

**EVALUAREA NAȚIONALĂ**  
**LA FINALUL CLASEI a VI-a**  
**Anul școlar 2020 - 2021**

**Matematică și Științe ale naturii**  
**TEST 1**

**Județul/sectorul .....**

**Localitatea .....**

**Unitatea de învățământ .....**

**Numele și prenumele elevei/elevului .....**

.....

**Clasa a VI-a .....**

**Băiat** ☐

**Fată** ☐

## Tábor vo Vatra Dornei

Kúpeľné mesto Vatra Dornei v župe Suceava sa nachádza v kotline, na sútoku rieky Bistrița Aurie s riekami Dorna a Neagra Șarului. Je známe kvôli minerálnym vodám, ale aj pre rašelinové bahno z Tinovul Mare.

Žiaci jednej VI. triedy sa rozhodli ísť počas prázdnin do tejto malebnej oblasti. Žiaci prišli do tábora vo Vatra Dornei a zúčastňovali sa na rôznych činnostiach, ktoré sa odohrávajú v horskom prostredí: výlety, lanový park, orientácia v prírode, streľba lukom atď.

**Aby ste odpovedali na zadania 1 – 5, prečítajte nasledovný text:**

Predtým ako by sa zúčastnili na hodinách streľby s lukom, tréner oboznámi žiakov s výhodami tohto športu a rozpráva im o rôznych typoch lukov a o materiáloch, z ktorých môžu byť vyrobené. Potom predstaví žiakom charakteristiky štyroch typov lukov, ktoré žiaci zaznamenajú do nasledovnej tabuľky:

	Luk 1. typu	Luk 2. typu	Luk 3. typu	Luk 4. typu
Hmotnosť luku (dag)	390	186	103	188
Dĺžka luku (cm)	89	81	63	99

<i>Cod</i>	21	00	01	02	03	99
------------	----	----	----	----	----	----

**1. Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi.**

Na základe informácií z tabuľky vyplýva, že dĺžka luku 2. typu je:

- a) 81cm  
b) 89cm  
c) 100cm  
d) 186dag

<i>Cod</i>	21	00	01	02	03	99
------------	----	----	----	----	----	----

2. Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi.

Na základe informácií z tabuľky vyplýva, že hmotnosť luku 1. typu je väčšia ako hmotnosť luku 4. typu o:

- a) 578 dag  
b) 390 dag  
c) 287 dag  
d) 202 dag

[illegible]

**3. Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi.**

Jednotka merania, v ktorej je v tabuľke vyjadrená hmotnosť luku je:

- a) gram  
b) dekagram  
c) decigram  
d) centimeter

4. Keď sa používa luk 1. typu, tak priemerná rýchlosť šípu je 90 m/s. Vypočítaj čas pohybu šípu touto rýchlosťou na vzdialenosť 18 m. Výsledok vyjadri v milisekundách.

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

5. V druhý táborový deň žiaci sa zúčastnili na činnosti skúmania živočíchov v tejto oblasti. Na výlete videli rôzne rastliny špecifické tejto oblasti a si pospomínali úlohu, ktorú spĺňajú orgány týchto rastlín.

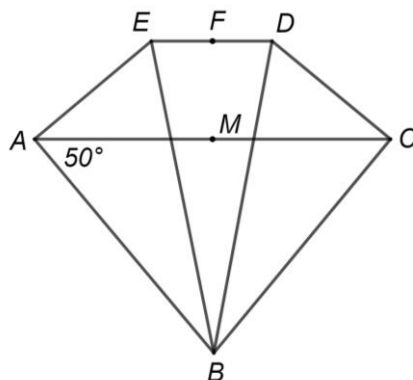
*Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi.*

Pre stromy, zachytávanie slnečného svetla a výroba výživných látok patrí:

- a) koreňu**  
**b) stonke**  
**c) listu**  
**d) kvetu**

Činnosti, ktoré sa odohrávali v tábore, zahŕňali aj výlety k turistickým zaujímavostiam z oblasti. Žiaci veľmi oceňovali návštevu Soľnej bane Cacica, ktorá je navštevovaná od polovice XIX. storočia.

