

Uvoľnené úlohy

TIMSS 2023

Matematika

Upozornenie: Tieto úlohy sú určené len na nekomerčné vzdelávacie alebo výskumné účely. Na ich použitie v testovacích alebo výučbových materiáloch je potrebný predchádzajúci písomný súhlas IEA. Pri každom použití týchto materiálov musí byť výslovne uvedený IEA copyright a jasne uvedené, že každé ďalšie použitie musí byť znovu schválené IEA. Ak chcete úlohy ďalej používať vyplňte požadovaný formulár **IEA Permission Request Form** (<https://www.iea.nl/data-tools/permission-request-guidelines>).

Zdroj: von Davier, M., Kennedy, A., Reynolds, K., Fishbein, B., Khorramdel, L., Aldrich, C., Bookbinder, A., Bezirhan, U., & Yin, L. (2024). *TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science*. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. <https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.timss.rs6460>

475 bodov Priemerná medzinárodná úroveň¹

Doplň výpočty, aby boli správne.

Presuň do každého políčka jednu kartu s číslom.



$$5 + \boxed{8} \text{ je viac ako } 12.$$

$$20 - \boxed{3} \text{ je viac ako } 15.$$

Obsahová oblasť: čísla

Kognitívna oblasť: aplikácia

Popis: Identifikovať chýbajúce číslo v dvoch nerovniciach.




Počet bodov: obe chýbajúce čísla správne určené (1 bod)

¹ Červenou je v každej úlohe uvedený príklad žiackej odpovede, ktorý zodpovedá kritériám správnej odpovede.

475 bodov

Priemerná medzinárodná úroveň

Žiaci v triede vyrábali tri rôzne origami zvieratá z modrého, červeného a žltého papiera. Tabuľka ukazuje počet zvierat, ktoré vyrobili z každej farby papiera.

zvíra	farba papiera		
	modrá	červená	žltá
 korytnačka	8	4	3
 žirafa	3	2	10
 ryba	10	6	11

Doplň tabuľku vyriešením tohto hlavolamu:

- Modrých rýb je rovnaký počet ako žltých žiráf.
- Červených rýb je rovnaký počet ako ďalších dvoch červených zvierat spolu.
- Celkovo je 24 žltých zvierat.

Obsahová oblasť: zobrazovanie údajov

Kognitívna oblasť: aplikácia

Popis: Určiť tri chýbajúce hodnoty v tabuľke.

Počet bodov: Určí tri chýbajúce hodnoty v tabuľke (2 body)

Určí jednu alebo dve z troch chýbajúcich hodnôt v tabuľke (1 bod)

550 bodov

Vysoká medzinárodná úroveň

Marek a Kornel sa hrajú hru, v ktorej sa používa týchto 8 kariet.



Karty položia na stôl číslom dolu, takže čísla nevidno. Potom si každý hráč zoberie 2 karty. Víťazom je hráč, ktorý má väčší súčet.

Marek si zobral kartu 8 a kartu 2. Súčet je 10.

Kornel si ako prvú zobral kartu 4.

Môže Kornel hru vyhrať?

(Kliknutím označ jednu možnosť.)

áno

nie

Vysvetli svoju odpoveď.

vyberie si 7 alebo 8

Obsahová oblasť: čísla

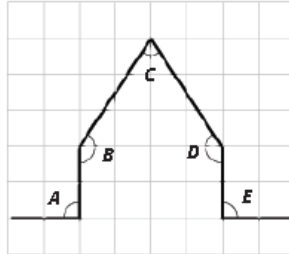
Kognitívna oblasť: uvažovanie

Popis: Vyriešiť slovnú úlohu v novej situácii, ktorá zahŕňa sčítanie a porovnávanie prirodzených čísel a odôvodniť odpoveď.

Počet bodov: označí áno a správne odôvodní (1bod)

550 bodov

Vysoká medzinárodná úroveň



Urči typ každého uhla na obrázku. Svoje odpovede zapiš do tabuľky.

Uhol A je už určený.

	pravý uhol	uhol menší ako pravý uhol	uhol väčší ako pravý uhol
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Obsahová oblasť: geometrické útvary a meranie

Kognitívna oblasť: poznatky

Popis: Určiť typy uhlov na obrázku.

