



**EVALUAREA NAȚIONALĂ
DE LA FINALUL CLASEI a VI-a
Anul școlar 2025 - 2026**

**Matematică și Științe ale naturii
TEST**

Județul/sectorul

Localitatea

Unitatea de învățământ

Numele și prenumele elevei/elevului

.....

Clasa a VI-a

Národný park Cheile Bicazului - Hășmaș

Cheile Bicazului sú chráneným územím národného významu, ktoré sa nachádza na severovýchode Rumunska, v centrálnej oblasti pohoria Munții Hășmaș. Vysoké skaly vytvárajú zatienené úseky a rieka Bicz ovplyvňuje vlhkosť a teplotu oblasti. Na takýchto miestach môžu aj malé zmeny prostredia ovplyvniť rastliny a živočíchy.

Žiaci 6. triedy navštívili Národný park Cheile Bicazului – Hășmaș, aby pozorovali prírodu a aby sa učili ako je možné znížiť dopad znečistenia alebo turistických činností na prostredie. Oni sa rozprávali o odpadkoch, šetrení zdrojov a o zodpovednom správaní sa na horských chodníkoch.

Aby si odpovedal(a) na zadania 1 – 5, prečítaj nasledovný text:

Počas návštevy žiaci prešli jednu trasu, ktorá sa skladala zo štyroch úsekov a zbierali odpadky nájdené na okraji chodníka. Aby preanalyzovali dopad správania turistov na prostredie a aby porovnali rôzne oblasti trasy, oni si zaznačili do tabuľky dĺžku každého prejdeneho úseku a počet zozbieraných odpadkov.

Údaje o úseku trasy \ Úsek trasy	Úsek 1	Úsek 2	Úsek 3	Úsek 4
dĺžka (dam)	35	42	28	45
zozbierané odpadky (počet kusov)	6	4	9	1

1. *Cod:* *Punctaj:*

1. Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi.

(5b)

Podľa informácií z tabuľky, dĺžka Úseku 2 z trasy je väčšia ako dĺžka Úseku 3 o:

- A.** 5 dam
- B.** 14 dam
- C.** 24 dam
- D.** 70 dam

Môžeš využiť tento priestor na vykonanie výpočtov.

[illegible]

2. *Cod:* *Punctaj:*

2. Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi. (5b)

Z celkového počtu zozbieraných odpadkov na tých štyroch *Úsekoch* z trasy, počet odpadkov zozbieraných z *Úseku 1* predstavuje:

- A.** 6%
- B.** 12%
- C.** 23%
- D.** 30%

Môžeš využiť tento priestor na vykonanie výpočtov.

[illegible]

3. *Cod:* *Punctaj:*

3. Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi. (5b)

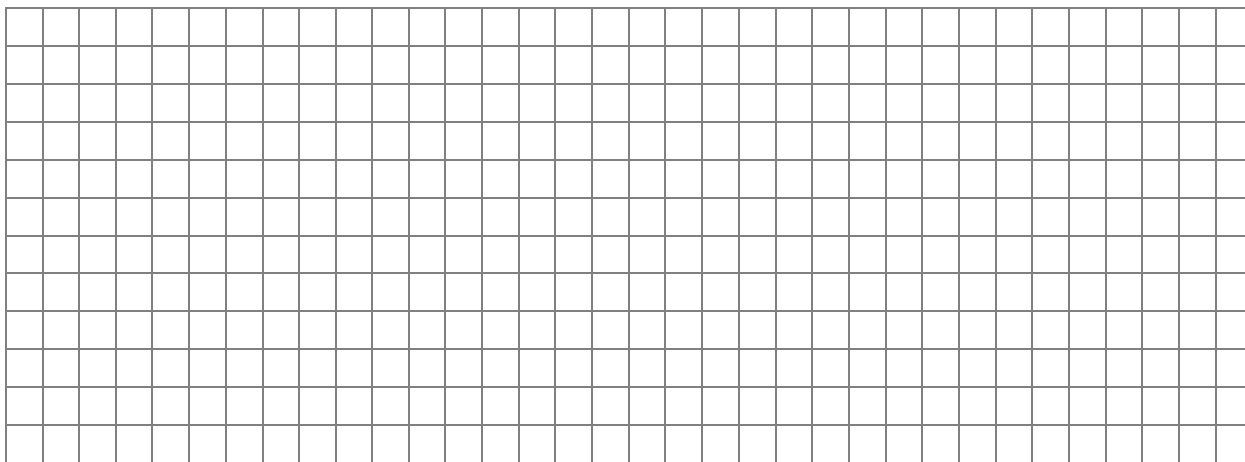
Fyzikálna veličina vyjadrená v tabuľke jednotkou označenou symbolom „dam” môže byť vyjadrená aj v:

- A.** kg
B. m
C. m²
D. s

4.a 4.b 4.c 4.d

4. Po činnosti ekologizácie, jeden žiak prešiel Úsek 2 z trasy, aby odniesol vrece s odpadkami na zberné miesto. Vediac, že sa pohyboval s konštantnou rýchlosťou $0,5 \text{ m/s}$, vypočítaj čas, ktorý je potrebný na prejdienie tohto úseku z trasy. Výsledok vyjadri v minútách. **(5b)**

[illegible]



5. Cod: Punctaj:

5. Počas túry okolo jazera Lacul Roșu, žiaci sa rozprávali o spôsobe, akým abiotické činitele ovplyvňujú vodný ekosystém. Oni spozorovali odraz slnečného svetla na povrchu vody, vplyv vetra na pohyb vody a odmerali teplotu vody v rôznych oblastiach.

Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi.

(5b)

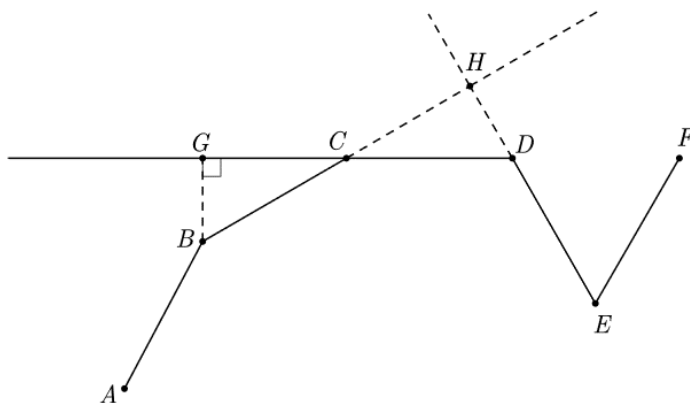
Nástroj používaný na meranie teploty je:

- A. mikroskop
- B. lupa
- C. teplomer
- D. kompas

Aby si odpovedal(a) na zadania 6 – 10, prečítaj nasledovný text:

Počas návštevy v Národnom parku Cheile Bicazului – Hășmaș boli zorganizované činnosti prospešnými ktorých si žiaci prehľadali znalosti o špecifikách oblasti, a to tak, že spájali vedomosti z oblasti matematiky, fyziky a biológie.

Na zjednodušenom náčrte turistickej trasy, Adrián označil body A , B , C , D , E , F , G i H , ako na obrázku nižšie, a takto zaznamenal zaujímavé body na trase. On spozoroval, že úsečky AB , BC , CD , DE i EF sú všetky zhodné, body C , D i F sú kolineárne, uhol BCD má veľkosť 150° , pokiaľ uhol CDE má veľkosť 120° . Vzdialenosť od bodu B po priamku CD je $BG = 200\text{ m}$, kde bod G leží na priamke CD a priamky BC i DE sa pretínajú v bode H .



6. *Cod:* *Punctaj:*

(5b)

Vzdialenosť medzi zaujímavými bodmi D i F je:

- A.** 150 m
B. 200 m
C. 350 m
D. 400 m

Môžeš využiť tento priestor na vykonanie výpočtov.

