

Identifikačný štítok

TIMSS 2011

Zošíť

2

4. ročník

Národný ústav certifikovaných meraní vzdelávania
Pluhová 8, 831 03 Bratislava



© IEA, 2011

TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education, Boston College



Európska únia
Európsky sociálny fond

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/
Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ



Všeobecné pokyny

V tomto teste budete odpovedať na otázky z matematiky a prírodovedy. Niektoré otázky sa vám budú zdať ľahké, niektoré otázky zasa ťažké. Pokúste sa odpovedať na všetky z nich.

Pri niektorých otázkach si vyberiete z ponúkaných možností tú, ktorú pokladáte za správnu a vyplníte krúžok vedľa nej. Príklad č. 1 ukazuje takýto typ otázky s vyplneným krúžkom vedľa správnej odpovede.

Príklad 1

Koľko minút má hodina?

- ☐ (A) 12
- ☐ (B) 24
- ☒ (C) 60
- ☐ (D) 120

Krúžok s písmenom „C“ je vyplnený, pretože hodina má 60 minút. Ak si nie ste istí správnou odpoveďou, vyplňte krúžok pri odpovedi, ktorú pokladáte za najlepšiu, a pokračujte ďalšou otázkou.

Ak sa rozhodnete svoju odpoveď zmeniť, preškrtnite vyplnený krúžok písmenom X, takto: ~~⊗~~. Potom vyplňte krúžok pri novej správnej odpovedi, tak ako to vidíte v príklade č. 2.

Príklad 2

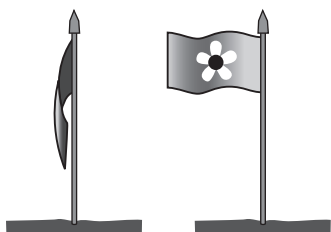
Koľko minút má hodina?

- ☒ ~~⊗~~ (A) 12
- ☐ (B) 24
- ☐ (C) 60
- ☐ (D) 120

Všeobecné pokyny (pokračovanie)

Pri niektorých otázkach musíte svoju odpoveď napísať na určené prázdne miesto pod otázkou. Na otázky odpovedáte buď vetami, kresbami alebo číslami. V príklade č. 3 vidíte ukážku takejto otázky.

V Jankovej záhrade je vlajka. Niekedy visí zo žrde a niekedy veje, ako vidíš na obrázku.



Čo spôsobuje, že vlajka veje?

Vietor spôsobuje, že vlajka veje.

Príklad 3

Aby ste dosiahli plný počet bodov, pri niektorých otázkach z prírodovedy budete musieť svoje odpovede vysvetliť, alebo pri matematických úlohách ukázať okrem výsledku aj výpočet. Snažte sa, aby úprava vašich odpovedí bola čo najúhladnejšia, najčitateľnejšia a aby matematické odpovede boli čo najjednoduchšie. V prípade úloh súvisiacich s peniazmi predpokladajte, že ste v krajine, kde sa ako platidlo používa „zed“ (ako napr. euro).

Pri otázkach vyžadujúcich písanie odpovede dbajte na to, aby vaše písmo bolo čitateľné. Pozorne si premyslite každú z otázok a snažte sa na ne odpovedať čo najúplnejšie. Ak si nie ste istí správnou odpoveďou, napíšte odpoveď, ktorú pokladáte za najlepšiu, a pokračujte ďalšou otázkou.

Na riešenie prvej časti testu budete mať 36 minút. Po prvej časti budete mať krátku prestávku, po ktorej nasleduje druhá časť testu. Na riešenie druhej časti budete mať rovnako 36 minút. Pri riešení úloh nie je dovolené používať kalkulačku.

Pokyny pre 1. časť

Každú otázku si poriadne prečítajte a odpovedzte na ňu čo najlepšie. Ak si nie ste istí správnou odpoveďou, vyberte si alebo napíšte odpoveď, ktorú pokladáte za najlepšiu, a pokračujte ďalšou otázkou v teste.

Na riešenie tejto časti máte 36 minút.

Nezačínajte pracovať, kým nedostanete pokyn.

1

V tabuľke sú uvedené tri funkcie, ktoré vykonávajú časti ľudského tela.

Napiš meno časti tela vedľa jej funkcie. Prvá je už doplnená.

Funkcia	Časť tela
Je oporou tela	Kostra
Pumpuje krv po celom tele	
Používa sa na myslenie	

S051057

S02_01

10

70

71

79

99

2

Ježko je malý živočích s pichliačmi. Ak sa bojí, skrúti sa do kľbka.



Ako toto správanie pomáha ježkovi?

- (A) Ježko sa môže rýchlo odkotúľať preč.
- (B) Ježko vyzerá väčší, keď je skrútený.
- (C) Ježka je ťažšie zbadáť, keď je v kľbku.
- (D) Mäkké časti ježkovho tela sú chránené.

