



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

**Matematică și Științe ale naturii  
TEST 1**

**Județul/sectorul .....**

**Localitatea .....**

**Unitatea de învățământ .....**

**Numele și prenumele eleviei/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).

	<i>Andrei</i>	<i>Bianca</i>	<i>Cristina</i>	<i>Dan</i>
Masa (kg)	45	42	40	43
Volumul curent (ml)	520	420	410	500

**1. Cod (se completează de către profesor):**

**1. Încercuieste 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):**

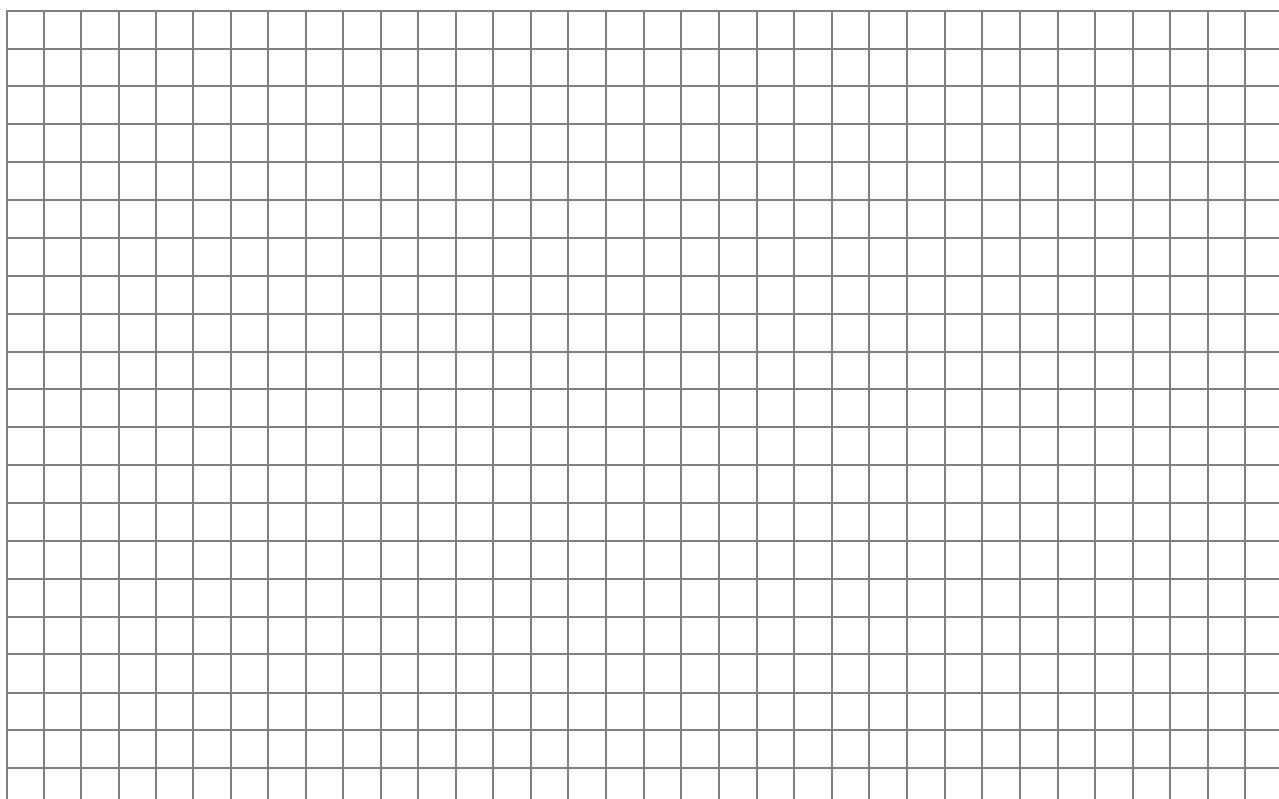
**3. Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.**

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

- a)** milimetru
- b)** metru
- c)** mililitru
- 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 m/s . Calculează durata deplasării aerului, cu această viteză, pe o distanță de 1,2 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!**

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

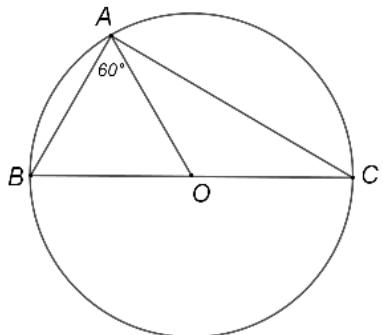
La om, ficatul:

- 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 cerințele 6 – 10, citește 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 anatomicе.