V tejto sále, siedmi žiaci hrajú určitú hru a sa umiestnia podľa pokynov vedúceho skupiny. Žiaci sú umiestnení v bodoch  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $E$ ,  $F$  i  $M$  geometrickej zostavy znázornenej na vedľajšom obrázku. Úsečky  $BA$  i  $BC$  sú zhodné, veľkosť uhla  $BAC$  je  $50^\circ$ . Trojuholníky  $BAE$  i  $BCD$  sú pravouhlé v  $A$ , respektíve v  $C$ . Úsečky  $AE$  i  $CD$  sú rovnako dlhé. Bod  $M$  je stred úsečky  $AC$  a bod  $F$  leží na úsečke  $DE$ .



**6. Vypočítaj veľkosť uhla  $CAE$ .**

[illegible]

7. Vediac, že bod  $F$  patrí osi uhla  $DBE$ , dokážte, že žiaci, ktorí sú umiestnení v bodoch  $B$ ,  $M$  i  $F$  sa nachádzajú na tej istej priamke.

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 of 400 square units. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings.

[illegible]

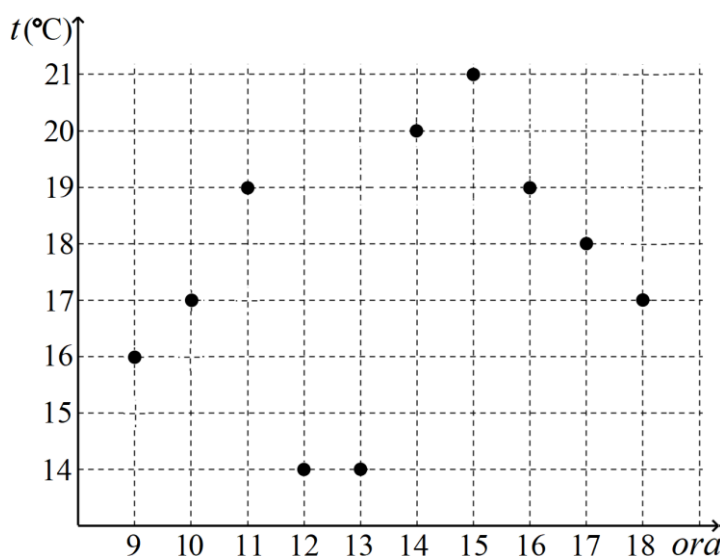
<i>Cod</i>	21	00	01	02	03	99
------------	----	----	----	----	----	----

8. Daniel, ktorý je veľmi zvedavý, počas výletu meral teplotu okolitého prostredia každú hodinu pomocou jedného teplomeru, ktorý nosil v rucksaku. Namerané hodnoty teploty si zaznačil do tabuľky a potom zostrojil nasledujúci diagram.

*Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi.*

Teplota nameraná o 17. hodine je väčšia ako teplota nameraná o 12. hodine o:

- a) 3°C  
b) 4°C  
c) 5°C  
d) 18°C



<i>Cod</i>	21	11	12	00	99
------------	----	----	----	----	----

**9.** Na súťaži všeobecných vedomostí zorganizovanej v tábore, žiaci mali priradiť niektoré živočíchy k ich charakteristickému ekosystému. Buď vo víťaznom tíme a správne priradiť živočíchy zo stĺpca A k ich charakteristickému ekosystému zo stĺpca B. Napiš písmeno zodpovedajúce zo stĺpca B do vybodkovaného priestoru pred každou číslicou v stĺpci A. Jeden ekosystém nemá žiadne spojenie.