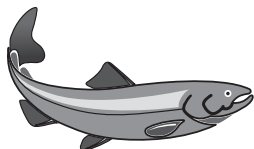
S051032

S02_02

3

Ktorý zo živočíchov uvedených dole má chrbticu?

Vyplň jeden krúžok pri **každom** živočíchovi. Jeden je už označený.

Živočích	Má chrbticu	
	Áno	Nie
	volavka ----- ● -----	(B)
	pavúk ----- (A) -----	(B)
	krab ----- (A) -----	(B)
	ryba ----- (A) -----	(B)
	lev ----- (A) -----	(B)

S051049

4

Prečo sú mnohé púštne živočíchy aktívnejšie v noci?

- Ⓐ V noci je suchšie.
- Ⓑ V noci je chladnejšie.
- Ⓒ V noci je menej nebezpečne.
- Ⓓ V noci je menej veterno.

S051033

S02_04

5

Hugo vyrastie za mesiac o dva centimetre.

Prečo je konzumovanie jedla, ktoré obsahuje vápnik, dôležité pre Hugov rast?

S051173

S02_05

Ⓐ
Ⓑ
Ⓒ
Ⓓ

6

Voda, ľad a para majú rôznu teplotu.

Aké je ich poradie od najchladnejšieho po najhorúcejšie?

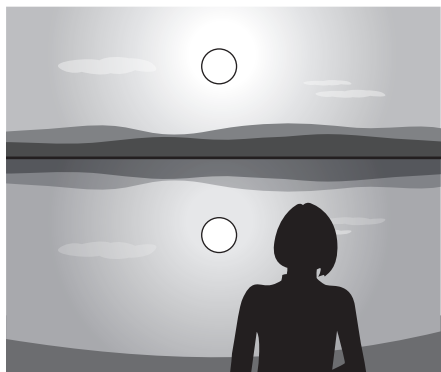
- Ⓐ ľad, voda, para
- Ⓑ ľad, para, voda
- Ⓒ para, ľad, voda
- Ⓓ para, voda, ľad

S051086

S02_06

7

Alica pozoruje východ slnka na druhej strane pokojného jazera. Vidí slnko na oblohe a slnko v jazere tak, ako je to znázornené na obrázku.

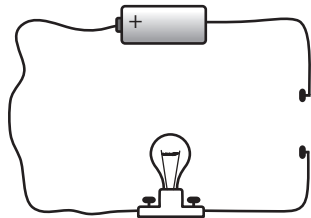


Prečo Alica vidí slnko v jazere?

- Ⓐ Slnčné svetlo zohrieva tú časť jazera.
- Ⓑ Obloha šíri slnečné svetlo po jazere.
- Ⓒ Slnčné svetlo sa odráža od vody v jazere.
- Ⓓ Mraky odrážajú slnečné svetlo do jazera.

8

Gregor pospájal batériu, žiarovku a vodič, ako je to znázornené na obrázku.



Bude žiarovka svietiť?

(Označ jednu možnosť.)

☐ Áno

☐ Nie

Svoju odpoveď zdôvodni.

10 11

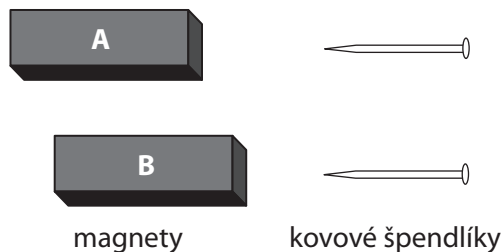
79

99

9

Beáta má dva magnety (A a B) a dva rovnaké kovové špendlíky.

Posúva magnet A po stole dovtedy, kým kovový špendlík nezačne byť priťahovaný k magnetu. Posúva magnet B po stole dovtedy, kým kovový špendlík nezačne byť priťahovaný k magnetu.



Zistí, že magnet A priťahuje kovový špendlík zo vzdialenosti 15 cm a magnet B priťahuje kovový špendlík zo vzdialenosti 10 cm.

Štefan tvrdí, že obidva magnety sú rovnako silné.

Súhlasíš?

(Označ jednu možnosť.)

☐ Áno

☐ Nie

Svoju odpoveď zdôvodni.

10 11
79
99

10

Marek sa hojďá na hojdačke so svojou sestrou Kamilou a potom so svojim bratom Ľubošom. Marek váži rovnako ako Kamila, ale Ľuboš váži dvakrát viac ako Marek.



