EVALUAREA NAŢIONALĂ
LA FINALUL CLASEI a VI-a
Anul școlar 2017 - 2018

Matematică şi Ştiinţe ale naturii
TEST 1

Judeţul/sectorul .....

Localitatea .....

Unitatea de învățământ .....

Numele şi prenumele elevei/elevului .....

.....

Clasa a VI-a .....

Băiat ☐ **Fată** ☐

Cheile Carașului

Cheile Carașului reprezintă una dintre rezervațiile naturale din cadrul Parcului Național Semenic - Cheile Carașului.

Elevii unei clase a VI-a au hotărât să viziteze în vacanță această rezervație naturală.

Pentru a răspunde la cerinţele 1 – 5, citeşte următorul text:

Căutând informații despre Parcul Național Semenic - Cheile Carașului, elevii au descoperit că în parc există zece rezervații naturale. În tabelul de mai jos sunt prezentate informații despre ariile suprafețelor a patru dintre rezervațiile naturale: *Buhui-Mărghitaș*, *Cheile Carașului*, *Cheile Gârliștei* și *Izvoarele Nerei*, precum și despre lungimile traseelor turistice pe care le-ar parcurge elevii pentru a vizita aceste rezervații.

Rezervația naturală / **Caracteristici**	***Buhui-Mărghitaș***	***Cheile Carașului***	***Cheile Gârliștei***	***Izvoarele Nerei***
Aria suprafeței (ha)	979	578	517	5028
Lungimea traseului turistic (km)	30	24	10	60

Cod *21* *00* *01* *02* *03* *99*

1. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, lungimea traseului parcurs de elevi pentru a vizita rezervația ***Cheile Carașului*** este de:

a) 10 km

b) 24 km

c) 578 ha

d) 979 ha

Cod *21* *00* *01* *02* *03* *99*

2. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, aria suprafeței rezervației ***Cheile Gârliștei*** este mai mică decât aria suprafeței rezervației ***Buhui-Mărghitaș*** cu:

a) 401 ha

b) 462 ha

c) 517 ha

d) 1496 ha

Cod 21 00 01 02 03 99

3. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Unitatea de măsură în care este exprimată, în tabel, aria suprafeței este:

a) milimetrul

b) metrul

c) hectarul

d) kilometrul

Cod 21 11 12 13 00 01 99

4. Calculează viteza medie pe care trebuie să o aibă un autocar pentru a parcurge traseul cu lungimea de $24\ \text{km}$ în timp de $80\ \text{min}$. Exprimă rezultatul în $\frac{\text{m}}{\text{s}}$.

Cod 21 00 01 02 03 99

5. Elevii care vizitează această rezervație și-au propus să participe la acțiuni de protecție a păsărilor din zona cheilor. În acest scop, ajutați de profesori, ei au realizat fișe de identificare a unor grupe de păsări și au stabilit criterii de clasificare a păsărilor din Cheile Carașului.

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

Păsările răpitoare de zi au:

a) ciocul lat, cu margini prevăzute cu zimți

b) degetele unite prin membrană interdigitală

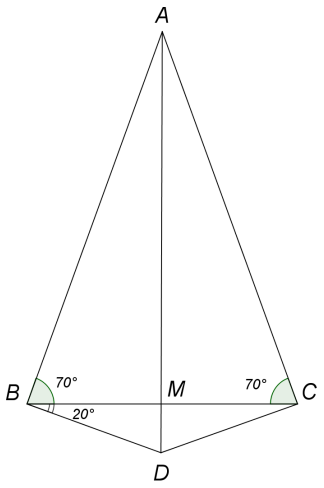
c) ghearele lungi, încovoiate și ascuțite la vârf

d) vederea bună datorită ochilor dispuși frontal/în față

Pentru a răspunde la cerinţele 6 – 10, citeşte următorul text:

Parcul Național Semenic - Cheile Carașului este binecunoscut pentru rezervațiile sale naturale deosebite. Pregătind excursia, elevii au desenat o schiță a locurilor pe care au decis să le viziteze. Curioși, au hotărât ca, la ora de matematică, să aplice cunoștințele învățate la geometrie pentru a studia figurile geometrice formate pe schiță.

Schița realizată de elevi este reprezentată în figura alăturată. Elevii au observat că $m(\sphericalangle ABC) = m(\sphericalangle ACB) = 70°$, $DB = DC$ și $m(\sphericalangle DBC) = 20°$.



Cod 2 1 0 9

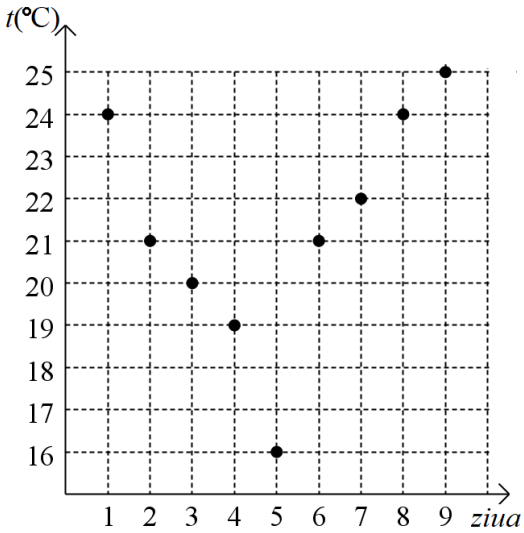
6. Calculează măsura unghiului ABD.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

7. Se consideră M, punctul de intersecție a dreptelor AD și BC. Determină măsura unghiului AMB.

Cod 21 00 01 02 03 99

8. Pregătind excursia, elevii s-au informat și despre temperaturile prognozate a se înregistra în Cheile Carașului în fiecare dintre următoarele nouă zile, la ora 14. Informațiile sunt reprezentate în diagrama alăturată.



Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

Temperatura prognozată a se înregistra în a șaptea zi este mai mare decât temperatura prognozată a se înregistra în a patra zi cu:

a) 3°C

b) 4°C

c) 22°C

d) 41°C

Cod 21 11 12 00 99

9. Într-un proiect comun pentru portofoliul de biologie, elevii au realizat fotografii şi filme scurte cu vertebrate identificate în zona de pădure. Asociază fiecare exemplu de vertebrat din coloana A cu o caracteristică privind respiraţia acestuia, din coloana B. Scrie litera corespunzătoare în spațiul punctat din dreptul fiecărei cifre a coloanei A. Un tip de respirație nu permite nicio asociere.

Coloana A	**Coloana B**
.....1. broasca de pădure (adultul)	a) respiraţie branhială
.....2. ciocănitoarea	b) respiraţie prin pielea umedă şi prin plămâni
.....3. ţestoasa bănăţeană	c) respiraţie pulmonară
	d) respiraţie prin plămâni, aflați în legătură cu nouă saci aerieni

Cod 2 1 0 9

10. Elevii au aflat de la administratorii parcului că au fost amplasate camere de monitorizare/supraveghere a faunei în locurile unde au fost observate urme lăsate de lupi. Vizualizarea imaginilor a evidențiat faptul că, în ultimii zece ani, efectivele de lupi nu au scăzut. Precizează două motive care ar explica menținerea constantă a numărului de lupi, în acești ani.

Pentru a răspunde la cerinţele 11 – 15, citeşte următorul text:

Rezervația Naturală Izvoarele Nerei este situată pe versantul sudic al munților Semenic, la o altitudine cuprinsă între 700 și 1400 de metri. Această rezervație a fost creată pentru a proteja cea mai mare suprafață de păduri virgine de fag din Europa, fiind constituită din arbori cu o vârstă medie de 150 de ani. În Rezervația Naturală Izvoarele Nerei se organizează drumeții tematice, rezervația fiind importantă și din punct de vedere geologic, al florei și al faunei.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

11. Elevii parcurg un traseu de $60\,\text{km}$ spre Rezervația Naturală Izvoarele Nerei în trei etape. În prima etapă, elevii parcurg 50% din lungimea traseului, în a doua etapă parcurg $\frac{2}{5}$ din lungimea traseului, iar restul în a treia etapă. Calculează câți kilometri parcurg elevii în a treia etapă.

Cod 21 11 12 00 99

12. Pregătiți pentru drumeții pe traseele marcate din Rezervația Naturală Izvoarele Nerei, elevii dispun și de lanterne. Folosind simbolurile elementelor de circuit, desenează schema circuitului electric al unei lanterne. Circuitul este alcătuit dintr-o baterie, un bec, conductoare de legătură și un întrerupător.

Cod 2 1 0 9

13. Flora parcului național este constituită din specii vegetale distribuite etajat: muşchi, licheni, ciuperci, plante ierboase, arbuşti şi arbori seculari. Câțiva cercetători au studiat zona şi au ajuns la concluzia că recoltarea excesivă a fructelor de pădure şi a ciupercilor a afectat efectivele unor populaţii de animale. Scrie două explicații posibile ale scăderii numărului de animale din această zonă, ca urmare a recoltării excesive a fructelor de pădure şi a ciupercilor.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

14. O bucată de calcar găsită de elevi pe traseul spre Rezervația Naturală Izvoarele Nerei are volumul de $52\ cm^3$ și masa de $130\ g$. Calculează densitatea bucății de calcar. Exprimă rezultatul în $\frac{kg}{m^3}$.

Cod 2 1 0 9

15. Zona lacului Trei Ape este intens vizitată de turiști al căror număr crește de la un an la altul. Pe lac pot fi practicate sporturi nautice, dar există și posibilitatea închirierii de hidrobiciclete. Scrie două exemple privind modul în care practicarea sporturilor nautice ar putea pune în pericol viața organismelor acvatice.

FELICITĂRI, AI AJUNS LA SFÂRŞITUL TESTULUI!

EVALUAREA NAŢIONALĂ
LA FINALUL CLASEI a VI-a
Anul școlar 2017 - 2018

Matematică şi Ştiinţe ale naturii
TEST 2

Judeţul/sectorul .....

Localitatea .....

Unitatea de învățământ .....