[illegible]

7.a 7.b 7.c

7. Dokáž, že priamky BD i GH sú rovnobežné.

(5b)

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin gray lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total area of 400 small squares. The grid covers the entire page, leaving no margins or other markings.

8. Cod: Punctaj:

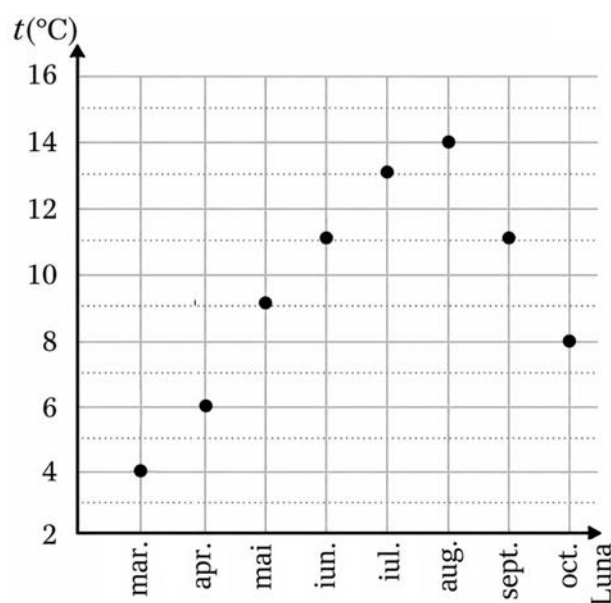
8. Keďže ich zaujíma ochrana vodných ekosystémov, žiaci sa informovali aj o variácii teploty vody v rieke Bicz po čas rôznych mesiacov roka.

Na nasledovnom diagrame sú znázornené hodnoty priemernej teploty vody v rieke Bicz, zaznamenané od marca do októbra.

Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi. (5b)

Priemerná teplota vody v rieke Bicz v auguste bola väčšia ako priemerná teplota vody v apríli o:

- A. 4°C
- B. 8°C
- C. 10°C
- D. 12°C



9.

9. Na druhý deň žiaci sa snažili sledovať vodnú biodiverzitu, a preto si urobili výlet člnom po jazere Lacul Roșu. Počas tejto výchovnej činnosti identifikovali rôzne živočíchy. Priradiť správne každý živočích zo stĺpca A k skupine živočíchov zo stĺpca B, do ktorej patrí. Napísať zodpovedajúce písmeno zo stĺpca B na vybodkovaný priestor pri každej číslici v stĺpci A. Jedna skupina živočíchov nedovoľuje žiadne spojenie. (3b)

Stĺpec A	Stĺpec B
..... 1. komár	a) vtáky
..... 2. pstruh	b) hmyz
..... 3. divá kačica	c) cicavce
	d) ryby

10.a 10.b

10. Nasledujúci deň sa žiaci vydali po serpentínových cestách do sveta obrovských skál – do Cheile Bicazului, kde analyzovali biodiverzitu typickú pre tento ekosystém. Pomenuj cicavca, ktorý žije v lese a uveď jedno prispôsobenie, ktoré mu pomáha prežiť.

(7b)

Aby si odpovedal(a) na zadania 11 – 15, prečítaj nasledovný text:

Návšteva v Národnom parku Cheile Bicazului – Hășmaș poskytla príležitosť pre žiakov, aby sa zúčastnili na rôznych činnostiach v prírode.

11.a

11.b

11.c

11. V rámci súťažnej hry zorganizovanej počas tejto návštevy žiaci mali vyriešiť nasledujúcu úlohu, aby získali prístupový kód k aplikácii na ovládanie dronu.