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  $\angle BAO = 60^\circ$ . Raza cercului este de 2 cm.



**6. Cod (se completează de către profesor):**

**6.** Calculează lungimea diametrului  $BC$ .

**7. Cod (se completează de către profesor):**

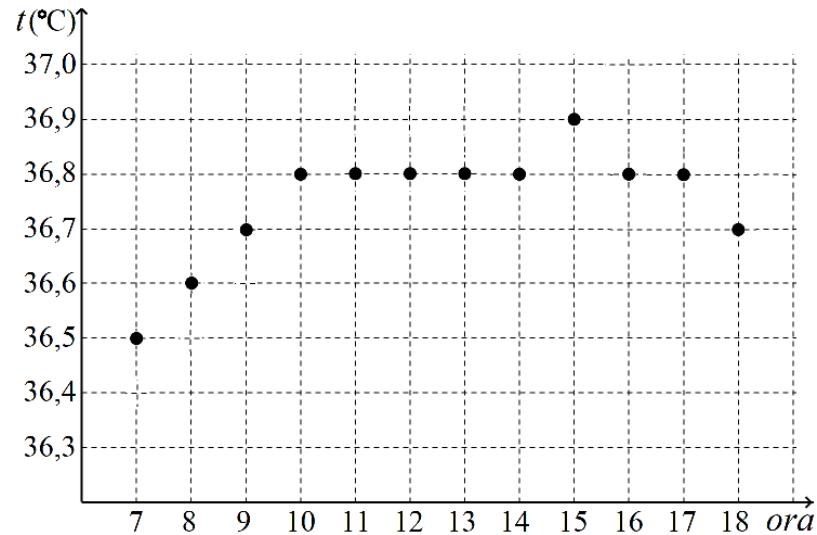
7. Determină măsura arcului mic  $\widehat{AC}$ .

**8. Cod (se completează de către profesor):**

1

**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

*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):**

1

**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.

<b>Coloana A</b>	<b>Coloana B</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.

---

---

---

---

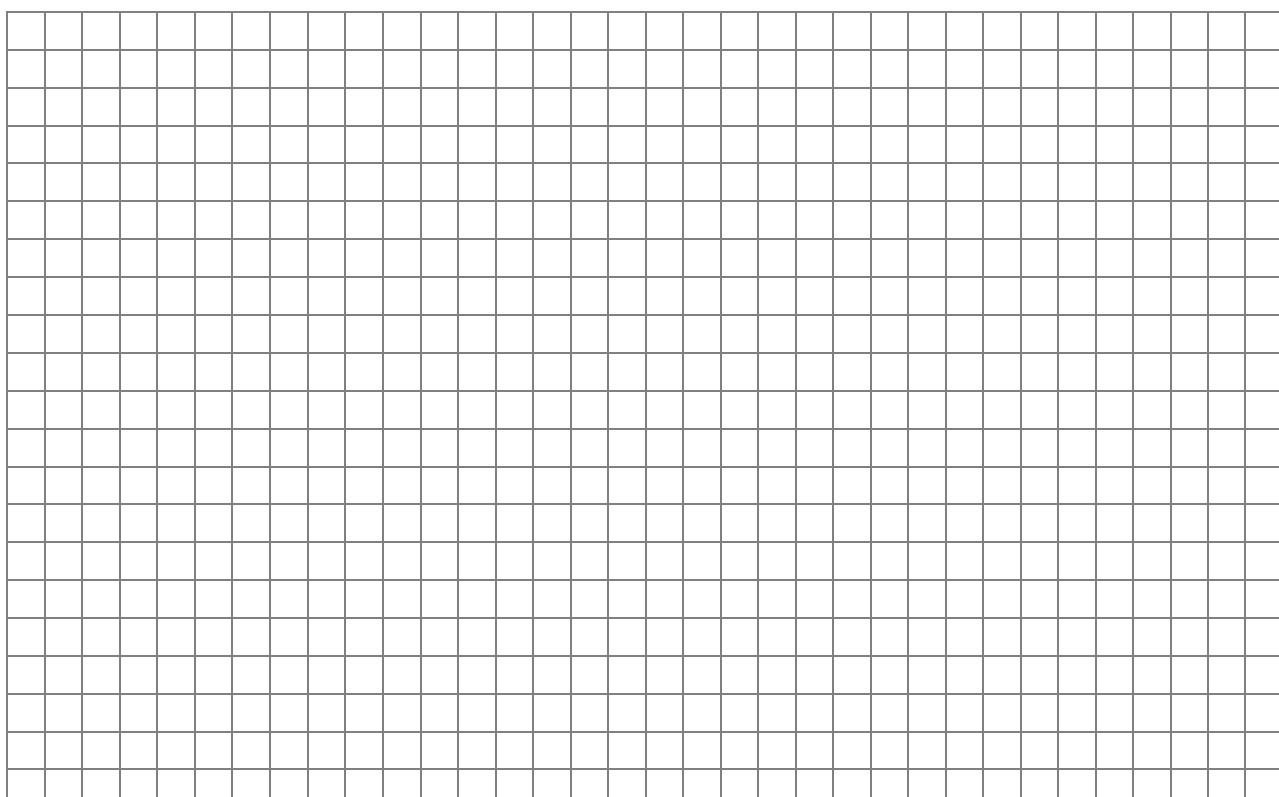
**Pentru a răspunde la cerințele 11 – 15, citește următorul text:**