Numele şi prenumele elevei/elevului .....

.....

Clasa a VI-a .....

Băiat ☐ **Fată** ☐

Munții Parâng

Munții Parâng fac parte din Carpații Meridionali. Acești munți sunt străbătuți de cea mai înaltă șosea de la noi din țară, Transalpina, care ajunge până la altitudinea de $2\,200\,\text{m}$, oferind turiștilor imagini rar întâlnite.

Elevii unei clase a VI-a au hotărât să meargă în vacanță într-o tabără școlară în Munții Parâng.

Pentru a răspunde la cerințele 1 – 5, citește următorul text:

Căutând informații despre Munții Parâng, elevii au descoperit că, în această zonă, există mai multe trasee turistice interesante. În tabelul de mai jos sunt prezentate informații despre înălțimile a patru dintre vârfurile din Munții Parâng: *Parângul Mic*, *Cârja*, *Stoinița* și *Parângul Mare*, precum și despre timpul necesar pentru a parcurge trasee turistice spre aceste vârfuri.

Vârful / **Caracteristici**	***Parângul Mic***	***Cârja***	***Stoinița***	***Parângul Mare***
Înălțimea (m)	2 074	2 405	2 421	2 519
Timpul de parcurgere a traseului (minute)	75	80	90	40

Cod *21* *00* *01* *02* *03* *99*

1. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, timpul de parcurgere a traseului spre vârful ***Parângul Mic*** este de:

a) 40 de minute
b) 75 de minute
c) $2074\,\text{m}$
d) $2405\,\text{m}$

Cod *21* *00* *01* *02* *03* *99*

2. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, înălțimea vârfului ***Cârja*** este mai mică decât înălțimea vârfului ***Parângul Mare*** cu:

a) $114\,\text{m}$
b) $331\,\text{m}$
c) $2405\,\text{m}$
d) $4479\,\text{m}$

Cod 21 00 01 02 03 99

3. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Unitatea de măsură în care este exprimată, în tabel, înălțimea vârfurilor din Munții Parâng este:

a) milimetrul

b) metrul

c) minutul

d) kilometrul

Cod 21 11 12 13 00 01 99

4. Calculează viteza medie pe care trebuie să o aibă elevii pentru a parcurge un traseu cu lungimea de $2,25\ \text{km}$ în timp de $75\ \text{min}$. Exprimă rezultatul în $\frac{\text{m}}{\text{s}}$.

Cod 21 00 01 02 03 99

5. Pădurile de conifere ale Munților Parâng adăpostesc o faună bogată, reprezentată de insecte, păsări și mamifere. Pot fi întâlnite aici cocoșul de munte și ierunca, păsări scurmătoare care se hrănesc cu semințele de conifere.

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

O caracteristică a păsărilor scurmătoare este:

a) ciocul lățit, prevăzut cu zimți cornoși

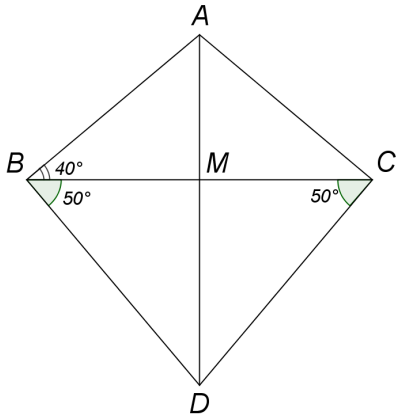
b) ciocul, gâtul și picioarele lungi

c) degetele unite printr-o membrană interdigitală

d) picioarele puternice, degete cu gheare tocite

Pentru a răspunde la cerinţele 6 – 10, citeşte următorul text:

Activitățile din tabăra elevilor includ concursuri în parcuri de aventură, concursuri de orientare turistică, drumeții și activități de dezvoltare a spiritului de echipă. Elevii au observat că, în parcul de aventură, cablurile care susțineau una dintre platforme formau figuri geometrice cunoscute. Au decis să aplice cunoștințele învățate la geometrie pentru a studia una dintre figurile geometrice observate.



Schița realizată de elevi este reprezentată în figura alăturată. Elevii au observat că $AB = AC$, $m(\sphericalangle ABC) = 40°$ și $m(\sphericalangle BCD) = m(\sphericalangle CBD) = 50°$.

Cod 2 1 0 9

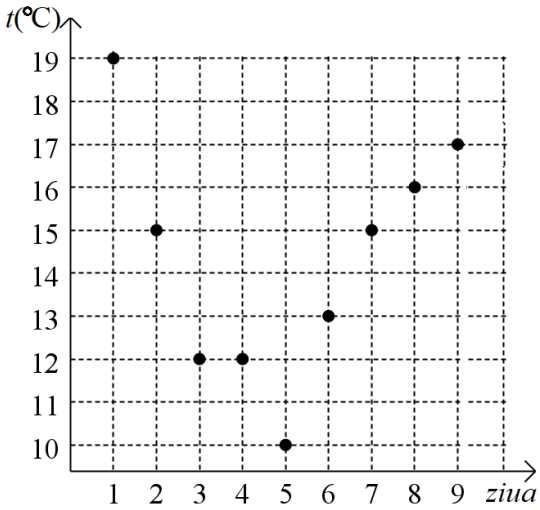
6. Calculează măsura unghiului ABD.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

7. Se consideră M, punctul de intersecție a dreptelor AD și BC. Determină măsura unghiului DMC.

Cod 21 00 01 02 03 99

8. Pregătind drumețiile, elevii s-au informat și despre temperaturile prognozate a se înregistra în Munții Parâng în fiecare dintre următoarele nouă zile, la ora 14. Informațiile sunt reprezentate în diagrama alăturată.



Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

Temperatura prognozată a se înregistra în a opta zi este mai mare decât temperatura prognozată a se înregistra în a cincea zi cu:

a) 26 °C

b) 16 °C

c) 6 °C

d) 5 °C

Cod 21 11 12 00 99

9. În Munții Parâng pot fi întâlnite numeroase specii de nevertebrate.

Asociază fiecare nevertebrat din coloana A cu o caracteristică a acestuia, din coloana B. Scrie litera corespunzătoare în spațiul punctat din dreptul fiecărei cifre a coloanei A. Una dintre caracteristici nu permite nicio asociere.

Coloana A	**Coloana B**
.....1. cărăbuș	a) are patru aripi membranoase acoperite cu solzi
.....2. fluture	b) are o pereche de elitre chitinoase și o pereche de aripi membranoase
.....3. păianjen	c) are corpul moale, protejat de o cochilie
	d) are corpul alcătuit din cefalotorace și abdomen

Cod 2 1 0 9

10. Pe versanții sudici ai masivului Parâng au fost observate numeroase reptile printre care vipera, șarpele de alun și broasca țestoasă de uscat. Scrie două explicații posibile pentru numărul mai mare de exemplare ale acestor specii pe versanții sudici, în comparație cu cei nordici.

Pentru a răspunde la cerinţele 11 – 15, citeşte următorul text:

Elevii dintr-o tabără din Munții Parâng, printre alte activități, participă și la drumeții tematice în zona turistică, spre lacuri și căldări glaciare sau spre vârfuri muntoase: *Cârja*, *Parângul Mic* și *Parângul Mare* și excursii tematice în zona turistică.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

11. Un grup format din 40 de elevi din tabără participă la drumeții spre vârfurile din Munții Parâng. Grupul se împarte astfel: 50% din numărul elevilor merg spre vârful *Parângul Mic*, $\frac{2}{5}$ din numărul elevilor merg spre vârful *Cârja*, iar restul elevilor merg spre vârful *Parângul Mare*. Calculează numărul de elevi care merg spre vârful *Parângul Mare*.

Cod 21 11 12 00 99

12. În echipamentul destinat drumeției, elevii au și lanterne. Folosind simbolurile elementelor de circuit, desenează schema circuitului electric al unei lanterne. Circuitul este alcătuit dintr-o baterie, un bec, conductoare de legătură și un întrerupător.

Cod 2 1 0 9

13. Vipera și vipera cu corn întâlnite prin aceste locuri pot deveni agresive.

Scrie două măsuri/atitudini prin care turiștii pot evita, se pot proteja de agresivitatea acestor reptile.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

14. O bucată de rocă găsită de elevi în timpul drumeției are volumul de $55\ cm^3$ și masa de $154\ g$. Calculează densitatea bucății de rocă. Exprimă rezultatul în $\frac{kg}{m^3}$.

Cod 2 1 0 9

15. Activitățile realizate mai des în taberele de munte sunt drumețiile, dar și vizitarea parcului de aventură „la înălțime”, unde sunt puse la încercare abilitățile de cățărare în copaci, mersul pe coardă pe trasee suspendate. Adesea, parcul este asaltat de cei dornici de experiențe de neuitat.

Scrie două posibile efecte negative pe care activitățile din parc le pot avea asupra animalelor din pădure.

FELICITĂRI, AI AJUNS LA SFÂRŞITUL TESTULUI!

EVALUAREA NAŢIONALĂ

LA FINALUL CLASEI a VI-a

Anul școlar 2018 - 2019

Matematică şi Ştiinţe ale naturii

TEST 1

Judeţul/sectorul .....

Localitatea .....

Unitatea de învățământ .....

Numele şi prenumele elevei/elevului .....

.....

Clasa a VI-a .....

Băiat ☐ **Fată** ☐

Călătorie imaginară în corpul uman

În săptămâna dedicată activităților de tip „Școala altfel”, elevii clasei a VI-a au ales să dezvolte o temă interactivă de matematică, fizică și biologie, intitulată „O călătorie imaginară în corpul uman”. Fiecare călătorie poate fi abordată sub formă de joc, concurs sau cursă cu obstacole; la fiecare nivel al călătoriei elevii au avut de rezolvat situații-problemă pentru a trece mai departe.