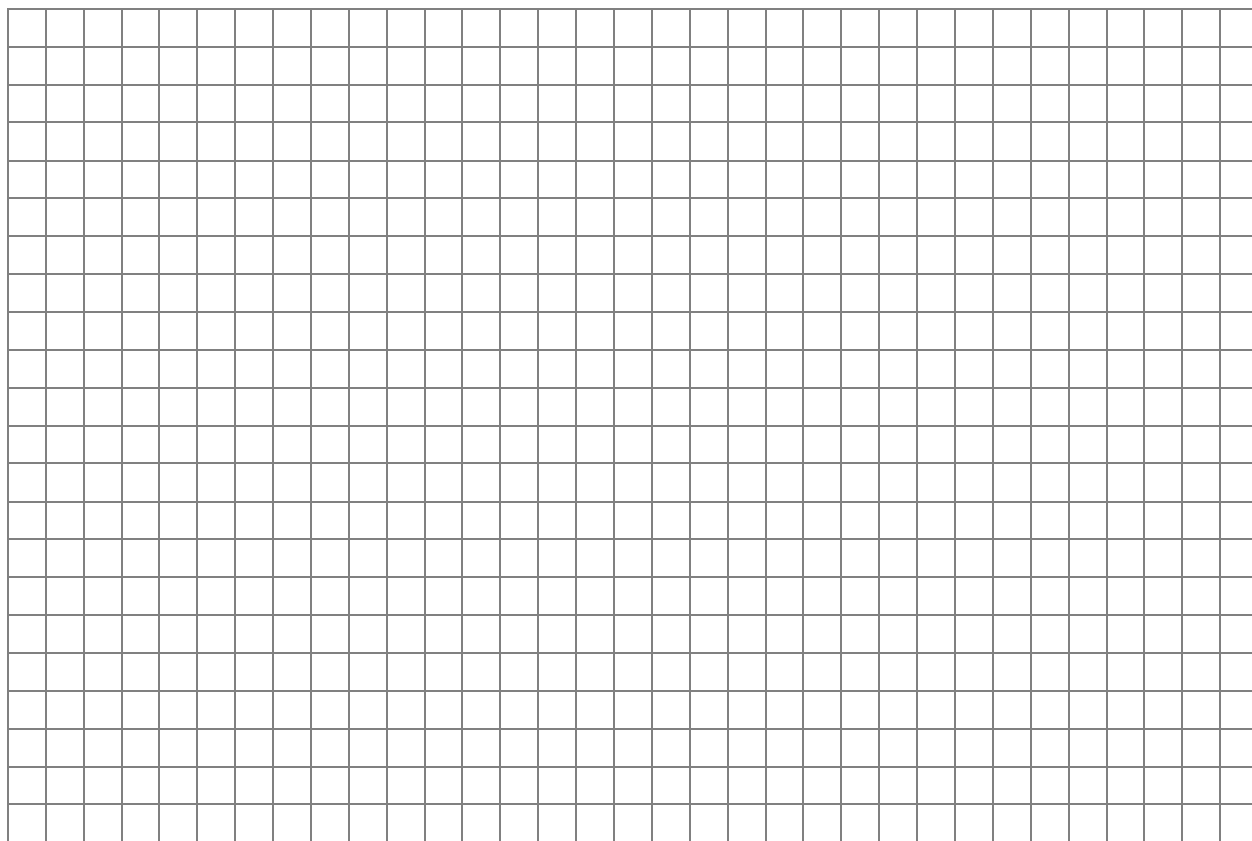
Počas jednej z ekologizačných kampaní na čistenie brehov jazera Bicz, nachádzajúceho sa v blízkosti tiesňavy Cheile Bicazului, dobrovoľníci z celej krajiny zbierali odpad v tejto oblasti. Z celkového množstva vyzbieraného odpadu 15% bolo považovaných za nerecyklovateľný odpad, $\frac{3}{5}$ zo zvyšku odpadu boli odvezené do recyklačného centra, pokiaľ to čo sa zvýšilo bolo rozdelené rovnomerne do 4 skladov na ďalšie spravovanie a každý z týchto skladov dostal 340kg odpadu. Urč celkové množstvo odpadov zozbieraných počas ekologizačnej kampane. **(5b)**

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, dark gray lines. There are 20 columns and 20 rows of these squares, creating a total of 400 square units. The background is white, and the grid covers the entire area of the page without any margins or additional markings.