Marek

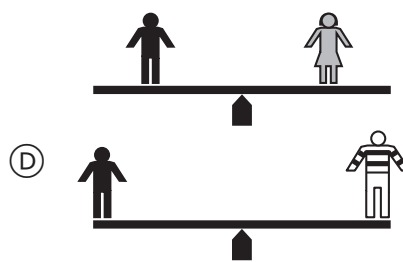
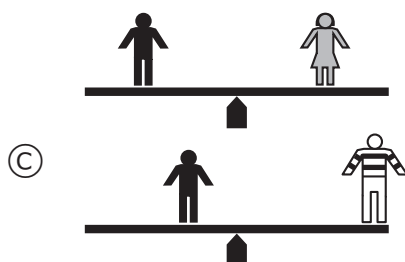
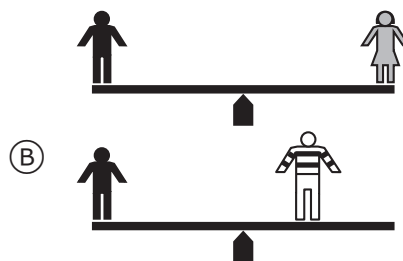
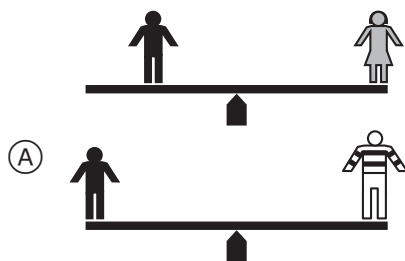


Kamila



Ľuboš

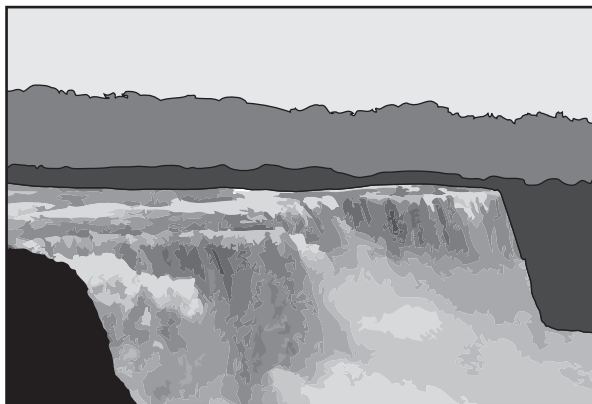
Ktorý obrázok znázorňuje, kde by mali deti sedieť, aby Marek dokázal udržať rovnováhu s Kamilou a potom s Ľubošom?



S051071

11

Rieka, ktorá tečie nad vodopádom má veľa energie.



Ktoré z nasledujúceho je vytvorené energiou vodopádu?

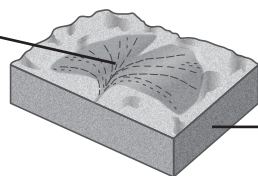
- Ⓐ horúca voda
- Ⓑ solárna energia
- Ⓒ elektrina
- Ⓓ pitná voda

S051100

12

Listový útvar v skale pochádza z rastliny, ktorá rástla pred mnohými rokmi.

listový útvar



skala

Pred koľkými rokmi rástla táto rastlina?

- Ⓐ pred rokom
- Ⓑ pred sto rokmi
- Ⓒ pred tisíc rokmi
- Ⓓ pred miliónom rokov

S051156

13

Na obrázku je plávajúca loď.



Ktorá sila umožňuje pohyb lode?

- Ⓐ gravitácia
- Ⓑ vietor
- Ⓒ trenie
- Ⓓ magnetizmus

S041117

14

Ktoré dva objekty produkujú svoje vlastné svetlo?

- Ⓐ sviečka a mesiac
- Ⓑ mesiac a zrkadlo
- Ⓒ slnko a sviečka
- Ⓓ zrkadlo a slnko

S041120

15

Na obrázku je jazierko.



Podľa tohto obrázku vpíš do prázdnych miest dole tri živé a tri neživé prírodniny.

Živé prírodniny

1.

2.

3.

Neživé prírodniny

1.

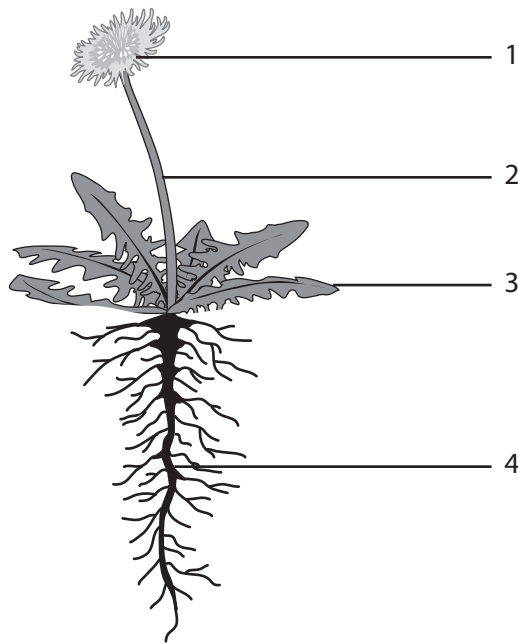
2.

3.

(10)
(79)
(99)

16

Na obrázku je kvitnúca rastlina. Štyri časti rastliny sú očíslované.



V tabuľke pomenuj každú označenú časť rastliny a napíš jej funkciu.

Číslo časti	Názov	Funkcia
1		
2		
3		
4		

(20) (21)
(10)
(70) (79)
(99)

S041224

17

V ktorej skupine živočíchov sú LEN plazy?