Pentru a răspunde la cerințele 1 – 5, citește următorul text:

Andrei, Bianca, Cristina și Dan și-au propus să studieze sistemul respirator și sistemul digestiv. În tabelul următor sunt înregistrate, pentru fiecare dintre ei, masa (exprimată în kilograme), precum și volumul de aer inspirat și expirat în timpul unei respirații normale (volumul curent).

	Andrei	***Bianca***	***Cristina***	***Dan***
Masa (kg)	45	42	40	43
Volumul curent (ml)	520	420	410	500

1. Cod (se completează de către profesor):

1. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, masa lui Dan este egală cu:

a) 40 kg
b) 43 kg
c) 500 ml
d) 520 ml

2. Cod (se completează de către profesor):

2. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, volumul curent măsurat pentru Bianca este mai mic decât volumul curent măsurat pentru Andrei cu:

a) 100 ml
b) 110 ml
c) 420 ml
d) 940 ml

3. Cod (se completează de către profesor):

3. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Unitatea de măsură în care este exprimat volumul curent, în tabel, este:

a) milimetrul

b) metrul

c) mililitrul

d) kilogramul

4. Cod (se completează de către profesor):

4. Elevii au aflat că în timpul unui strănut obișnuit, viteza aerului expulzat din plămâni este de aproximativ $16\ \mathrm{m/s}$. Calculează durata deplasării aerului, cu această viteză, pe o distanță de $1{,}2\ \mathrm{m}$. Exprimă rezultatul în milisecunde.

5. Cod (se completează de către profesor):

5. Elevii care doreau să facă parte din echipa biologilor trebuiau să rezolve mai multe sarcini de lucru, ca de exemplu indicarea răspunsului corect la următoarea cerință. Răspunde și tu la această cerință!

Încercuieşte litera corespunzătoare răspunsului corect.

La om, ficatul:

a) are rol în digestia de la nivelul stomacului

b) este segment al tubului digestiv

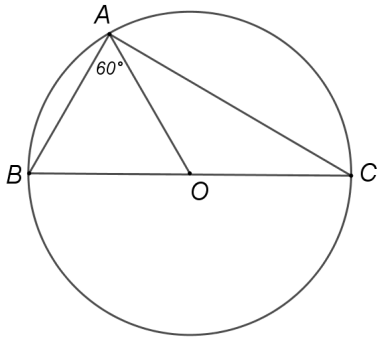
c) este localizat în partea stângă a abdomenului

d) produce o secreție cu rol digestiv

Pentru a răspunde la cerinţele 6 – 10, citeşte următorul text:

Elevii au studiat o schiță a corpului uman. Ei au observat că ar putea trasa pe schiță un cerc pentru care centrul O și punctele A, B și C sunt corespunzătoare unor structuri anatomice.

Cercul este reprezentat în figura alăturată. Centrul cercului este punctul O, BC este diametru al cercului, iar punctul A este situat pe cerc, astfel încât $\sphericalangle BAO = 60°$. Raza cercului este de $2\,\text{cm}$.



6. Cod (se completează de către profesor):

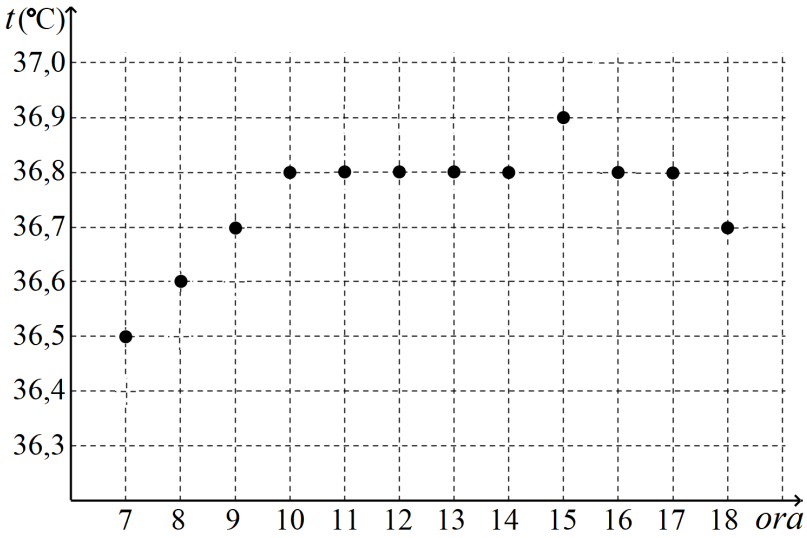
6. Calculează lungimea diametrului BC.

7. Cod (se completează de către profesor):

7. Determină măsura arcului mic $\overset{\frown}{AC}$.

8. Cod (se completează de către profesor):

8. Elevii au aflat că temperatura corpului uman se modifică de-a lungul unei zile. Andrei și-a măsurat temperatura din oră în oră, pe parcursul unei zile. În diagrama alăturată este reprezentată evoluția temperaturii lui Andrei de la ora 7 la ora 18.



Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

Temperatura lui Andrei la ora 15 a fost mai mare decât temperatura de la ora 9 cu:

a) $0,2\,°C$

b) $2,0\,°C$

c) $6,0\,°C$

d) $36,9\,°C$

9. Cod (se completează de către profesor):

9. Printr-un efort comun, elevii selectați în grupul biologilor au realizat fotografii și filme scurte reprezentând anumite specii de animale și structuri implicate în realizarea unor tipuri de respirație. Asociază fiecare exemplu de animal din coloana A cu structura cu rol în respirația acestuia, din coloana B. Scrie litera corespunzătoare în spațiul punctat din dreptul fiecărei cifre a coloanei A. O structură cu rol în respirație nu permite nicio asociere.

Coloana A	Coloana B
.....1. barza albă	a) trahei ramificate, permanent deschise
.....2. peștele	b) branhii adăpostite în camere branhiale
.....3. omul	c) plămâni continuați cu saci aerieni
	d) plămâni cu alveole pulmonare

10. Cod (se completează de către profesor):

10. Fiind implicați în realizarea proiectului, câțiva elevi au realizat un studiu de caz folosind datele din fișa de observație a unui pacient, fișă elaborată în urma controlului periodic anual. Ei au constatat că pacientul avea un număr ceva mai mic de globule albe față de valoarea normală. Precizează o consecință a scăderii numărului de globule albe. Motivează răspunsul dat.

Pentru a răspunde la cerinţele 11 – 15, citeşte următorul text:

Problema proporţiilor corpului uman a constituit o preocupare aparte a artiştilor, ce s-a desfăşurat pe întreg parcursul istoriei, problema fiind studiată în lucrări ale unor autori celebri, precum Leonardo da Vinci şi Matila Ghyka.

11. Cod (se completează de către profesor):

11. Înălțimea lui Andrei este de $150\,\text{cm}$. Capul lui Andrei reprezintă $\frac{2}{15}$ din înălțimea lui, membrele inferioare măsoară 40% din înălțimea lui Andrei, diferența fiind reprezentată de trunchi. Calculează câți centimetri are trunchiul lui Andrei.

12. Cod (se completează de către profesor):

12. Spațiul de lucru utilizat de elevi este iluminat cu un bec alimentat de la o sursă de tensiune. Folosind simbolurile elementelor de circuit, desenează schema unui circuit electric alcătuit dintr-o sursă de tensiune electrică, un bec, conductoare de legătură și un întrerupător.

13. Cod (se completează de către profesor):

13. Elevii știu că partea stângă a inimii este complet separată de partea dreaptă a inimii, iar pereții ventriculelor, mai ales peretele ventriculului stâng, sunt mai groși decât pereții atriilor. Scrie un argument în favoarea uneia dintre aceste două caracteristici ale alcătuirii inimii.

14. Cod (se completează de către profesor):

14. Pentru a confecționa modele ale unor organe ale corpului uman, elevii au folosit un material cu densitatea de $925\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$. Calculează masa a 4 litri din acest material. Exprimă rezultatul în kilograme.

15. Cod (se completează de către profesor):

15. În cadrul dezbaterii pe tema „Confortul în locuință”, aducându-se în discuție anumite funcții ale plantelor, care presupun implicarea stomatelor, a fost formulată afirmația că ar fi bine să nu avem plante în camera de dormit, pe timpul nopții. Având în vedere aceste discuții, precizează dacă afirmația respectivă este adevărată sau falsă. Motivează răspunsul dat.

FELICITĂRI, AI AJUNS LA SFÂRŞITUL TESTULUI!

EVALUAREA NAȚIONALĂ
LA FINALUL CLASEI a VI-a
Anul școlar 2018 - 2019

Matematică şi Ştiinţe ale naturii
TEST 2

Judeţul/sectorul .....

Localitatea .....

Unitatea de învățământ .....

Numele şi prenumele elevei/elevului .....

.....

Clasa a VI-a .....

Băiat ☐ **Fată** ☐

Vizită la Centrul de Transfuzie Sanguină din București

În săptămâna dedicată activităților de tip „Școala altfel”, elevii unei școli și-au propus să viziteze Centrul de Transfuzie Sanguină din București.

În activitatea sa, Centrul de Transfuzie Sanguină din București are două obiective majore: asigurarea zi de zi a cantității necesare de sânge în spitale și asigurarea unui sânge de maximă securitate și calitate.

Pentru a răspunde la cerințele 1 – 5, citeşte următorul text:

În timpul vizitei, elevii au aflat că, pentru a deveni donator de sânge, o persoană adultă trebuie să aibă puls regulat, cuprins între 60 și 100 de bătăi pe minut. Pornind de la această informație, patru dintre elevi au fost curioși să-și măsoare pulsul și înălțimea. Datele obținute au fost înregistrate în tabelul următor.