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

**11.** Cod (se completează de către profesor):

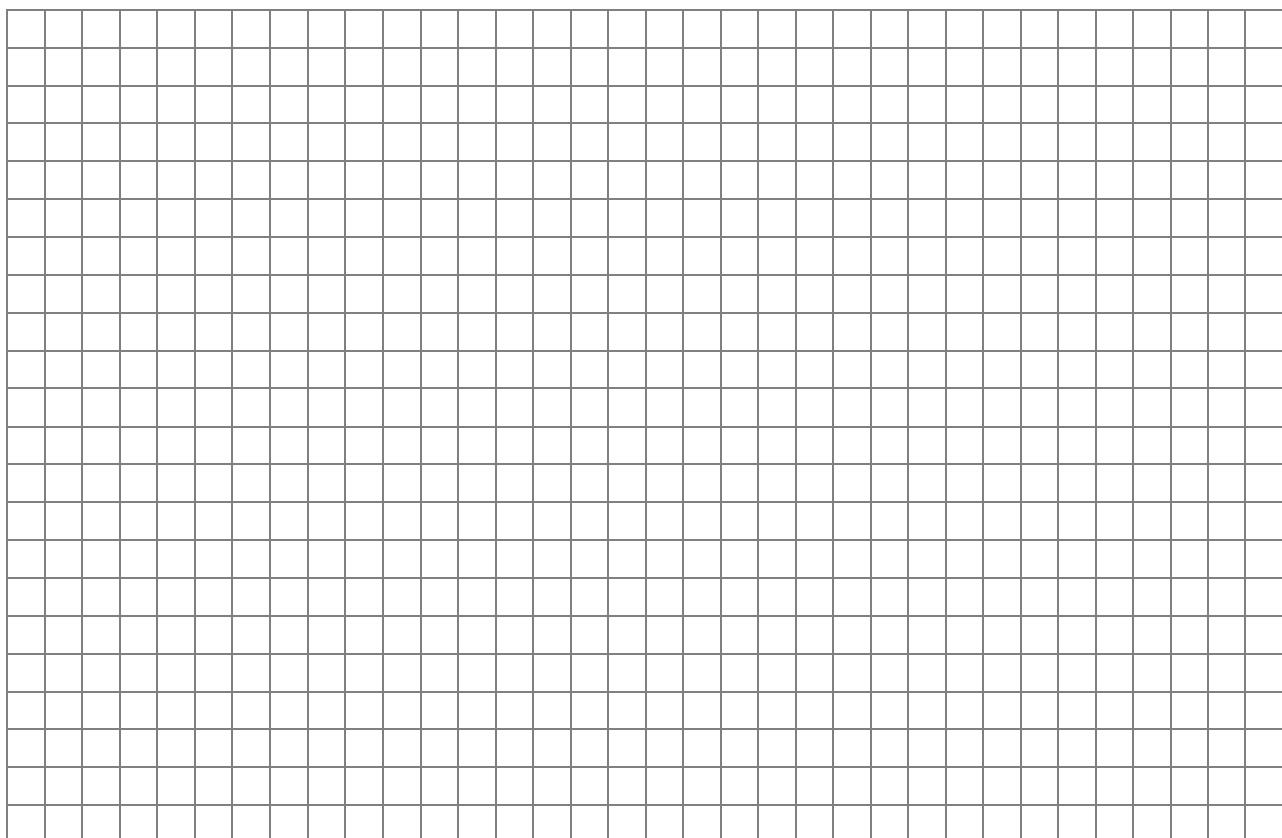
**11.** Înălțimea lui Andrei este de 150cm. Capul lui Andrei reprezintă  $\frac{2}{15}$  din înălțimea lui,

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 atrilor. Scrie un argument în favoarea uneia dintre aceste două caracteristici ale alcăturii inimii.