- (A) jašterica, žaba, had
- (B) korytnačka, jašterica, krokodíl
- (C) chobotnica, slimák, korytnačka
- (D) krab, dážďovka, had

S041163

18



Obrázok zobrazuje dva spôsoby dopravy po meste.

Ktorý spôsob dopravy je lepší pre životné prostredie?

(Označ jednu možnosť.)

- ☐ Bicykel
- ☐ Motocykel

Svoju odpoveď zdôvodni.

S041039

(10)
(70) (79)
(99)

19

Niektoré rastliny majú plody, ako napríklad jablká.

Aká je jedna funkcia plodov?

- Ⓐ Chránia semená.
- Ⓑ Vytvárajú výživu pre semená.
- Ⓒ Zabraňujú rozptylu semien.
- Ⓓ Ukladajú vodu na klíčenie semien.

S041014

20

Akým spôsobom sa môže preniesť chrípka z človeka na človeka?

- Ⓙ ⓫ ⓭
- ⓪ ⓬
- ⓫

S041181

21

Ako pomáha sťahovanie vtákom, aby prežili?

- Ⓙ ⓫
- ⓪
- ⓫

S041174

22

V tabuľke sú uvedené vlastnosti dvoch látok.

Vlastnosti 1. látky	Vlastnosti 2. látky
dobře vedie teplo	slabo vedie teplo
pevná	pevná
nerozpustná vo vode	rozpustná vo vode
príťahovaná magnetmi	nepríťahovaná magnetmi

Ktoré tvrdenie o 1. a 2. látke je pravdepodobne **najviac** pravdivé?

- (A) 1. látka je sklo a 2. látka je hlina.
- (B) 1. látka je meď a 2. látka je drevo.
- (C) 1. látka je železo a 2. látka je cukor.
- (D) 1. látka je korok a 2. látka je zlato.

S041049

23

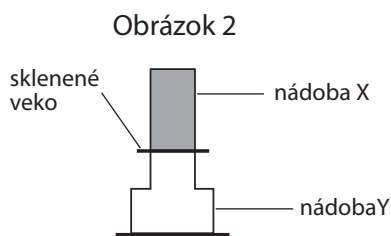
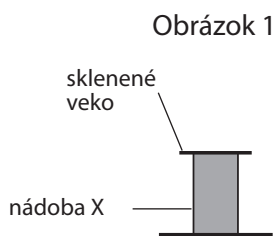
Ako často sa Zem otočí okolo svojej osi?

- (A) raz za 12 hodín
- (B) raz za 24 hodín
- (C) raz za mesiac
- (D) raz za rok

S041208

24

Na Obrázku 1 je nádoba X naplnená látkou, ktorá môže byť pevná, kvapalná alebo plynná. Nádobu X sme prikryli skleneným vekom a potom položili hore dnom na prázdnu nádobu Y, ako je to nakreslené na Obrázok 2.

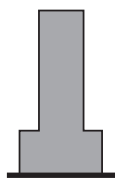


Sklenené veko sme odstránili.

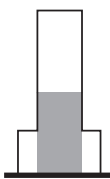
Ktorý z dolných obrázkov ukazuje, čo v nádobe uvidíme, ak sa v nádobe X nachádza plyn?

(Označ jednu možnosť.)

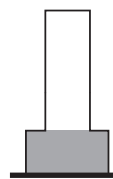
☐ Obrázok 3



☐ Obrázok 4



☐ Obrázok 5

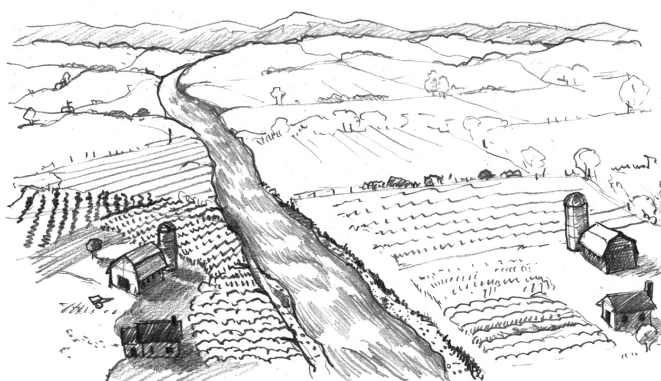


Svoju odpoveď zdôvodni.

10
70 71 72 79
99

25

Na obrázku je rieka tečúca cez nížinu.



Pôda sa obrába na nížine a blízko brehu rieky.

Obrábanie pôdy pri rieke má svoje výhody aj nevýhody.

A. Opíš jednu **výhodu**.

10
79
99

B. Opíš jednu **nevýhodu**.

10
79
99



**Nezačínajte pracovať na 2. časti,
kým nedostanete pokyn.**

Ak ste dokončili 1. časť skôr, než vám vypršal čas, môžete sa k nej vrátiť a skontrolovať si odpovede.

Pokyny pre 2. časť

V 2. časti budete odpovedať na ďalšie otázky z oblasti matematiky a prírodovedy. Na riešenie tejto časti budete mať 36 minút.