	Alina	***Bogdan***	***Claudia***	***Dragoș***
Pulsul (bătăi/minut)	65	70	75	80
Înălțimea (cm)	145	160	155	168

1. Cod (se completează de către profesor):

1. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, pulsul lui Dragoș este egal cu:

a) 75 bătăi/minut

b) 80 bătăi/minut

c) 145 cm

d) 168 cm

2. Cod (se completează de către profesor):

2. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, înălțimea Alinei este mai mică decât înălțimea lui Bogdan cu:

a) 10 cm

b) 15 cm

c) 145 cm

d) 205 cm

3. Cod (se completează de către profesor):

3. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Unitatea de măsură în care este exprimată înălțimea elevilor, în tabel, este:

a) milimetrul

b) metrul

c) centimetrul

d) minutul

4. Cod (se completează de către profesor):

4. Elevii au aflat că, la fiecare bătaie a inimii, sângele este pompat prin aortă cu viteza medie de aproximativ $40\ \text{cm/s}$. Calculează durata deplasării sângelui prin aortă pe o distanță de $5\ \text{cm}$. Exprimă rezultatul în milisecunde.

5. Cod (se completează de către profesor):

5. Șeful laboratorului clinic de hematologie a făcut, printre elevii participanți, o testare privind documentarea lor despre compoziția și rolul sângelui. Elevii au răspuns mai multor sarcini de lucru, ca de exemplu indicarea răspunsului corect la următoarea cerință. Răspunde și tu la această cerință!

Încercuieşte litera corespunzătoare răspunsului corect.

Este adevărată următoarea afirmație despre componentele sângelui:

a) eritrocitele au rol în transportul gazelor respiratorii

b) leucocitele sunt fragmente de celule, lipsite de nucleu

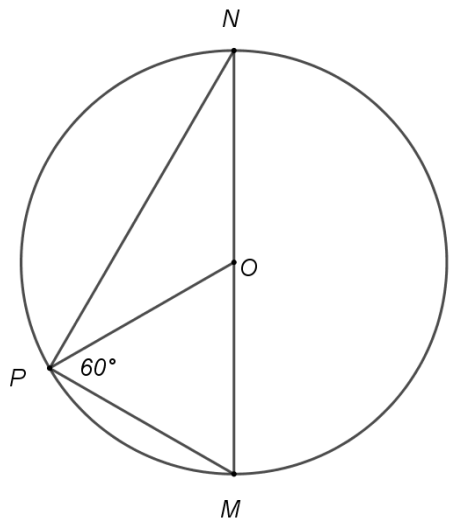
c) plasma sângelui are culoare roșie

d) trombocitele sunt celule cu un nucleu

Pentru a răspunde la cerinţele 6 – 10, citeşte următorul text:

Pentru realizarea vizitei la Centrul de Transfuzie Sanguină din București, elevii au stabilit trei puncte de întâlnire M, N și P, în funcție de mijlocul de transport folosit. Studiind harta, au descoperit că cele trei puncte de întâlnire sunt situate pe un cerc.

Cercul este reprezentat în figura alăturată. Centrul cercului este punctul O, MN este diametru al cercului, iar punctul P este situat pe cerc, astfel încât $\sphericalangle MPO = 60°$. Raza cercului este de $3\,\text{cm}$.



6. Cod (se completează de către profesor):

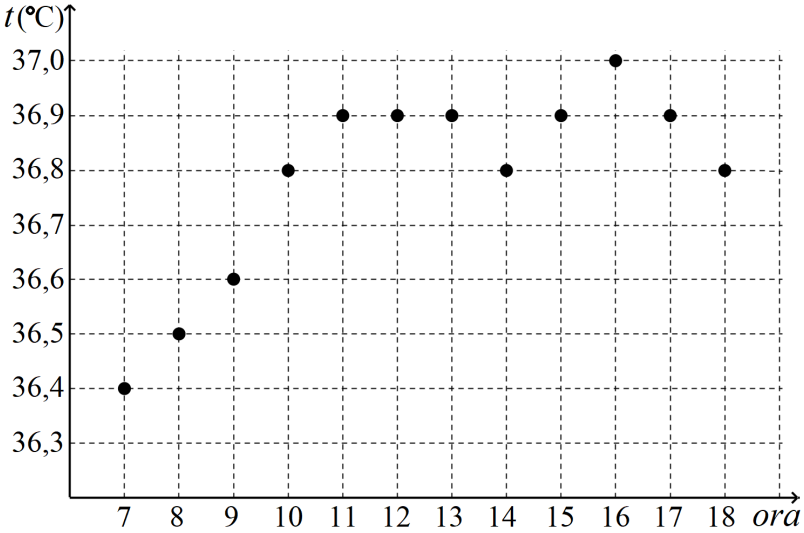
6. Calculează lungimea diametrului MN.

7. Cod (se completează de către profesor):

7. Determină măsura arcului mic $\overset{\frown}{NP}$.

8. Cod (se completează de către profesor):

8. Elevii au aflat că temperatura corpului uman se modifică de-a lungul unei zile. Bogdan și-a măsurat temperatura din oră în oră, pe parcursul unei zile. În diagrama alăturată este reprezentată evoluția temperaturii lui Bogdan de la ora 7 la ora 18.



Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

Temperatura lui Bogdan la ora 15 a fost mai mare decât temperatura de la ora 9 cu:

a) 0,3 °C

b) 3,0 °C

c) 6,0 °C

d) 36,9 °C

9. Cod (se completează de către profesor):

9. În timpul vizitei, elevii au răspuns și altor întrebări adresate lor de către angajați ai laboratorului de hematologie.

Asociază fiecare vas de sânge din coloana A cu o cameră a inimii în care se deschide vasul respectiv, din coloana B. Scrie litera corespunzătoare în spațiul punctat din dreptul fiecărei cifre a coloanei A. O cameră a inimii nu permite nicio asociere.

Coloana A	**Coloana B**
.....1. arteră aortă	a) atriu drept
.....2. venă pulmonară	b) atriu stâng
.....3. venă cavă	c) ventricul drept
	d) ventricul stâng

10. Cod (se completează de către profesor):

10. Ajungând în sala de conferințe a instituţiei, elevii au fost impresionați de faptul că aceasta este foarte luminoasă și că este decorată cu numeroase plante de un verde intens, bine crescute și îngrijite. Precizează o consecință a scăderii intensității luminii asupra plantelor verzi. Motivează răspunsul dat.

Pentru a răspunde la cerinţele 11 – 15, citeşte următorul text:

Elevii au aflat care sunt etapele de parcurs în cazul unui potențial donator: deplasarea la centru, identificarea donatorului, triajul medical și apoi recoltarea propriu-zisă. Ei au aflat multe informații interesante despre modul de recoltare a sângelui pentru transfuzii.

11. Cod (se completează de către profesor):

11. Unuia dintre profesori i-a fost recoltată o cantitate de $450\,\text{ml}$ de sânge. El a observat că, în primele 3 minute i-a fost recoltată 40% din întreaga cantitate de sânge recoltată, în următoarele 2 minute i-a fost recoltată $\frac{8}{45}$ din întreaga cantitate de sânge recoltată, restul fiind recoltat în ultimele 5 minute. Calculează câți mililitri de sânge i-au fost recoltați în ultimele 5 minute.

12. Cod (se completează de către profesor):

12. Donarea sângelui poate fi realizată și în centrele mobile de recoltare. Pentru buna iluminare a spațiului în care se recoltează sângele, se folosește un bec alimentat de la o sursă de tensiune. Folosind simbolurile elementelor de circuit, desenează schema unui circuit electric alcătuit dintr-o sursă de tensiune electrică, un bec, conductoare de legătură și un întrerupător.

13. Cod (se completează de către profesor):

13. Un moment interesant al vizitei l-a reprezentat informarea despre condițiile pe care trebuie să le cunoască și să le respecte cei care doresc să devină donatori de sânge. Elevii au aflat că există un ghid al donatorului de sânge. Una dintre condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un donator de sânge este să nu sufere de anumite boli.

Precizează un argument în favoarea respectării acestei condiții de către donatorii de sânge.

14. Cod (se completează de către profesor):

14. Densitatea sângelui uman este de $1060\frac{kg}{m^3}$. Calculați masa a 5 litri de sânge (volumul de sânge din corpul unui adult obișnuit). Exprimă rezultatul în kilograme.

15. Cod (se completează de către profesor):

15. Elevii clasei a VI-a au aflat că pot deveni donatori de sânge după vârsta de 18 ani. Ei și-au exprimat admirația pentru cei care înțeleg să salveze vieți donând o parte din sângele lor.

Elevii ştiu că transfuzia de sânge nu se poate realiza în orice condiții.

Precizează o regulă de respectat în realizarea unei transfuzii de sânge. Motivează răspunsul dat.

FELICITĂRI, AI AJUNS LA SFÂRŞITUL TESTULUI!

EVALUAREA NAŢIONALĂ

LA FINALUL CLASEI a VI-a

Anul școlar 2020 - 2021

Matematică şi Ştiinţe ale naturii

TEST 1

Judeţul/sectorul .....

Localitatea .....

Unitatea de învățământ .....

Numele şi prenumele elevei/elevului .....

.....

Clasa a VI-a .....

Băiat ☐ **Fată** ☐

Tabără la Vatra Dornei

Orașul-stațiune Vatra Dornei din județul Suceava se află într-o depresiune intramontană, la confluența Bistriței Aurii cu Dorna și Neagra Șarului. El este cunoscut pentru apele minerale carbogazoase, dar și pentru nămolul de turbă din Tinovul Mare.

Elevii unei clase a VI-a au decis să meargă în vacanță în această regiune pitorească. Elevii au ajuns în tabără la Vatra Dornei și au participat la diverse activități care se desfășoară la munte: drumeții, tiroliană, orientare în natură, tir cu arcul etc.

