjadrením témy: **Život v hlbokom vesmíre**.

To, že tvoj plagát by mal byť **originálny**, cháp tak, že to má byť spôsob vyjadrenia, ktorým by tému takto vyjadrilo len veľmi málo ľudí.

Svoj návrh opíš jednou vetou v nasledujúcom poličku.

Chceli by sme ti odporučiť, aby si sa riešením tejto otázky zaoberal/-a najviac **7 minút**.

Opis

Predvolené obrázky:

Vedecký veľtrh!

Život v hlbokom vesmíre

5. júla

Názov úlohy – č. položky	Plagát pre vedecký veľtrh – DT200Q01
Prejav tvorivého myslenia	Grafický prejav
Proces tvorby nápadov	Vytváranie tvorivých nápadov
Typ položky	Položka s tvorbou odpovede – hodnotí sa skupinou expertov
Kritériá hodnotenia	Pre všetky položky, ktoré sa zameriavajú na proces vytvárania tvorivých nápadov definuje príručka pre hodnotiteľa bežné témy. Pre túto položku sú to dve bežné témy: • Bežná téma 1: Dominantným prvkom návrhu je Zem, ktorá je predstaviteľom života vo vesmíre; • Bežná téma 2: Prvky, ktoré vyjadrujú skúmanie vesmíru (ako napr. kozmonaut(i), vesmírna loď, dopravné prostriedky alebo umelé satelity), sú dominantnými prvkami reprezentujúcimi život vo vesmíre. Primeraným odpovediam (nadväzujú na otázku a súvisia s témou), ktoré je možné identifikovať ak bežné, hodnotiteľ priradil hodnotenie zodpovedajúce čiastočne správnej odpovedi. Výnimkou boli prípady, ak žiak spracoval bežnú tému inovatívnym spôsobom. Primeraným odpovediam, ktoré boli vyhodnotené ako originálne (nejde o bežnú tému), hodnotiteľ priradil hodnotenie zodpovedajúce úplne správnej odpovedi.
Referenčná úroveň	6 (úplne správna odpoveď) 1 (čiastočne správna odpoveď)

Plagát pre vedecký veľtrh: Uvol'nená položka č.2 (DT200Q02)

PISA 2022

?
◀ ▶

Plagát pre vedecký veľtrh
Otázka 2 / 2

Použi nástroje grafického editora na pravej strane a odpovedz na otázku v nasledujúcom textovom poli.

Vylepši plagát na pravej strane tak, aby súvisel s témou „Život v hlbokom vesmíre“. To, že tvoje vylepšenia by mali byť **originálne**, cháp tak, že to má byť spôsob vyjadrenia, ktorým by plagát zmenilo len veľmi málo ľudí. Uisti sa, že vo výslednom návrhu sa stále dá rozpoznať pôvodný návrh tohto plagátu.

Svoj návrh opíš jednou vetou v nasledujúcom poličku.

Chceli by sme ti odporučiť, aby si sa riešením tejto otázky zaoberal/-a najviac **5 minút**.

Opis

↓

Predvolené obrázky:



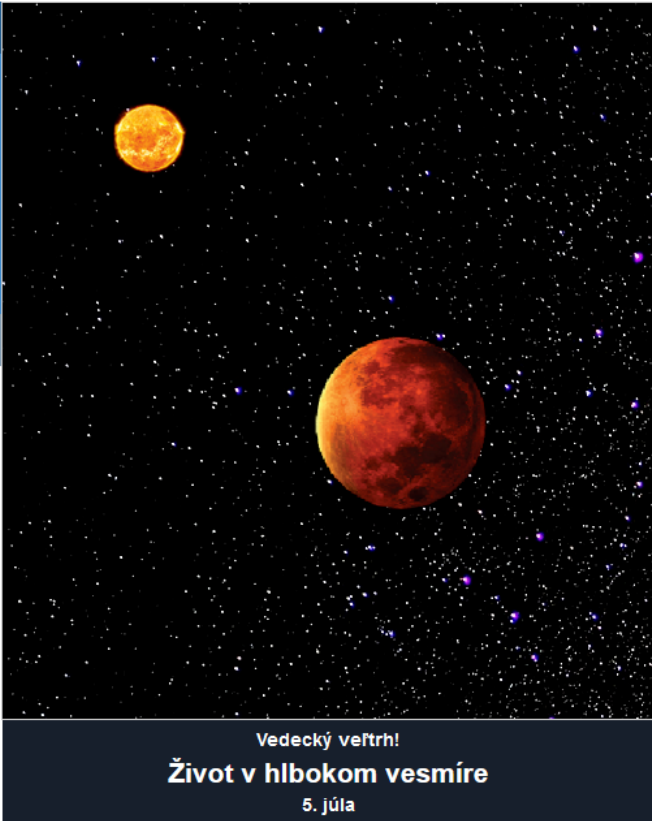












Názov úlohy – č. položky	Plagát pre vedecký veľtrh – DT200Q02
Prejav tvorivého myslenia	Grafický prejav
Proces tvorby nápadov	Prehodnotenie a vylepšenie nápadov
Typ položky	Položka s tvorbou odpovede – hodnotí sa skupinou expertov
Kritériá hodnotenia	Pre všetky položky, ktoré sa zameriavajú na proces prehodnotenia a vylepšenia nápadov definuje príručka pre hodnotiteľa bežné témy. Pre túto položku sú to tri bežné témy: Bežná téma 1: Doplnenie Zeme ako zástupcu života v hlbokom vesmíre; Bežná téma 2: Doplnenie rastlín alebo rastlinského (flóry) ako zástupcu života v hlbokom vesmíre; Bežná téma 3: Doplnenie prvkov, ktoré vyjadrujú život skúmaním vesmíru (ako napr. kozmonaut(i), vesmírna loď, dopravné prostriedky alebo umelé satelity). Primeraným odpovediam (nadväzujú na otázku a súvisia s témou), ktoré je možné identifikovať ak bežné, hodnotiteľ priradil hodnotenie zodpovedajúce čiastočne správnej odpovedi. Výnimkou boli prípady, ak žiak spracoval bežnú tému inovatívnym spôsobom. Primeraným odpovediam, ktoré boli vyhodnotené ako originálne (nejde o bežnú tému), hodnotiteľ priradil hodnotenie zodpovedajúce úplne správnej odpovedi.
Referenčná úroveň	6 (úplne správna odpoveď) 1 (čiastočne správna odpoveď)

PISA 2022 OBLASŤ TVORIVÉHO MYSLÉNIA

Úloha T200: Prístup do knižnice

Prístup do knižnice: Uvoľnená položka č.1 (DT500Q01)

[illegible]

Názov úlohy – č. položky	Prístup do knižnice – DT500Q01
Prejav tvorivého myslenia	Riešenie problémov v sociálnej oblasti
Proces tvorby nápadov	Vytváranie rôznych nápadov
Typ položky	Položka s tvorbou odpovede – hodnotí sa skupinou expertov
Kritériá hodnotenia	V tematickom okruhu Riešenie problémov v sociálnej oblasti sa môžu riešenia odlišovať dvomi spôsobmi: - na základe hlavného zamerania - riešenia, ktoré žiak v odpovedi uvedie, patria do odlišných kategórií alebo odlišných podkategórií (ako sú napríklad uvedené v nasledujúcej tabuľke, ale nie sú obmedzené iba týmto zoznamom), ALEBO - na základe spôsobu implementácie - v odpovedi, ktorú žiak uvedie, predstaví konkrétne odlišné postupy implementácie rovnakých alebo podobných riešení (ako napr. do odpovede zahŕnie odlišné nástroje, stratégie, ľudí, ktorí sa na riešení podieľajú atď.) Nasledujúci zoznam je príkladom kategórií a podkategórií pre túto položku: Kategória 1 – Úpravy knižnice Podkategória 1-1: Pridávanie rámp; Podkategória 1-2: Úprava schodiska; Podkategória 1-3: Dobudovanie výťahu; Podkategória 1-4: Knižnica má len jedno podlažie; Podkategória 1-5: Poličky v knižnici sú umiestnené nižšie; Podkategória 1-6: Knižnica má osobitné oddelenie pre ľudí na invalidnom vozíku. Kategória 2 – Prítomnosť asistentov pre ľudí na invalidnom vozíku (napr. personal alebo dobrovoľníci doručia