Každú otázku si poriadne prečítajte a odpovedzte na ňu čo najlepšie. Ak si nie ste istí správnou odpoveďou, vyberte si alebo napíšte odpoveď, ktorú pokladáte za najlepšiu a pokračujte ďalšou otázkou.

Nezačínajte pracovať, kým nedostanete pokyn.

26

Dušan najskôr cestoval 4,8 km autom a potom cestoval 1,5 km autobusom.
Ako ďaleko Dušan cestoval?

- Ⓐ 6,3 km
- Ⓑ 5,8 km
- Ⓒ 5,13 km
- Ⓓ 4,95 km

M051305

27

Ktorý zlomok sa **nerovná** ostatným?

- Ⓐ $\frac{1}{2}$
- Ⓑ $\frac{4}{8}$
- Ⓒ $\frac{2}{4}$
- Ⓓ $\frac{2}{8}$

M051091

28

Mužstvá vo futbalovom turnaji dostanú:

3 body za víťazstvo

1 bod za remízu

0 bodov za prehru

Zedland má 11 bodov.

Aký je **najmenší** počet zápasov, ktoré mohol Zedland odohrať?

Odpoveď: _____

M051001

Ⓙ
79
99

29

Mária vyšla z mesta Adamovo a išla rovnakou rýchlosťou 2 hodiny.
Prišla k tejto značke.



Mária pokračovala v jazde rovnakou rýchlosťou do mesta Bohdanovo.
Koľko hodín jej bude trvať jazda od značky do mesta Bohdanovo?

- Ⓐ $1\frac{1}{2}$ hodiny
- Ⓑ 2 hodiny
- Ⓒ 3 hodiny
- Ⓓ $3\frac{1}{2}$ hodiny

30

M051203

$$23 \cdot 19 =$$

Odpoveď: _____

M02_05

10

79

99

31

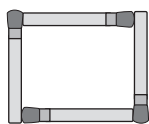
M051601

Lukáš má vytvoriť zo zápaličiek obrazce 1 až 4.

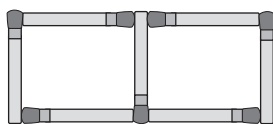
Obrazce 1, 2, a 3 sú ukázané nižšie.

Na vytvorenie 1. obrazca potreboval štyri zápalky, na vytvorenie 2. obrazca sedem zápaličiek a na vytvorenie 3. obrazca desať zápaličiek.

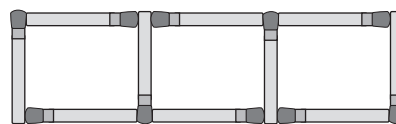
Zakaždým použil rovnaké pravidlo na vytvorenie ďalšieho obrazca v rade.



1



2



3

Koľko zápaličiek bude potrebovať na vytvorenie 4. obrazca?

Odpoveď: _____

M02_06

10

70

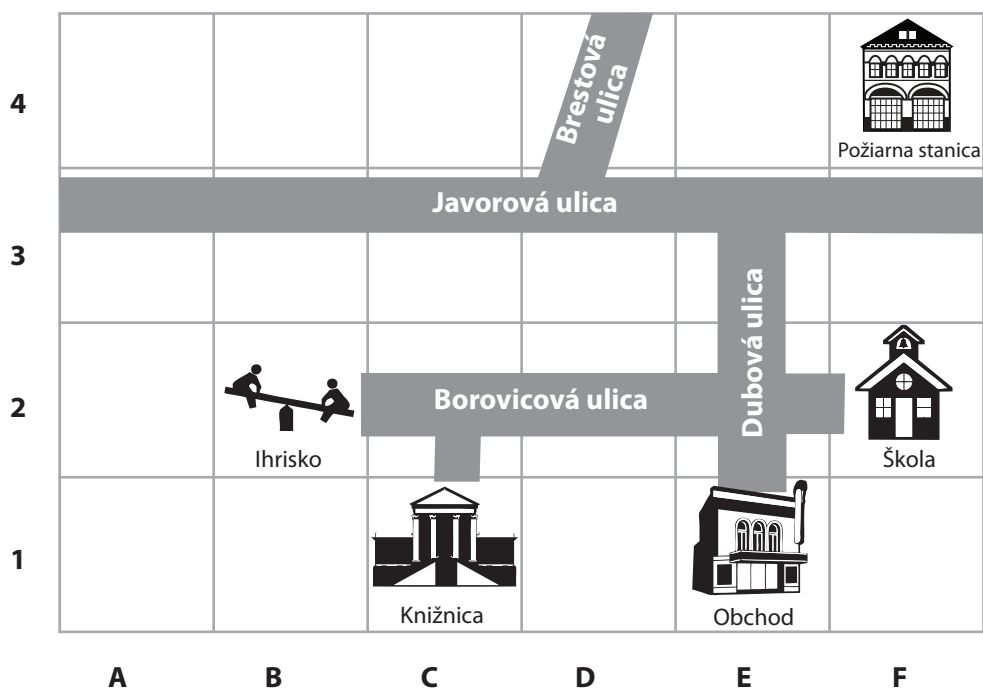
79

99

A. Do tabuľky doplň polohu uvedených miest.

Poloha prvého miesta je už doplnená.