12.a

12.b

12. Na jednom z informačných bodov na trase si žiaci všimli panel napojený na batériu, na ktorom je zobrazená mapa oblasti. Na mape sú označené pomocou žiaroviek dva dôležité body: upravený prameň a miesto zberu odpadu. Aby bolo možné každú žiarovku zapnúť alebo vypnúť samostatne, panel je vybavený dvoma vypínačmi a každý z nich ovláda iba jednu žiarovku. Pomocou symbolov pre prvky obvodov, nakresli schému elektrického obvodu panela tak, aby obvod obsahoval zdroj napätia, dve žiarovky, dva vypínače a spojovacie vodiče. Každý vypínač má ovládať iba jednu žiarovku, bez toho, aby ovplyvňoval fungovanie druhej žiarovky. **(5b)**



13.a

13.b

13. V rámci jednej zo svojich činností žiaci identifikovali druhy rastlín a živočíchov, ktoré fotografovali za účelom vytvorenia albumu. Uveď jednu úlohu rastlín pri udržiavaní života živočíchov v ekosystéme a vysvetli, akým spôsobom abiotický činiteľ ovplyvňuje plnenie tejto úlohy. **(6b)**

14. Cod: Punctaj:

14. Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správne vysvetleniu. (5b)

Po slabom daždi žiaci prišli na miesto oddychu. Dvaja z nich nemali pršíplášte, a preto im zmokli mikiny. Jeden z nich si rozprestrel mikinu na konároch stromu, pokým druhý ju položil zloženú na konár. Ich spolužiaci urobili „predpovede“ o čase, ktorý je potrebný na vyschnutie oboch mikín. Správna predpoveď je:

- A. Rozprestretá mikina vyschne rýchlejšie, pretože jej plocha odparovania je väčšia.
- B. Rozprestretá mikina vyschne rýchlejšie, pretože voda z nej je pohlcovaná vzduchom.
- C. Mikina, ktorá je zložená vyschne rýchlejšie, pretože plocha odparovania je menšia.
- D. Mikina, ktorá je zložená vyschne rýchlejšie, pretože voda z nej ľahšie steká.

15.

15. Skúsenosť v „laboratóriu prírody“ bola magická, bola to cesta plná objavov, na ktorej sa veda a príroda harmonicky prelínali a žiaci pochopili význam poznávania a ochrany prírodného prostredia. Uveď dve pravidlá, ktoré musia turisti dodržiavať na ochranu prostredia. (4b)

Aby si odpovedal(a) na zadania 16 – 20, prečítaj nasledovný text:

Počas oddychovej prestávky bol zorganizovaný piknik v špeciálne upravenej oblasti v podobe štvorca so stranou 15 m, ktorá je ohradená plotom po celom obvode, s výnimkou úsekov dlhých 1,5 m po každej strane pre vstup. Pikniková oblasť je vybavená 6 stolmi, ku ktorým si žiaci sadli po 4 alebo po 5 ku každému stolu.

Žiaci si prečítali viacero informácií o navštívenej oblasti a dozvedeli sa, že v tiesňave Cheile Bicazului bolo za posledných 20 rokov z 30 aprilových dní 60% so zrážkami.

16. *Cod:* *Punctaj:*

16. Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi. (5b)

Počet dní **bez** zrážok počas jedného aprílového mesiaca je v priemere:

- A.** 6
- B.** 12
- C.** 18
- D.** 20

Môžeš využiť tento priestor na vykonanie výpočtov.

[illegible]

17. Cod: Punctaj:

17. Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi. **(5b)**

Dĺžka plotu, ktorý ohradzuje piknikovú oblasť je:

- A.** 50,5 m
- B.** 54 m
- C.** 58,5 m
- D.** 60 m

Môžeš využiť tento priestor na vykonanie výpočtov.

[illegible]

18. *Cod:* *Puntaj:*

18. Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi. (5p)

U rastlín sú voda a minerálne látky ťažené z pôdy prenášané od koreňa k listom, kde sa využívajú na tvorbu organických látok.