Pentru a răspunde la cerințele 1 – 5, citește următorul text:

Înainte de a participa la orele de tir cu arcul, instructorul menționează elevilor beneficiile acestui sport și le vorbește despre diferite tipuri de arcuri și despre materialele din care se pot confecționa acestea. Apoi, prezintă elevilor caracteristicile a patru tipuri de arcuri, pe care elevii le notează în tabelul următor:

	Arc de tip 1	**Arc de tip 2**	**Arc de tip 3**	**Arc de tip 4**
Masa arcului (dag)	390	186	103	188
Lungimea arcului (cm)	89	81	63	99

Cod *21* *00* *01* *02* *03* *99*

1. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, lungimea arcului de tip 2 este egală cu:

a) 81 cm

b) 89 cm

c) 100 cm

d) 186 dag

Cod *21* *00* *01* *02* *03* *99*

2. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, masa arcului de tip 1 este mai mare decât masa arcului de tip 4 cu:

a) 578 dag

b) 390 dag

c) 287 dag

d) 202 dag

Cod 21 00 01 02 03 99

3. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Unitatea de măsură în care este exprimată masa arcului, în tabel, este:

a) gramul

b) decagramul

c) decigramul

d) centimetrul

Cod 21 11 12 13 00 01 99

4. Când se utilizează un arc de tip 1, viteza medie a săgeții este de $90\,\text{m/s}$. Calculează durata deplasării săgeții, cu această viteză, pe o distanță de $18\,\text{m}$. Exprimă rezultatul în milisecunde.

Cod 21 00 01 02 03 99

5. În a doua zi de tabără, elevii au participat la o activitate de cercetare a viețuitoarelor din zonă. În drumeție, ei au observat diverse plante specifice zonei și și-au amintit rolul pe care îl îndeplinesc organele acestora.

Încercuieşte litera corespunzătoare răspunsului corect.

La arbori, rol în captarea luminii solare și în prepararea substanțelor hrănitoare are:

a) rădăcina

b) tulpina

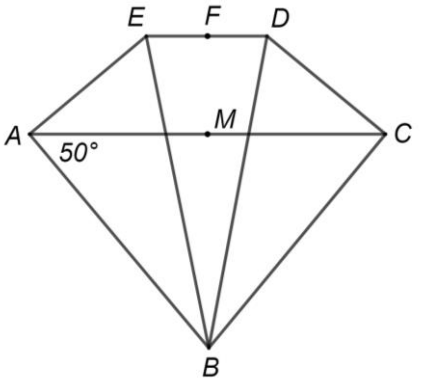
c) frunza

d) floarea

Pentru a răspunde la cerințele 6 – 10, citește următorul text:

Activitățile desfășurate în tabără au cuprins și excursii la obiectivele turistice din zonă. Elevii au apreciat mult vizita la Mina de sare de la Cacica, obiectiv turistic care se vizitează de la jumătatea secolului al XIX-lea.

Un loc impresionant din mină este sala de bal.



În această sală, șapte elevi joacă un joc și se așază conform indicațiilor însoțitorului de grup. Elevii sunt așezați în punctele A, B, C, D, E, F și M ale configurației geometrice reprezentate în figura alăturată. Segmentele BA și BC sunt congruente, măsura unghiului BAC este de $50°$, triunghiurile BAE și BCD sunt dreptunghice în A, respectiv în C, iar segmentele AE și CD au lungimi egale. Punctul M este mijlocul segmentului AC, iar punctul F este situat pe segmentul DE.

Cod 2 1 0 9

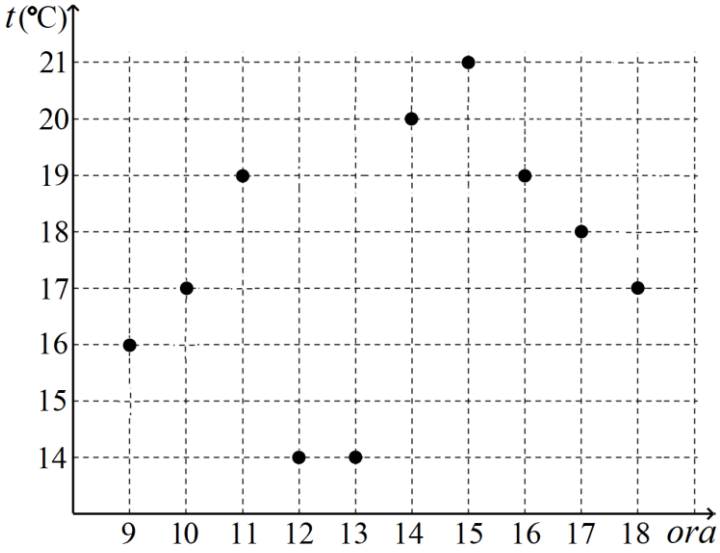
6. Calculează măsura unghiului CAE.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

7. Știind că punctul F este situat pe bisectoarea unghiului DBE, demonstrează că elevii care sunt așezați în punctele B, M și F sunt situați pe aceeași dreaptă.

Cod 21 00 01 02 03 99

8. În timpul excursiei, Daniel, curios din fire, a măsurat temperatura mediului ambiant din oră în oră, folosind un termometru pe care l-a purtat în rucsac. El a notat valorile temperaturii indicate de termometru într-un tabel și apoi a realizat diagrama alăturată.



Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

Temperatura indicată de termometru la ora 17 este mai mare decât temperatura indicată la ora 12 cu:

a) 3°C

b) 4°C

c) 5°C

d) 18°C

Cod 21 11 12 00 99

9. La concursul de cultură generală organizat în tabără, elevii au avut de asociat unele viețuitoare cu ecosistemul caracteristic acestora. Fii în echipa câștigătoare și asociază corect viețuitoarele din coloana A cu ecosistemul caracteristic acestora din coloana B. Scrie litera corespunzătoare din coloana B în spațiul punctat din dreptul fiecărei cifre a coloanei A. Un ecosistem nu permite nicio asociere.

Coloana A	**Coloana B**
.....1. Cocoșul-de-munte	a) Păduri de foioase
.....2. Ciocănitoarea	b) Pajiști de stepă
.....3. Floarea-de-colț	c) Păduri de conifere
	d) Pajiști alpine

Cod 2 1 0 9

10. La unul dintre jocurile organizate în curtea cabanei, elevii, organizați în două echipe, se întrec în a ajunge primii la un obiect situat la jumătatea distanței dintre ei. Cel care ajunge primul la obiect primește un punct pentru echipa sa. Câștigă echipa care a adunat mai multe puncte. Precizează două modificări care apar în funcționarea corpului ca urmare a efortului fizic.

Pentru a răspunde la cerinţele 11 – 15, citeşte următorul text:

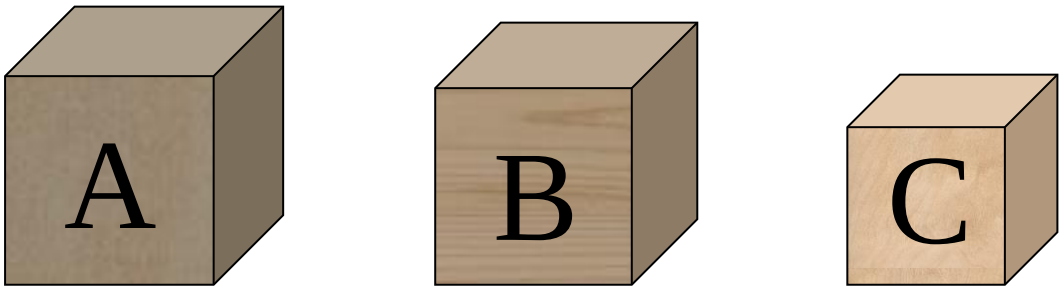
O altă vizită a elevilor a fost la Tinovul Mare din Poiana Stampei, rezervație naturală declarată zonă umedă de importanță internațională, aici fiind și singurul zăcământ de turbă roșie din Europa.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

11. Rezervația este amenajată pentru turiști, un pod de lemn lung de 1 km traversează pădurea, șerpuind printre pini, mușchi și ferigi. Din loc în loc sunt panouri cu fotografii și informații despre fauna și flora specifice zonei. Ioana parcurge până la primul panou $\frac{7}{25}$ din lungimea podului de lemn. În continuare, de la primul panou la al doilea panou, Ioana parcurge 24% din lungimea podului de lemn. Al treilea panou este situat la jumătatea distanței dintre al doilea panou și finalul podului. Calculează câți metri are de parcurs Ioana de la al treilea panou până la finalul podului de lemn.

Cod 21 00 01 99

12. Elevii au studiat caracteristicile unor esențe de lemn întâlnite în zonă. Au avut la dispoziție trei cuburi pline A, B și C, de **mase egale** $m_A = m_B = m_C$. Un cub este din lemn de pin, altul din lemn de mesteacăn și celălalt din lemn de molid. Elevii au aflat că densitatea lemnului de mesteacăn este mai mare decât a celui de pin, care este mai mare decât densitatea lemnului de molid. Cele trei cuburi au volume diferite $V_A > V_B > V_C$ și sunt reprezentate în figura de mai jos. Scrie în spațiul punctat de sub fiecare cub materialul din care este confecționat.



lemn de	lemn de	lemn de .....

Cod 2 1 0 9

13. În tabără, elevii primesc trei mese pe zi, fixate la orele 8, 14 și 19, constând în alimente variate. Precizează două argumente în favoarea acestui program de masă.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

14. Diana a înțeles că turba ajută la o mai bună dezvoltare a plantelor. Ea are acasă un ghiveci cu volumul de $2\,\text{dm}^3$. Densitatea turbei este $\rho = 0{,}8\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$. Calculează masa de turbă de care are nevoie Diana pentru a umple ghiveciul. Exprimă rezultatul în kilograme.

Cod 2 1 0 9

15. În drumețiile organizate în tabără, elevii discută despre importanța respectării și protejării naturii. Precizează două consecințe ale despăduririlor.

FELICITĂRI, AI AJUNS LA SFÂRŞITUL TESTULUI!

EVALUAREA NAŢIONALĂ

LA FINALUL CLASEI a VI-a

Anul școlar 2020 - 2021

Matematică şi Ştiinţe ale naturii

TEST 2

Judeţul/sectorul .....

Localitatea .....

Unitatea de învățământ .....

Numele şi prenumele elevei/elevului .....

.....

Clasa a VI-a .....