	materiály z knižne zákazníkom, alebo dopraví zákazníkov k materiálom v knižnici) ○ Podkategória 2-1: Najatť personál alebo získať dobrovoľníkov, ktorí by zákazníkom pomáhali získať materiály z knižnice a/alebo by doručili materiály z knižnice zákazníkom (nezahŕňa riešenia, ktoré nesúvisia so zlepšením prístupu do budovy knižnice a/alebo k jej službám pre ľudí na invalidnom vozíku, ako je napríklad kupovanie kníh od obchodníkov online); ○ Podkategória 2-2: Zabezpečiť personál alebo dobrovoľníkov, ktorí by zákazníkov premiestnili k materiálom. • Kategória 3 – Asistencia pomocou techniky (napr. pomoc s dosiahnutím materiálov, smerovanie zákazníkov alebo na vyžiadanie dodania materiálov) ○ Podkategória 3-1: Pomoc s dosiahnutím materiálov, na ktoré zákazníci nedosiahnu; ○ Podkategória 3-2: Pomoc s premiestnením zákazníkov tak, aby dosiahli na materiály; ○ Podkategória 3-3: Požiadatť o dodanie knižničných materiálov alebo o prístup k nim (nezahŕňa riešenia, ktoré nesúvisia so zlepšením prístupu do budovy knižnice a/alebo k jej službám pre ľudí na invalidnom vozíku, a/alebo príliš všeobecné riešenia, ako napríklad „používať elektronické čítačky“).
Referenčná úroveň	4 (úplne správna odpoveď) 2 (čiastočne správna odpoveď)

Prístup do knižnice – Uvoľnená položka č. 2 (DT500Q02)

PISA 2022

?
◀ ▶

Prístup do knižnice
Otázka 2 / 2

Napiš svoju odpoveď na otázku do nasledujúceho rámčeka.

Miestny výbor sa rozhodol, že zrealizujú nápad, ktorý hovorí o umiestnení rampy, takže ľudia na invalidnom vozíku budú mať prístup ku knihám vo všetkých úrovniach. Domnievajú sa však, že tento nápad sa dá vylepšiť.

Opiš **originálny** nápad vyjadrujúci úpravu rampy alebo jej doplnenie o taký prvok, ktorý by zlepšil prístup ľudí na invalidnom vozíku ku knihám v knižnici. To, že nápad by mal byť originálny, cháp tak, že má byť taký, ako by ho vymyslelo len veľmi málo ľudí.

Nápad na zlepšenie opiš v nasledujúcom rámčeku.

Nápad na zlepšenie

PRÍSTUP DO KNIŽNICE



Názov úlohy – č. položky	Prístup do knižnice – DT500Q02
Prejav tvorivého myslenia	Riešenie problémov v sociálnej oblasti
Proces tvorby nápadov	Prehodnotenie a vylepšenie nápadov
Typ položky	Položka s tvorbou odpovede – hodnotí sa skupinou expertov
Kritériá hodnotenia	Pre všetky položky, ktoré sa zameriavajú na proces prehodnotenia a vylepšenia nápadov definuje príručka pre hodnotiteľa bežné témy. Pre túto položku sú to dve bežné témy: Bežná téma 1: Automatizovať podlahu rampy tak, aby presunula zákazníkov na invalidnom vozíčku pomocou dopravného pásu; Bežná téma 2: Automatizovať rampu takým spôsobom, aby presúvala zákazníkov na invalidnom vozíku (tlačiacie a/alebo ťahacie zariadenia, rampy, ktoré presunú zákazníkov na iné miesto v knižnici atď.). Primeraným odpovediam (nadväzujú na otázku a súvisia s témou), ktoré je možné identifikovať ak bežné, hodnotiteľ priradil hodnotenie zodpovedajúce čiastočne správnej odpovedi. Výnimkou boli prípady, ak žiak spracoval bežnú tému inovatívnym spôsobom. Primeraným odpovediam, ktoré boli vyhodnotené ako originálne (nejde o bežnú tému), hodnotiteľ priradil hodnotenie zodpovedajúce úplne správnej odpovedi.
Referenčná úroveň	6 (úplne správna odpoveď) 5 (čiastočne správna odpoveď)

Úloha T400: Zachráňme včely

Zachráňme včely: Uvoľnená položka č. 1 (DT400Q02)

PISA 2022

?
◀
▶

Zachráňme včely
Otázka 2 / 3

Napiš svoju odpoveď do prvého rámečka alebo ju vyber z možností, ktoré máš k dispozícii na pravej strane.