Miesto	Štvorcová sieť
Ihrisko	B2
Škola	
Roh Javorovej a Dubovej ulice	



B. Tomáš býva v dome, ktorý sa nachádza na políčku C4. Nakresli X do políčka a vyznač tak miesto, na ktorom býva Tomáš.

33

Jurko má nakresliť jeden útvar.

Útvar musí mať 5 strán.

Útvar musí byť súmerný podľa jednej osi.

Jurko začal kresliť útvar.

Dokonči Jurkov útvar.



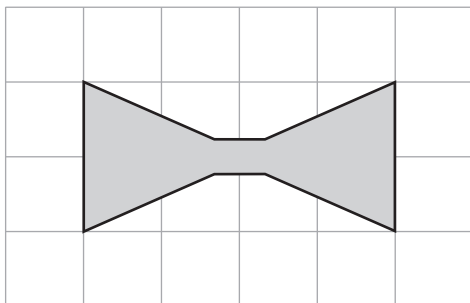
M051015

10 11

79

99

34



Kolko osí súmernosti má tento obrazec?

- (A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4

M051123

35

Oblíbené příchute zmrzliny

Príchut'	Počet detí
Vanilková	  
Čokoládová	
Jahodová	 
Citrónová	   

 znamená
4 deti

Kolko detí si zvolilo vanilkovú za svoju obľúbenú príchut'?

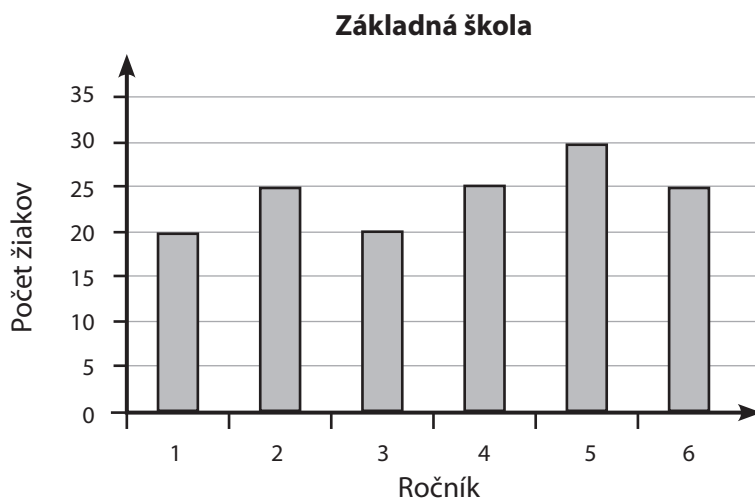
Odpoveď: _____

(10)
(70) (79)
(99)

M051109

36

Graf znázorňuje počet žiakov v každom ročníku „Základnej školy”.



V „Základnej škole” by mohlo navštevovať každý ročník 30 žiakov.

Koľko ďalších žiakov by ešte mohlo navštevovať školu?

- (A) 20
- (B) 25
- (C) 30
- (D) 35

37

V ktorom čísle má číslica 8 hodnotu 800?

- Ⓐ 1 468
- Ⓑ 2 587
- Ⓒ 3 809
- Ⓓ 8 634

M041010

38

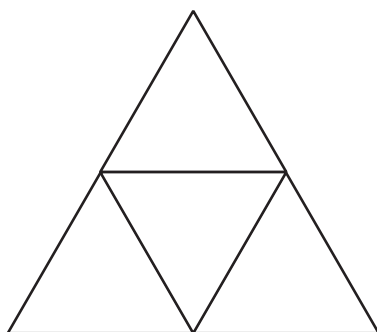
Farba sa predáva v 5 - litrových plechovkách. Milan potrebuje 37 litrov farby. Koľko plechoviek musí kúpiť?

- Ⓐ 5
- Ⓑ 6
- Ⓒ 7
- Ⓓ 8

M041098

39

Vyfarbi $\frac{1}{2}$ veľkého trojuholníka.



M041064

10 11
70 79
99

40

Anička má tieto kartičky s číslami.

1

8

6

5

2

Ktoré je najmenšie trojciferné číslo, ktoré môže ukázať pomocou týchto kartičiek?

Každú kartičku môže Anička použiť len raz.

Odpoveď: _____

M041003

(10)
(79)
(99)

41

Napíš číslo, ktoré je väčšie ako číslo 5 a menšie ako číslo 6.

Odpoveď: _____

M041104

(10) (11)
(79)
(99)

42

Tomáš zjedol $\frac{1}{2}$ z koláča a Táňa zjedla $\frac{1}{4}$ z koláča. Akú časť koláča zjedli spolu?