Băiat ☐ **Fată** ☐

Pe drumuri de munte

Munții Parâng fac parte din Carpații Meridionali, grupa muntoasă Parâng-Șureanu-Lotrului, având cea mai mare suprafață dintre masivele muntoase ale României. Munții Parâng sunt cei mai înalți ai acestei grupe. Sunt străbătuți de cea mai înaltă șosea din România, Transalpina, care ajunge până la altitudinea de $2\,200\,\text{m}$, oferind imagini spectaculoase.

În vacanța de vară, mai mulți elevi de clasa a VI-a au ajuns în tabăra din Munții Parâng. În perioada petrecută în tabără, elevii au participat la numeroase activități: drumeții, escaladă, orientare în natură, tir cu arcul etc.

Pentru a răspunde la cerinţele 1 – 5, citeşte următorul text:

Câțiva elevi au studiat caracteristicile săgeților folosite la tirul cu arcul, în funcție de materialul din care sunt confecționate. Informațiile obținute de ei sunt prezentate în tabelul următor:

	fibră de sticlă	**lemn de frasin**	**lemn de pin**	**lemn de mesteacăn**
Masa unei săgeți (g)	18	35	27	40
Lungimea unei săgeți (mm)	738	727	840	940

Cod *21* *00* *01* *02* *03* *99*

1. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, masa unei săgeți din lemn de frasin este egală cu:

a) $18\,\text{g}$
b) $35\,\text{g}$
c) $50\,\text{g}$
d) $727\,\text{mm}$

Cod *21* *00* *01* *02* *03* *99*

2. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, lungimea unei săgeți din lemn de mesteacăn este mai mare decât lungimea unei săgeți din fibră de sticlă cu:

a) $202\,\text{mm}$
b) $213\,\text{mm}$
c) $940\,\text{mm}$
d) $1678\,\text{mm}$

Cod 21 00 01 02 03 99

3. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Unitatea de măsură în care este exprimată lungimea unei săgeți, în tabel, este:

a) gramul

b) metrul

c) centimetrul

d) milimetrul

Cod 21 11 12 13 00 01 99

4. Elevii au aflat că viteza medie a unei săgeți poate fi de $80\,\mathrm{m/s}$. Calculează durata deplasării săgeții, cu această viteză, pe o distanță de $16\,\mathrm{m}$. Exprimă rezultatul în milisecunde.

Cod 21 00 01 02 03 99

5. Într-una dintre drumeții, elevii au străbătut zone întinse cu molidișuri dese, unde au putut observa diverse specii de ciuperci, mușchi, licheni, plante, dar și insecte, amfibieni, păsări și mamifere.

Încercuieşte litera corespunzătoare răspunsului corect.

Arborele care predomină în pădurea străbătută de elevi este:

a) bradul

b) molidul

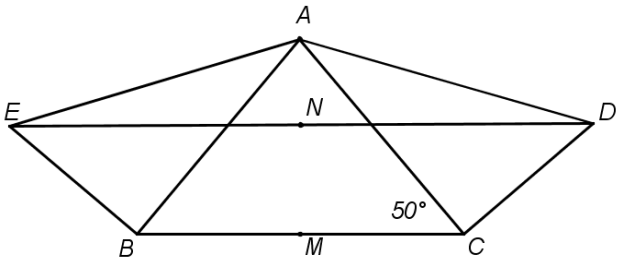
c) pinul

d) stejarul

Pentru a răspunde la cerinţele 6 – 10, citeşte următorul text:

Elevii din tabără au făcut și drumeții. Ei au avut de ales dintre cele câteva zeci de trasee, până la vârful Parângul Mare, vârful Parângul Mic sau până la alte vârfuri, precum Rânca sau Cârja, care dezvăluie peisaje extraordinare.

În timpul unui popas, pe un platou, câțiva elevi se așază conform indicațiilor ghidului montan pentru a se juca. Elevii sunt așezați în punctele A, B, C, D, E, M și N ale configurației geometrice reprezentate în figura alăturată.



Segmentele AB și AC sunt congruente, măsura unghiului ACB este de $50°$, triunghiurile ABE și ACD sunt dreptunghice în B, respectiv în C, iar segmentele BE și CD au lungimi egale. Punctul M este mijlocul segmentului BC, iar punctul N este situat pe segmentul DE.

Cod 2 1 0 9

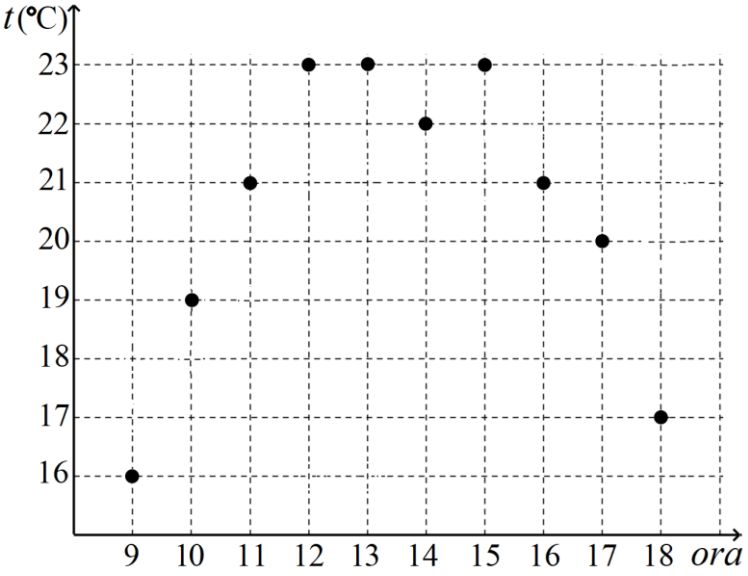
6. Calculează măsura unghiului BCD.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

7. Știind că punctul N este situat pe bisectoarea unghiului DAE, demonstrează că elevii care sunt așezați în punctele A, M și N sunt situați pe aceeași dreaptă.

Cod 21 00 01 02 03 99

8. În timpul drumeției, Laura a măsurat temperatura mediului ambiant din oră în oră, folosind un termometru pe care l-a purtat în rucsac. Ea a notat valorile temperaturii indicate de termometru într-un tabel și apoi a realizat diagrama alăturată.



Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

Temperatura indicată de termometru la ora 17 este mai mare decât temperatura indicată la ora 9 cu:

a) 20 °C

b) 8 °C

c) 4 °C

d) 1 °C

Cod 21 11 12 00 99

9. La concursul de cultură generală organizat în tabără, elevii au avut de asociat unele viețuitoare cu tipul de nutriție caracteristic acestora. Fii în echipa câștigătoare și asociază corect viețuitoarele din coloana A cu tipul de nutriție caracteristic acestora din coloana B. Scrie litera corespunzătoare din coloana B în spațiul punctat din dreptul fiecărei cifre a coloanei A. Un tip de nutriție nu permite nicio asociere.

Coloana A	**Coloana B**
.....1. Țânțarul	a) Nutriție mixotrofă (mixtă) prin simbioză
.....2. Bradul	b) Nutriție heterotrofă parazită
.....3. Lichenul galben	c) Nutriție heterotrofă saprofită
	d) Nutriție autotrofă

Cod 2 1 0 9

10. Într-una dintre drumeții, elevii au avut de parcurs un traseu mai greu, cu pante abrupte. Au avut nevoie de o pauză deoarece simțeau că au obosit. Precizează două modificări care apar în funcționarea corpului ca urmare a efortului fizic.

Pentru a răspunde la cerințele 11 – 15, citește următorul text:

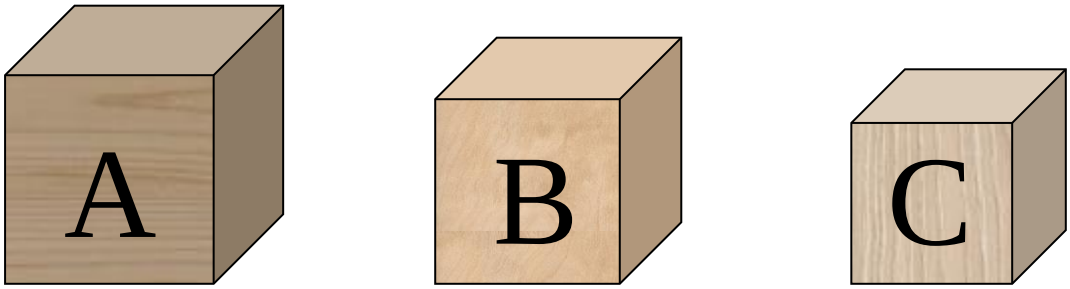
Flora și fauna sunt extrem de diversificate în Munții Parâng. Pe parcursul unei drumeții există șanse mari să fie descoperite capre negre, căprioare sau flori de colț și alte minuni ale florei și faunei montane.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

11. În una dintre zile, elevii au ales să parcurgă un traseu cu lungimea de 2 km pentru a face fotografii, în speranța că vor fotografia capre negre. Ghidul a indicat trei puncte de popas, deoarece acolo aveau cele mai multe șanse să facă fotografiile dorite. Elevii parcurg până la primul popas $\frac{11}{50}$ din lungimea traseului. În continuare, de la primul popas la al doilea popas, elevii parcurg 24% din lungimea traseului. Al treilea popas este situat la jumătatea distanței dintre al doilea popas și finalul traseului. Calculează câți metri au de parcurs elevii de la al treilea popas până la finalul traseului.

Cod 21 00 01 99

12. Elevii au studiat caracteristicile unor esențe de lemn. Au avut la dispoziție trei cuburi pline A, B și C, de **mase egale** $m_A = m_B = m_C$. Un cub este din lemn de mesteacăn, altul din lemn de frasin și al treilea din lemn de pin. Ei au aflat că densitatea lemnului de frasin este mai mare decât a celui de mesteacăn, care este mai mare decât densitatea lemnului de pin. Cele trei cuburi au volume diferite $V_A > V_B > V_C$ și sunt reprezentate în figura de mai jos. Scrie în spațiul punctat de sub fiecare cub materialul din care este confecționat.



lemn de ..... | lemn de ..... | lemn de .....