Stĺpec A	Stĺpec B
.....1. Hlucháň hôrny	a) Listnaté lesy
.....2. Ďateľ	b) Step
.....3. Plesnivec alpínsky	c) Ihličnaté lesy
	d) Alpínske pasienky

**10.** Pri jednej z hier organizovaných vo dvore chaty, žiaci zorganizovaní vo dvoch skupinách sa pretekajú, že ktorí dorazia prví k určitému predmetu nachádzajúcemu sa v strede vzdialenosti medzi nimi. Ten, ktorý dorazí prvý k predmetu, dostane jeden bod pre svoju skupinu. Vyhrá skupina, ktorá získa najviac bodov. Spresni dve zmeny, ktoré sa zjavujú vo fungovaní ľudského tela ako následok fyzickej námahy.

**Aby ste odpovedali na zadania 11 – 15, prečítajte nasledovný text:**

Ďalšia návšteva žiakov bola v Tinovul Mare z Poiana Stampei, ktorá je prírodnou rezerváciou vyhlásenou za vlhkú oblasť medzinárodného významu. Tuná sa nachádza aj jediný zdroj červenej rašeliny v Európe.



**11.** Rezervácia je zariadená pre turistov. Jeden drevený most dĺžky 1 km prechádza lesom pomedzi borovice, machy a paprade. Pozdĺž sa nachádzajú tabule s fotografiami a informáciami o rastlinstve a živočíšstve špecifickom pre túto oblasť. Jana prejde po prvú tabuľu  $\frac{7}{25}$  z dĺžky dreveného mosta. Ďalej od prvej tabule po druhú, Jana prejde 24% z dĺžky dreveného mosta. Tretia tabuľa sa nachádza na polovici vzdialenosti medzi druhou tabuľou a koncom mosta. Vypočítaj koľko metrov má prejsť Jana od tretej tabule po koniec dreveného mosta.

A full-page grid of small squares, typical of graph paper. The grid consists of 20 columns and 15 rows of squares, creating a uniform pattern across the entire page.

[illegible]

**12.** Žiaci študovali charakteristiky určitých drevných druhov, ktoré stretli v tejto oblasti. Mali k dispozícii tri plné kocky A, B i C, s **rovnakými hmotnosťami**  $m_A = m_B = m_C$ . Jedna kocka je z borovicového dreva, iná je z brezového dreva a ďalšia je zo smrekového dreva. Žiaci zistili, že hustota brezového dreva je väčšia ako hustota borovicového dreva, ktorá je väčšia ako hustota smrekového dreva. Tie tri kocky majú rôzne objemy  $V_A > V_B > V_C$  a sú znázornené na nasledovnom obrázku. Napíš do vybodkovaného priestoru pod každú kocku materiál, z ktorého je vyrobená.

..... drevo

..... drevo

..... drevo.

<i>Cod</i>	2	1	0	9
------------	---	---	---	---

**13.** V tábore žiaci dostanú tri jedlá denne, ktoré sú ustálené o 8., 14. a 19. hodine a sú zostavené z rôznych potravín. Spresni dva argumenty v prospech tohto stravovacieho programu.

---

---

---

---

---

---

<i>Cod</i>	21	11	12	13	00	01	99
------------	----	----	----	----	----	----	----

**14.** Diana pochopila, že rašelina pomáha lepšiemu vyvíjaniu rastlín. Ona má doma črepník s objemom  $2\text{ dm}^3$ . Hustota rašeliny je  $\rho = 0,8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ . Vypočítaj hmotnosť rašeliny, ktorú potrebuje

Diana pre naplnenie črepníka. Výsledok vyjadri v kilogramoch.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

<i>Cod</i>	2	1	0	9
------------	---	---	---	---

**15.** Na výletoch zorganizovaných v tábore, žiaci sa rozprávajú o význame ochrany prírody. Spresni dva následky odlesňovania.

[illegible]

**BLAHOŽELÁME, SI NA KONCI TESTU!**