Teraz ťa požiadame, aby si navrhol/navrhla **originálny** nápad, ktorým by dalo zvýšiť povedomie ľudí o tom, aké sú včely dôležité.

To, že nápad by mal byť originálny, cháp tak, že má byť taký, ako by ho vymyslelo len veľmi málo ľudí.

Buď napíš nový nápad, **ALEBO** vyber jeden z nápadov, ktoré si uviedol/uviedla v Otázke 1.



Vyber toto políčko a vpiš doň nový nápad

☐

ALEBO vyber jeden z nápadov, ktoré si uviedol/uviedla v Otázke 1

☐

<odpoveď žiaka z predchádzajúcej položky>

☐

<odpoveď žiaka z predchádzajúcej položky>

☐

<odpoveď žiaka z predchádzajúcej položky>

Názov úlohy – č. položky	Zachráňme včely – DT400Q02
Prejav tvorivého myslenia	Riešenie problémov v sociálnej oblasti
Proces tvorby nápadov	Vytváranie tvorivých nápadov
Typ položky	Položka s výberom odpovede, ktoré žiak uviedol v predchádzajúcej položke s voľnou odpoveďou alebo Položka s tvorbou odpovede – hodnotí sa skupinou expertov
Kritériá hodnotenia	Pre všetky položky, ktoré sa zameriavajú na proces vytvárania tvorivých nápadov definuje príručka pre hodnotiteľa bežné témy. Pre túto položku sú to tri bežné témy: Bežná téma 1: Metódy alebo obsah, ktoré môžu členovia krúžku využiť na ústnu komunikáciu týkajúcu sa dôležitosti včiel (táto téma zahŕňa riešenia, v ktorých niekto vysvetľuje, rozpráva, zdieľa informácie atď.); Bežná téma 2: Vytvoriť a/alebo prezentovať informácie vizuálne (napr. videá, plagáty alebo letáky); Bežná téma 3: Umožniť kontakt so životom včiel alebo pozorovanie života včiel. Primeraným odpovediam (nadväzujú na otázku a súvisia s témou), ktoré je možné identifikovať ak bežné, hodnotiteľ priradil hodnotenie zodpovedajúce čiastočne správnej odpovedi. Výnimkou boli prípady, ak žiak spracoval bežnú tému inovatívnym spôsobom. Primeraným odpovediam, ktoré boli vyhodnotené ako originálne (nejde o bežnú tému), hodnotiteľ priradil hodnotenie zodpovedajúce úplne správnej odpovedi.
Referenčná úroveň	5 (úplne správna odpoveď) 4 (čiastočne správna odpoveď)

Unit T630: Všetci v jednom aute

Všetci v jednom aute: Uvoľnená položka č. 1 (DT630Q01)

PISA 2022

?

◀

▶

Všetci v jednom aute
Otázka 1 / 1

Napiš svoju odpoveď na otázku do nasledujúceho rámčeka.

Si členom tímu hľadajúcim tvorivé riešenia problémov, ktorým čelia spoločenstvá po celom svete.

Niektoré krajiny podporujú spolujazdy komunity vodičov, tzv. „carpooling“ (ľudia, ktorí sa medzi sebou dohodnú, cestujú v jednom aute), a z toho vyplývajúce menšie znečistenie ovzdušia a zníženie počtu áut na ceste. Podpora krajín spočíva v poskytovaní zliav na pohonné látky a cestné poplatky pre ľudí, ktorí sú aktívnymi členmi komunity vodičov praktizujúcich spolujazdy. Vymysli **originálny** spôsob, ktorým by sa dala iniciatíva podporujúca spolujazdy komunity vodičov ďalej šíriť a vylepšiť.