Cod 2 1 0 9

13. Elevii primesc în tabără trei mese pe zi. Între orele 9 și 13 (între micul dejun și prânz) sunt fixate drumețiile mai lungi și activitățile solicitante, iar după-amiază activitățile recreative. Precizează două argumente în favoarea programării activităților mai grele în intervalul orar 9-13.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

14. Cubul din lemn de mesteacăn are masa de $220\,g$ și volumul de $400\,cm^3$. Calculează densitatea lemnului de mesteacăn. Exprimă rezultatul în $\frac{kg}{m^3}$.

Cod 2 1 0 9

15. În timpul drumețiilor pe munte, trebuie respectate anumite măsuri de siguranță. Este important ca drumețiile să se realizeze în grupuri organizate, conduse de persoane care cunosc muntele. Precizează două reguli pe care trebuie să le urmezi în drumețiile montane pentru a nu-ți pune viața în pericol.

FELICITĂRI, AI AJUNS LA SFÂRŞITUL TESTULUI!

MINISTERUL EDUCAȚIEI

CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE

EVALUAREA NAȚIONALĂ

LA FINALUL CLASEI a VI-a

Anul școlar 2021 - 2022

Matematică și Științe ale naturii

TEST 1

Județul/sectorul .....

Localitatea .....

Unitatea de învățământ .....

Numele și prenumele elevei/elevului .....

.....

Clasa a VI-a .....

Băiat ☐ **Fată** ☐

Tabăra Exploratorilor - Bran

Situat la 25 km de Brașov și 190 km de București, Branul este deopotrivă un loc de istorie și de legendă. Cadrul natural atrage vizitatori prin îmbinarea armonioasă a diferitelor forme de relief.

Elevii unei clase a VI-a s-au hotărât să meargă în tabăra de la Bran. Aici s-au bucurat de un program variat care a cuprins activități sportive, jocuri, concursuri și multe drumeții. A fost o experiență interesantă, și-au folosit cunoștințele dobândite la școală, și-au făcut prieteni noi.

Pentru a răspunde la cerințele 1 – 5, citește următorul text:

Într-una dintre zile, a fost organizată o drumeție în rezervația Cheile Zărneștilor, arie protejată din interiorul Parcului Național Piatra Craiului. Unul dintre panourile informative ale unui punct de observație conține informații despre speciile de păsări protejate care pot fi întâlnite aici. Documentându-se suplimentar, elevii au completat tabelul de mai jos referitor la exemplarele cele mai mari ale speciilor respective:

Specia / Caracteristici	Acvilă de munte	Acvilă țipătoare mică	Șoim călător	Șorecar comun
Lungimea corpului (cm)	93	65	51	56
Masa (dag)	665	220	150	115

Cod *21* *00* *01* *02* *03* *99*

1. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, lungimea corpului șoimului călător este egală cu:

a) 51 cm

b) 56 cm

c) 75 cm

d) 150 dag

Cod *21* *00* *01* *02* *03* *99*

2. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, masa acvilei de munte este mai mare decât masa șorecarului comun cu:

a) 780 dag

b) 665 dag

c) 550 dag

d) 540 dag

Cod 21 00 01 02 03 99

3. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Unitatea de măsură în care este exprimată masa șoimului călător, în tabel, este:

a) decigramul

b) centimetrul

c) decagramul

d) cântarul

Cod 21 11 12 13 00 01 99

4. Elevii au mers în drumeție și au parcurs cu microbuzul școlar distanța de 13,5 km dintre tabăra Bran și Zărnești. Deplasarea a durat 15 minute. Calculează valoarea vitezei medii. Exprimă rezultatul în m/s.

Cod 21 00 01 02 03 99

5. În prima zi de tabără, elevii au cercetat împrejurimile și au identificat diferite viețuitoare specifice zonei. Îndrumați de profesorul însoțitor, elevii și-au reamintit despre funcțiile de nutriție ale viețuitoarelor, caracteristicile acestora și organele implicate în realizarea acestor funcții.

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

Procesul prin care, la nivelul frunzei, apa este eliminată sub formă de vapori se numește:

a) circulație

b) fotosinteză

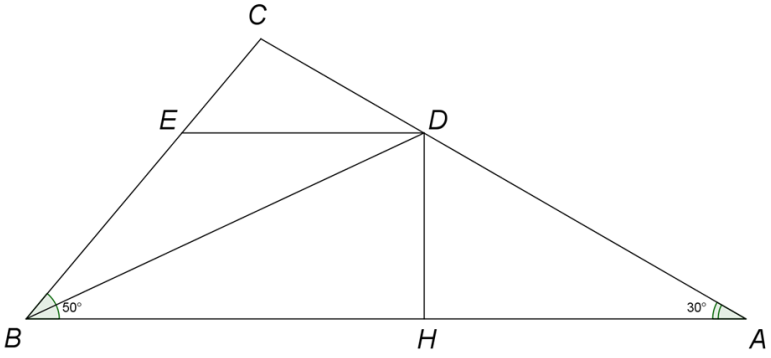
c) gutație

d) transpirație

Pentru a răspunde la cerințele 6 – 10, citește următorul text:

La un concurs de orientare turistică, elevii au primit schița din figura alăturată și au avut de parcurs diverse trasee marcate pe schiță.

Mihai a pornit din punctul B, s-a deplasat până în punctul E, apoi a continuat traseul până în punctul D, iar apoi până în punctul A, parcurgând de fiecare dată distanța pe drumul cel mai scurt.



Măsura unghiului ABC este de $50°$, măsura unghiului BAC este de $30°$ și triunghiul ADH este dreptunghic în H. Dreapta ED este paralelă cu dreapta BA.

Cod 2 1 0 9

6. Calculează măsura unghiului ACB.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

7. Știind că punctul D este situat pe bisectoarea unghiului ABC, distanța de la E la D este de $600\,\text{m}$ și distanța de la D la dreapta AB este de $460\,\text{m}$, calculează distanța parcursă de Mihai.

Cod *21* *00* *01* *02* *03* *99*

8. Pregătind drumețiile, elevii s-au informat și despre temperaturile prognozate a se înregistra în Parcul Național Piatra Craiului în fiecare dintre următoarele nouă zile, la ora 15. Informațiile sunt reprezentate în diagrama alăturată.

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

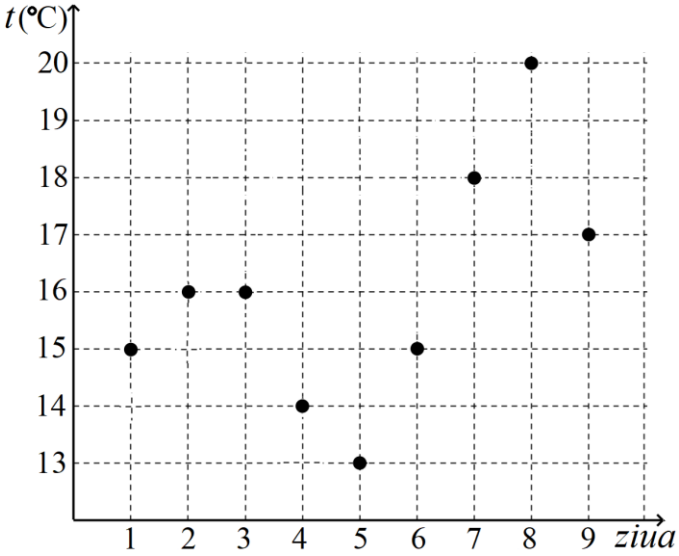
Temperatura prognozată a se înregistra în a opta zi este mai mare decât temperatura prognozată a se înregistra în a cincea zi cu:

a) 3°C

b) 5°C

c) 7°C

d) 20°C



Cod *21* *11* *12* *00* *99*

9. La concursul de cultură generală organizat în tabără, una dintre cerințe a fost identificarea instrumentelor folosite la realizarea unor activități simple de investigare a lumii vii. Asociază corect instrumentele din coloana A cu utilizările acestor instrumente din coloana B. Scrie litera corespunzătoare din coloana B în spațiul punctat din dreptul fiecărei cifre a coloanei A. O utilizare a instrumentelor nu permite nicio asociere.

Coloana A	**Coloana B**
.....1. Lupa	a) Instrument utilizat pentru a picura o cantitate mică de lichid
.....2. Pipeta	b) Instrument utilizat pentru a observa imagini mărite ale obiectelor mici
.....3. Termometrul	c) Instrument utilizat pentru a măsura temperatura
	d) Instrument utilizat pentru a măsura umiditatea aerului

Cod 2 1 0 9

10. O altă activitate cuprinsă în programul taberei a fost o drumeție pe munte. Menționează o modificare în funcționarea sistemului circulator ca urmare a efortului fizic. Argumentează răspunsul dat.

Pentru a răspunde la cerințele 11 – 15, citește următorul text:

Cheile Zărneștilor reprezintă un canion îngust, de unde se poate ajunge la Platoul Măgura, cabana Curmătura și Munții Piatra Craiului.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

11. Un grup de elevi vizitează canionul în trei etape, parcurgând în total $9600\,\text{m}$. În prima etapă, elevii au parcurs $\frac{2}{3}$ din lungimea traseului. În a doua etapă, elevii au parcurs 25% din rest și încă $600\,\text{m}$, iar în a treia etapă, elevii au parcurs distanța rămasă. Calculează câți metri au parcurs elevii în ultima etapă.

Cod 21 11 12 00 99

12. Pregătiți pentru o excursie prelungită, elevii și-au pus în bagaje lanterne. Folosind simbolurile elementelor de circuit, desenează schema circuitului electric al unei lanterne. Circuitul este alcătuit dintr-o baterie, un bec, conductoare de legătură și un întrerupător.

Cod 2 1 0 9

13. În tabără sunt organizate acțiuni de îngrijire și de protecție a naturii. Precizează două posibile efecte ale exploatării exagerate de către om a unor resurse naturale.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

14. Masivul Piatra Craiului este un lanț muntos format din roci calcaroase. O bucată de calcar are masa de $84\,g$ și volumul de $35\,cm^3$. Calculează densitatea calcarului. Exprimă rezultatul în kg/m^3.