---

---

---

---

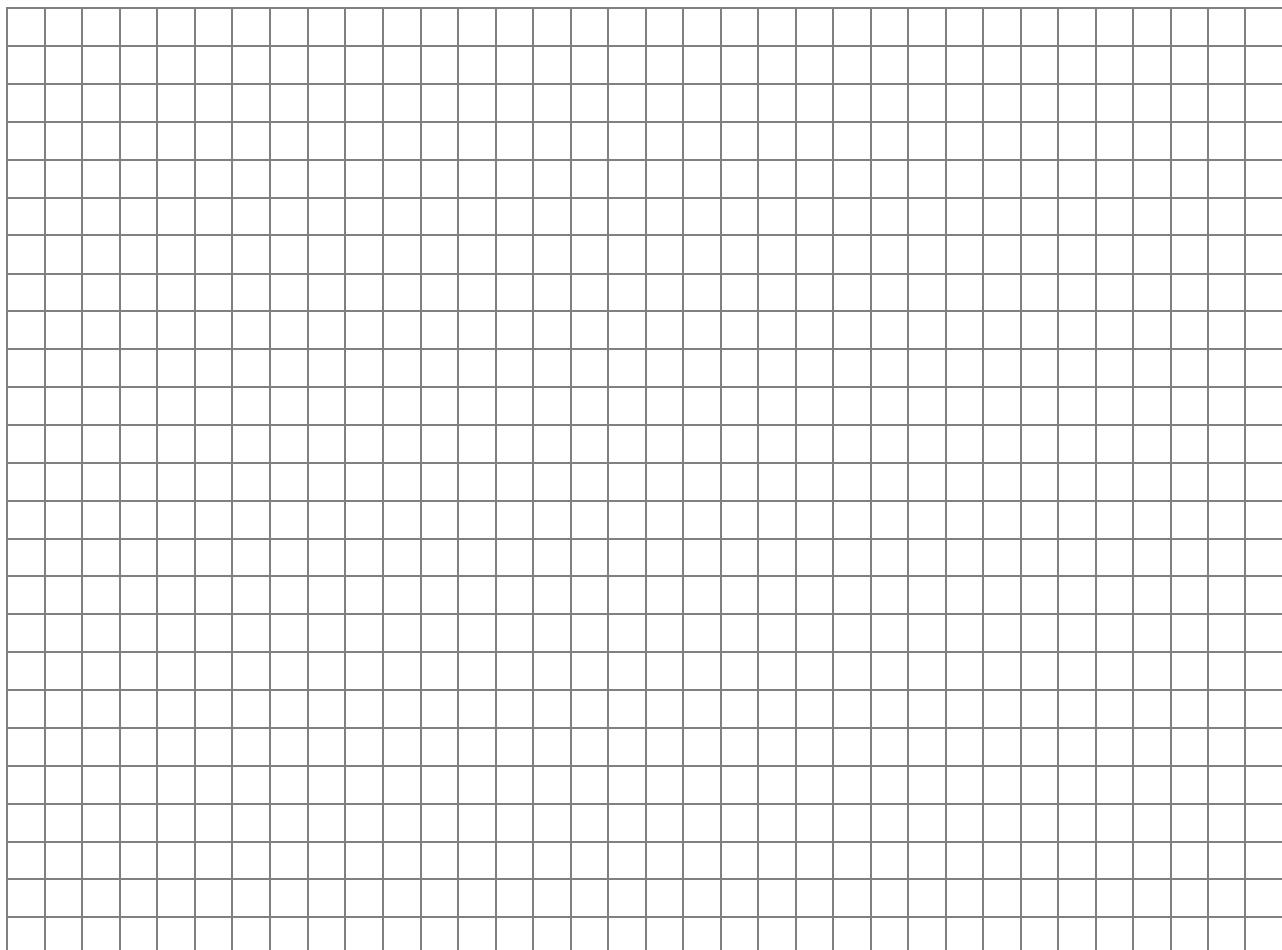
---

---

---

**14.** Cod (se completează de către profesor):

**14.** Pentru a confeționa 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 dezbaterei 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 SFÂRȘITUL TESTULUI!**