Nápad na zlepšenie opíš v nasledujúcom rámčeku.

Nápad na zlepšenie

VŠETCI V JEDNOM AUTE



Názov úlohy – č. položky	Všetci v jednom aute – DT630Q01
Prejav tvorivého myslenia	Riešenie problémov v sociálnej oblasti
Proces tvorby nápadov	Prehodnotenie a vylepšenie nápadov
Typ položky	Položka s tvorbou odpovede – hodnotí sa skupinou expertov
Kritériá hodnotenia	Pre všetky položky, ktoré sa zameriavajú na proces prehodnotenia a vylepšenia nápadov definuje príručka pre hodnotiteľa bežné témy. Pre túto položku je to jedna bežná téma: Bežná téma 1: Zaviesť dodatočné finančné výhody (peňažné ceny, ALEBO zľavy na služby alebo predmety, iné než zľavy na pohonné látky alebo cestné poplatky); Primeraným odpovediam (nadväzujú na otázku a súvisia s témou), ktoré je možné identifikovať ak bežné, hodnotiteľ priradil hodnotenie zodpovedajúce čiastočne správnej odpovedi. Výnimkou boli prípady, ak žiak spracoval bežnú tému inovatívnym spôsobom. Primeraným odpovediam, ktoré boli vyhodnotené ako originálne (nejde o bežnú tému), hodnotiteľ priradil hodnotenie zodpovedajúce úplne správnej odpovedi.
Referenčná úroveň	5 (úplne správna odpoveď) 4 (čiastočne správna odpoveď)

Unit T690: Zachráňme rieku

Zachráňme rieku: Uvol'nená položka č. 1 (DT690Q01)

PISA 2022

?
◀
▶

Zachráňme rieku
Otázka 1 / 2

Použi nasledujúce informácie. Napiš svoje odpovede na otázku do rámečkov na pravej strane.

Laboratórny tím, ktorý tento problém skúma, odchytil žaby na dvoch miestach nachádzajúcich sa pozdĺž rieky. Na mieste, v ktorom rieka vyteká z mesta, je menej žiab, ako je obvyklé.

Ich hlavným predpokladom je zatiaľ to, že príčinou problému so žabami je znečistenie z tovární a fariem, ktoré sa nachádzajú v okolí. Šéf vedeckého tímu si však myslí, že problém mohol vzniknúť aj z iných dôvodov, ktoré nesúvisia so znečistením.

Opiš **2 rôzne nápady**, ktorými by sa dalo vysvetliť, prečo je na mieste, kde rieka vyteká z mesta, menej žiab. Tvoje nápady by mali byť vedecky prijateľné (t. j. dajú sa otestovať pomocou vedeckých metód) a mali by sa od seba čo najviac odlišovať.

Chceli by sme ti odporučiť, aby si sa riešením tejto otázky zaoberal/-a najviac **5 minút**.



Nápad č. 1

Nápad č. 2

Názov úlohy – č. položky	Zachráňme rieku – DT690Q01
Prejav tvorivého myslenia	Riešenie problémov v oblasti prírodných vied
Proces tvorby nápadov	Vytváranie rôznych nápadov
Typ položky	Položka s tvorbou odpovede – hodnotí sa skupinou expertov
Kritériá hodnotenia	V oblasti Riešenie problémov v oblasti prírodných vied sa môžu primerané predpoklady odlišovať dvomi spôsobmi: - na základe hlavného zamerania - hypotézy, ktoré žiak v odpovedi uvedie, patria do odlišných kategórií alebo do odlišných podkategórií dôvodov, prečo sa znížila populácia žiab (ako sú napríklad uvedené v nasledujúcej tabuľke, ale nie sú obmedzené iba týmto zoznamom), ALEBO - na základe spôsobu implementácie – hypotézy naznačujú konkrétne odlišné vplyvy, ktorými žiak vysvetlí, ako sa populácia žiab znížila, pričom hlavná príčina bude v oboch hypotézach rovnaká (napríklad dôvod, prečo je žiab menej, by mohol byť rovnaký, ale zníženie stavu mohlo byť spôsobené zvýšenou úmrtnosťou alebo zvýšenou migráciou žiab). Nasledujúci zoznam je príkladom kategórií a podkategórií pre túto položku: Kategória 1: Zmena vodného prostredia Podkategória 1-1: Zmeny v hladine vody; Podkategória 1-2: Zmeny v teplote vody. Kategória 2: Zmeny v živočíšstve, ktoré žije v okolí (nie zo strany človeka) Podkategória 2-1: Noví/ďalší predátori; Podkategória 2-2: Noví/ďalší konkurenti pri zháňaní potravy.