Odpoveď: _____

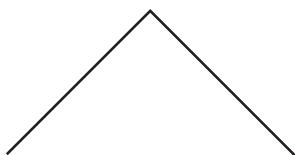
M041299

(10)
(70) (79)
(99)

43

Jeden z týchto uhlov je pravý uhol. Ktorý to je?

Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



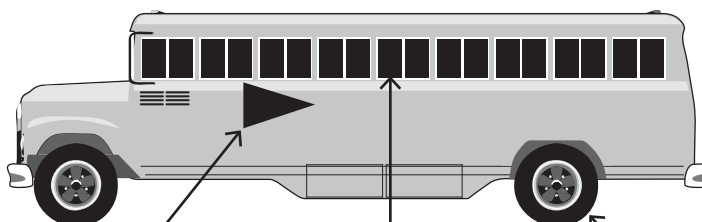
Ⓓ



M041329

44

Na prázdne miesta napíš názvy útvarov A, B, a C.



A _____

B _____

C _____

20

10

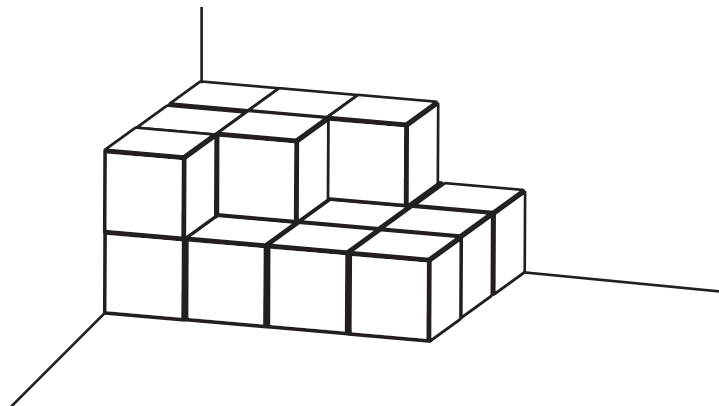
70

79

99

M041143

45

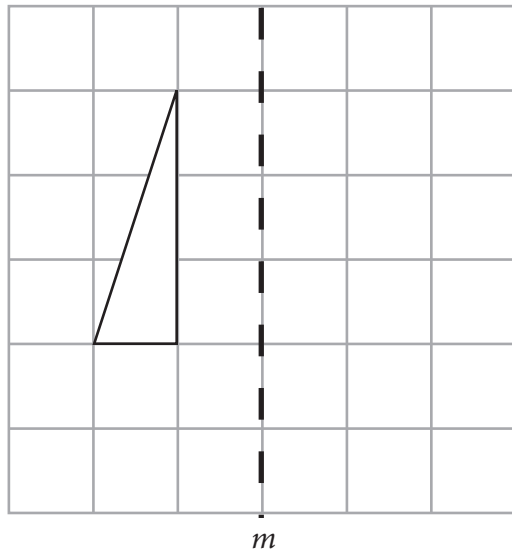


Anna uložila škatule do rohu izby. Všetky škatule majú rovnakú veľkosť. Koľko škatúl uložila?

- (A) 25
- (B) 19
- (C) 18
- (D) 13

M041158

46



Nakresli obraz trojuholníka. Priamka m je os súmernosti.

- (10)
- (79)
- (99)

M041328

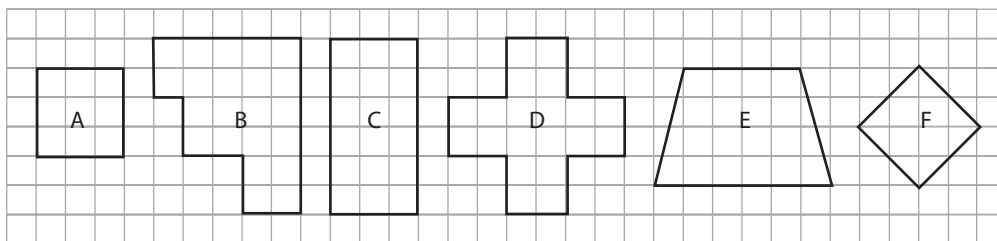
47

Školské ihrisko má tvar štvorca. Dĺžka ihriska je 100 metrov. Lenka prešla po celom obvode ihriska. Akú vzdialenosť prešla?

- (A) 100 metrov
- (B) 200 metrov
- (C) 400 metrov
- (D) 10 000 metrov

M041155

48



Milan použil na usporiadanie daných útvarov tabuľku.

Napiš písmeno všetkých útvarov na správne miesto do tabuľky.

Útvar A je už zapísaný v tabuľke.