Cod 2 1 0 9

15. Cu o zi înaintea plecării din tabără, elevii au vizitat Rezervația de urși „LIBEARTY” din Zărnești. Este cea mai mare rezervație de urși bruni din lume salvați din captivitate. Rezervația poate fi vizitată în urma unei programări, iar vizitatorii pot beneficia, la cerere, de serviciile unui ghid. Precizează o regulă pe care consideri că trebuie să o respecte vizitatorii acestei rezervații și o consecință a nerespectării acesteia.

FELICITĂRI, AI AJUNS LA SFÂRȘITUL TESTULUI!

MINISTERUL EDUCAȚIEI

CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI
ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE

EVALUAREA NAŢIONALĂ
LA FINALUL CLASEI a VI-a
Anul școlar 2021 - 2022

Matematică şi Ştiinţe ale naturii
TEST 2

Judeţul/sectorul .....

Localitatea .....

Unitatea de învățământ .....

Numele şi prenumele elevei/elevului .....

.....

Clasa a VI-a .....

Băiat ☐ **Fată** ☐

Tabăra de vară de la Costinești

Costineștiul, cunoscut și sub denumirea de „Stațiunea Tineretului”, este așezat la o altitudine de 10 metri față de nivelul mării, la adăpostul Capului Tuzla, pe direcția unui curent marin de coastă.

Elevii unei clase a VI-a s-au hotărât să meargă în tabără la Costinești, unde s-au bucurat de soare, de mare, dar și de activități sportive pe plajă și în apă, spectacole în aer liber, vizite la Microrezervația naturală Constanța etc.

Pentru a răspunde la cerințele 1 – 5, citește următorul text:

Într-una dintre zile, a fost organizată o vizită la Microrezervația naturală din cadrul Complexului Muzeal de Științe ale Naturii Constanța. După această vizită, dornici să afle mai multe informații despre unele specii de păsări care pot cuibări în habitate acvatice, elevii s-au documentat și au completat tabelul de mai jos referitor la exemplarele cele mai mari ale speciilor respective:

Specia / Caracteristici	Corcodel mare	Cormoran mare	Pescăruș cu picioare galbene	Stârc cenușiu
Lungimea corpului (cm)	51	90	58	98
Masa (dag)	145	370	150	207

Cod *21* *00* *01* *02* *03* *99*

1. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, lungimea corpului cormoranului mare este egală cu:

a) 51 cm

b) 90 cm

c) 100 cm

d) 370 dag

Cod *21* *00* *01* *02* *03* *99*

2. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, masa cormoranului mare este mai mare decât masa pescărușului cu picioare galbene cu:

a) 120 dag

b) 220 dag

c) 370 dag

d) 520 dag

Cod 21 00 01 02 03 99

3. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Unitatea de măsură în care este exprimată masa cormoranului mare, în tabel, este:

a) cântarul

b) decagramul

c) decigramul

d) centimetrul

Cod 21 11 12 13 00 01 99

4. Elevii au citit că, într-un studiu științific, s-a aflat pe baza datelor GPS că de la cuib la zona de hrănire cormoranii mari au parcurs $9\,\text{km}$. Zborul a durat $10\,\text{minute}$. Calculează valoarea vitezei medii. Exprimă rezultatul în m/s.

Cod 21 00 01 02 03 99

5. Într-una dintre zile, plimbându-se pe malul mării, elevii au observat numeroase scoici și alge. Îndrumați de profesorul însoțitor, elevii și-au reamintit despre caracteristici ale ecosistemelor acvatice, precum și despre adaptări ale unor animale la mediul acvatic.

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

Animalul acvatic vertebrat cu respirație branhială este:

a) broasca adultă

b) delfinul

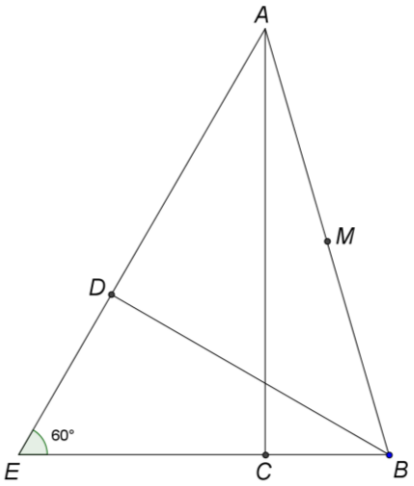
c) peștele

d) meduza

Pentru a răspunde la cerințele 6 – 10, citește următorul text:

În tabără s-a organizat un joc în care șase elevi: Ana, Bogdan, Cristi, Dan, Elena și Mihai, se așază, conform indicațiilor instructorului, în punctele A, B, C, D, E și M ale configurației geometrice reprezentate în figura alăturată. Elena parcurge traseul $E-D-M-C$, în timp ce ceilalți elevi stau pe loc. Distanța dintre două puncte este parcursă de fiecare dată pe drumul cel mai scurt.

Unghiul BED are măsura de $60°$, unghiul BDE are măsura de $90°$ și AC este înălțime în triunghiul ABE.



Cod 2 1 0 9

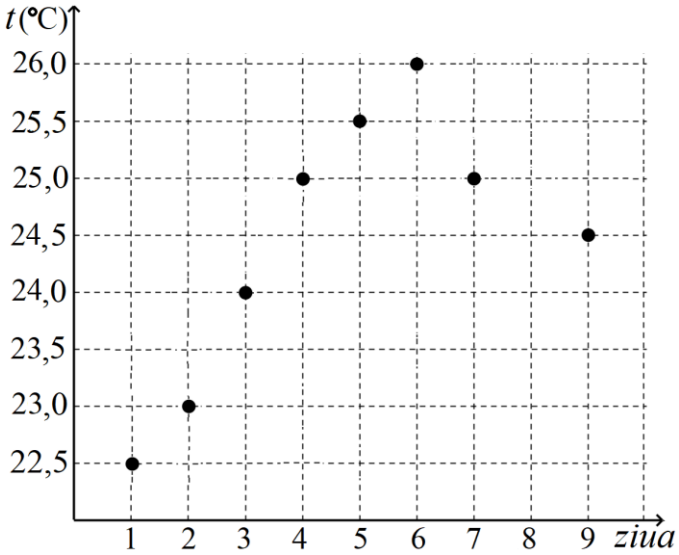
6. Calculează măsura unghiului EBD.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

7. Știind că punctul M este mijlocul segmentului AB, distanța de la A la B este egală cu $120\,\text{m}$ și distanța de la E la B este egală cu $100\,\text{m}$, calculează distanța parcursă de Elena.

Cod 21 00 01 02 03 99

8. În fiecare zi, înaintea activității de gimnastică în apă, Ana a măsurat temperatura apei. Ea a notat valorile temperaturii indicate de termometru într-un tabel și apoi a realizat diagrama alăturată.



Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

Temperatura măsurată în a șasea zi este mai mare decât temperatura măsurată în a doua zi cu:

a) 2 °C

b) 3 °C

c) 4 °C

d) 26 °C

Cod 21 11 12 00 99

9. La concursul de cultură generală organizat în tabără, una dintre cerințe a fost identificarea grupelor de animale din care fac parte unele viețuitoare. Asociază corect viețuitoarele din coloana A cu grupul de animale căruia îi aparțin din coloana B. Scrie litera corespunzătoare din coloana B în spațiul punctat din dreptul fiecărei cifre a coloanei A. Un grup de animale nu permite nicio asociere.

Coloana A	**Coloana B**
.....1. Delfinul	a) Mamifere
.....2. Barza	b) Moluște
.....3. Crapul	c) Păsări
	d) Pești

Cod 2 1 0 9

10. O altă cerință, în cadrul concursului, s-a referit la importanța apei în viața omului și la consecințele care pot apărea în cazul deficitului de apă din organism. Menționează un rol al apei în organism. Argumentează răspunsul dat.

Pentru a răspunde la cerinţele 11 – 15, citeşte următorul text:

În ultima zi de tabără, elevii merg să viziteze una dintre cele mai importante atracții turistice din Costinești, epava vasului *Evangelia*. Această navă a fost construită în același loc ca și Titanicul și a aparținut flotei Greciei.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

11. Traseul din tabără până la epavă este de aproximativ $3500\,\text{m}$ și a fost parcurs în trei etape astfel: în prima etapă, elevii au parcurs 40% din lungimea traseului, în a doua etapă, elevii au parcurs $\frac{1}{3}$ din rest și încă $100\,\text{m}$, iar în a treia etapă, au parcurs distanța rămasă. Calculează câți metri au fost parcurși în ultima etapă.

Cod 21 11 12 00 99

12. Seara este plăcut să te plimbi pe malul mării. În zonele slab luminate elevii folosesc lanterne. Folosind simbolurile elementelor de circuit, desenează schema circuitului electric al unei lanterne. Circuitul este alcătuit dintr-o baterie, un bec, conductoare de legătură și un întrerupător.

Cod 2 1 0 9

13. Programul din tabără îmbină diferitele activități cu odihna și cu orele de masă. Precizează două efecte ale nerespectării unui regim de hrană sănătos.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

14. Ioana umple cu apă de mare un pahar cu volumul interior de $250\,cm^3$. Masa apei din pahar este de $255\,g$. Calculează densitatea apei de mare. Exprimă rezultatul în kg/m^3.

Cod 2 1 0 9

15. Una dintre activitățile din tabără a fost o excursie la Complexul Muzeal de Științe ale Naturii din Constanța care cuprinde: Delfinariul, Microrezervația, Planetariul și Expoziția de păsări exotice. Vizitatorii complexului trebuie să respecte anumite reguli. Precizează o regulă care consideri că ar trebui să fie conținută de regulamentul de vizitare a acestui complex și o consecință a nerespectării acesteia.

FELICITĂRI, AI AJUNS LA SFÂRŞITUL TESTULUI!