Počet bodov: všetky uhly správne priradené (1 bod)

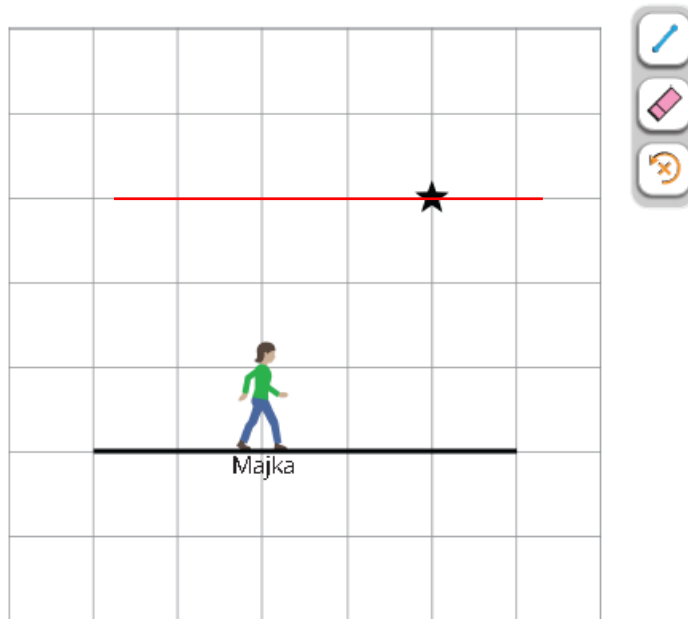
625 bodov

Najvyššia medzinárodná úroveň

Majka kráča po chodníku v parku.

V parku je ďalší chodník, ktorý je **rovnobežný** s Majkiným chodníkom a prechádza cez ★ .

Nakresli tento chodník.



Obsahová oblasť: geometrické útvary a meranie

Kognitívna oblasť: aplikácia

Popis: Nakresliť čiaru v štvorcovej sieti, ktorá je rovnobežná s danou čiarou a prechádza zadaným bodom.

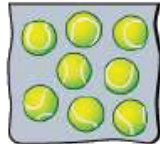
Počet bodov: správne nakreslená rovnobežná čiara (1 bod)

625 bodov

Najvyššia medzinárodná úroveň

Športový tréner potrebuje dať 40 tenisových loptičiek a 10 futbalových lôpt do tašiek.

Do každej tašky sa zmestí **bud'** 8 tenisových loptičiek, **alebo** 2 futbalové lopty.



alebo



Ako môže športový tréner vypočítať, koľko tašiek bude celkovo potrebovať?

- A $40 + (10 : 2)$
- B $(40 : 2) + (10 : 8)$
- C $(40 + 8) : (10 + 2)$
- D $(40 : 8) + (10 : 2)$

Obsahová oblasť: čísla

Kognitívna oblasť: aplikácia

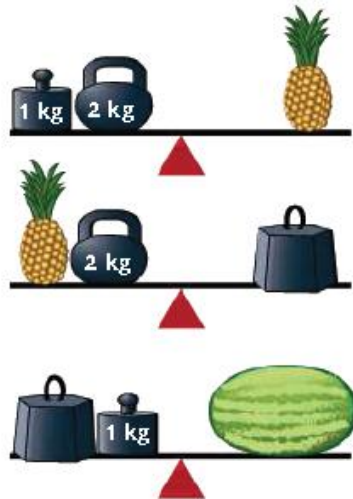
Popis: Identifikovať správny výraz s delením a sčítaním, ktorý predstavuje danú situáciu.

Počet bodov: správna odpoveď D (1 bod)

625 bodov

Najvyššia medzinárodná úroveň

Na každej váhe predmety vľavo vážia rovnako ako predmety vpravo.



Kol'ko váži  ?

- A 3 kg
- B 4 kg
- C 5 kg
- D 6 kg

Obsahová oblasť: geometrické útvary a meranie

Kognitívna oblasť: uvažovanie

Popis: Určiť hmotnosť predmetu na základe postupnosti troch zobrazených váh.

Počet bodov: správna odpoveď D (1 bod)