Proces prostredníctvom ktorého rastliny tvoria orgnické látky sa nazýva:

- A. fotosyntéza**
B. dýchanie
C. obeh
D. vylučovanie

19. Cod: Punctaj:

19. V blízkosti rieky Bicz jeden žiak nazbieral tri úlomky hornín, ktoré označil R1, R2 i R3. Sprievodca mu vysvetlil, že ak pochádzajú z rovnakého typu horniny, ich hustoty by mali mať podobné hodnoty. Žiak zmeral hmotnosť a objem každého úlomku.

Obdržané hodnoty pre úlomky R1, R2 i R3, v poradí, sú: 50 g a 20cm^3 ; 85 g a 40cm^3 ; 75 g a 30cm^3 .

Žiak chce usporiadať údaje v podobe, ktorá bude ľahko interpretovateľná a pomôže mu určiť, či úlomky môžu alebo nemôžu pochádzať z toho istého typu horniny.

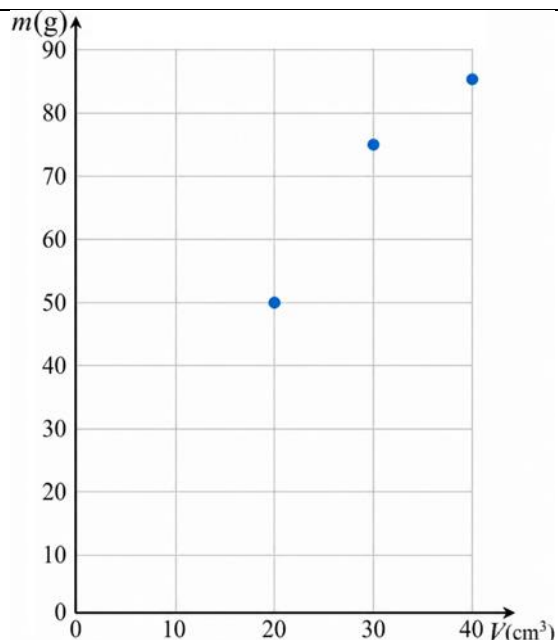
Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce vhodnej podobe organizovania údajov pre túto analýzu. (5b)

R1	R2	R3
50 g	40cm^3	75 g
20cm^3	85 g	30cm^3

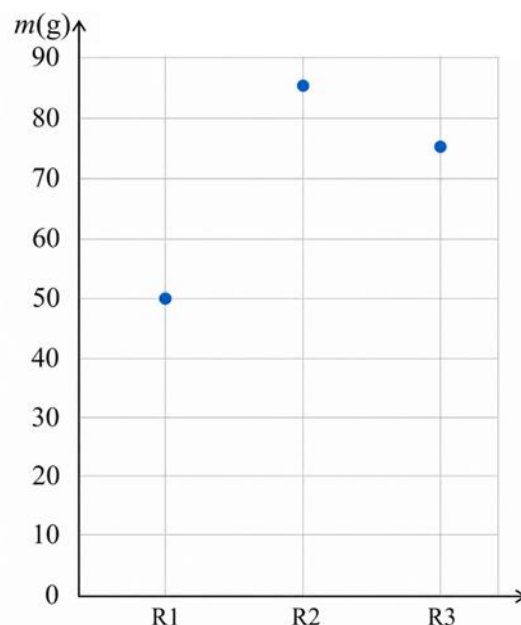
A.

	R1	R2	R3
Hmotnosť (g)	50	85	75
objem	malý	veľký	stredný

B.



C.



D.

20. Cod: Punctaj:

20. Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi.

(5b)

Skupina žiakov úplne obsadila miesta pri stoloch v piknikovej oblasti. Vediac, že počet stolov so 4 žiakmi bol dvojnásobný oproti počtu stolov s 5 žiakmi, počet žiakov v skupine je:

- A.** 22
- B.** 26
- C.** 27
- D.** 32

Môžeš využiť tento priestor na vykonanie výpočtov.

[illegible]

BLAHOŽELÁME, SI NA KONCI TESTU!