	Má 4 strany	Nemá 4 strany
Všetky strany majú rovnakú veľkosť	A	
Všetky strany NEMAJÚ rovnakú veľkosť		

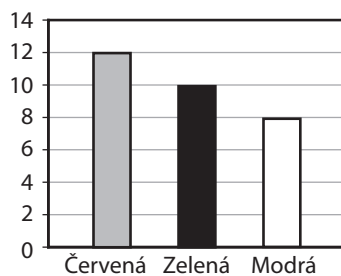
(20)
(10)
(79)
(99)

M041284

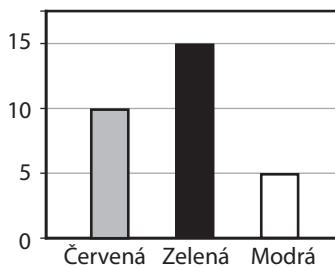
49

Michal urobil prieskum o obľúbených farbách žiakov zo 4 tried.

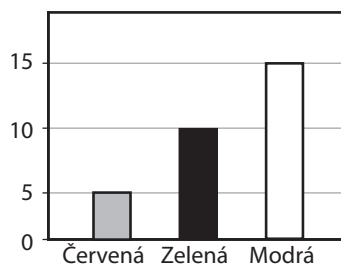
1. trieda



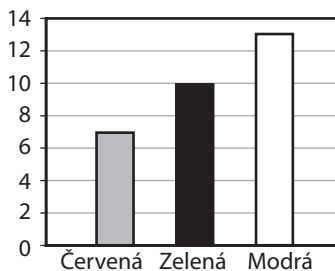
2. trieda



3. trieda



4. trieda



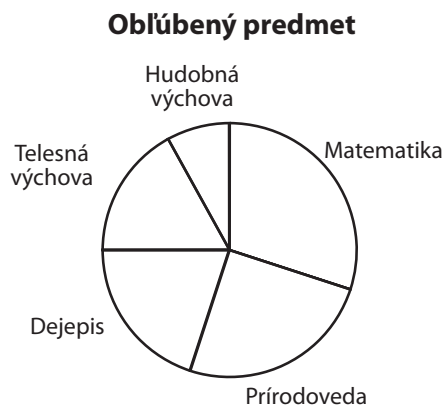
V ktorej triede si najmenej žiakov vybralo modrú farbu?

- (A) 1. trieda
- (B) 2. trieda
- (C) 3. trieda
- (D) 4. trieda

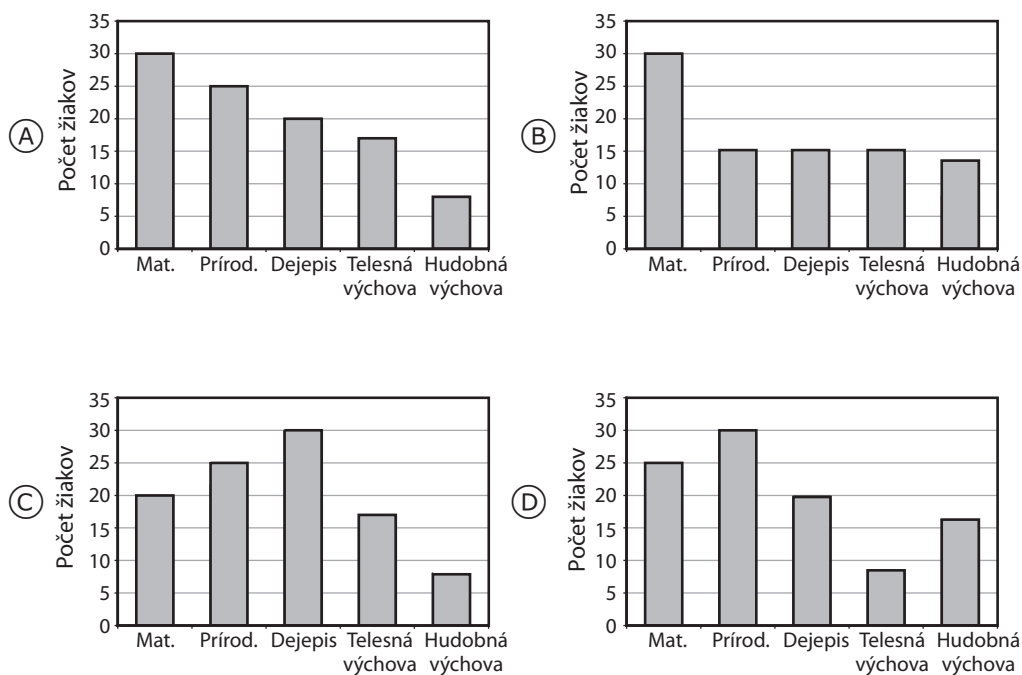
50

Pani učiteľka zisťovala najobľúbenejší predmet svojich žiakov.

Kruhový diagram znázorňuje, koľko žiakov obľubuje každý z 5 predmetov.



Ktorý stĺpcový graf znázorňuje rovnakú informáciu ako kruhový diagram?



M041184



V tomto teste už nie sú ďalšie otázky.

Ak ste dokončili 2. časť skôr, než vám vypršal čas, môžete sa k nej vrátiť a skontrolovať si odpovede.

Ďakujeme vám za čas, ktorý ste venovali pozornému riešeniu úloh tohto testu.