	• Kategória 3: Zmeny v lokálnej vegetácii (flóre) (potrava a prostredie) ○ Podkategória 3-1: Zmeny v dostupnosti potravy; ○ Podkategória 3-2: Zmeny v klíme, ktoré ovplyvňujú lokálnu vegetáciu (flóru); ○ Podkategória 3-3: Zásahy človeka, ktoré ovplyvňujú lokálnu vegetáciu (flóru). • Kategória 4: Zmena v samotných žabách (napr. infekcie, choroby, mutácie) ○ Podkategória 4-1: Infekcia alebo choroba; ○ Podkategória 4-2: Mutácia. • Kategória 5: Zmeny týkajúce sa činnosti človeka (napr. hluk, pôdne vibrácie, alebo odchyt žiab ľuďmi) ○ Podkategória 5-1: Zmena hlučnosti; ○ Podkategória 5-2: Nadmerné pôdne vibrácie; ○ Podkategória 5-3: Chytanie alebo premiestňovanie žiab z rieky.
Referenčná úroveň	5 (úplne správna odpoveď)

Zachráňme rieku: Uvoľnená položka č. 2 (DT690Q02)

PISA 2022

Zachráňme rieku
Otázka 2 / 2

Použi informácie na pravej strane. Napiš svoju odpoveď na otázku do nasledujúceho rámčeka.

Laboratórny tím sa rozhodol, že urobí experiment, ktorým otestuje, či je príčinou problému so žabami znečistenie z tovární. Experiment, ktorý navrhli, je uvedený na pravej strane.

Porozmýšľaj nad spôsobom, ako vylepiť tento exeperiment tak, aby bol **originálny**, teda taký, o akom by uvažovalo len veľmi málo ľudí. Tvoj nápad by mal tímu pomôcť získať presvedčivejší dôkaz o tom, či je chemické znečistenie príčinou problému so žabami.

Svoj nápad na vylepšenie experimentu opíš v nasledujúcom rámciku.

Nápad na vylepšenie experimentu

ZACHRÁŇME RIEKU

Urobiť test na prítomnosť chemikálií vo vode odobranej z tých častí rieky, ktoré sú najbližšie k farmám a továrňam.

Názov úlohy – č. položky	Zachráňme riekú – DT690Q02
Prejav tvorivého myslenia	Riešenie problémov v oblasti prírodných vied
Proces tvorby nápadov	Prehodnotenie a vylepšenie nápadov
Typ položky	Položka s tvorbou odpovede – hodnotí sa skupinou expertov
Kritériá hodnotenia	Pre všetky položky, ktoré sa zameriavajú na proces prehodnotenia a vylepšenia nápadov definuje príručka pre hodnotiteľa bežné témy. Pre túto položku sú to tri bežné témy: • Bežná téma 1: Urobiť testy vody s využitím konkrétnej metódy na určenie prítomnosti chemikálií alebo znečistenia; • Bežná téma 2: Urobiť testy na žabách na prítomnosť chemikálií v ich telách alebo na ich povrchu; • Bežná téma 3: Zaviesť v experimente kontrolu, takže výsledky zo vzoriek, na ktoré majú vplyv továrne, sa môžu porovnať s výsledkami, kde nie je jednou z premenných znečistenie z tovární a fariem (napr. kontrolná vzorka žiab, ktoré neboli ovplyvnené znečistením z fariem a tovární, alebo kontrolná vzorka vody, ktorá nie je znečistená farmami a továrňami).
Referenčná úroveň	6 (úplne správna odpoveď) 4 (čiastočne správna odpoveď)