

Test de verificare a cunoștințelor la matematică  
Admiterea în colegiile naționale militare – sesiunea mai 2023



Varianta I

Marchează, pe foaia de răspuns, răspunsul corect pentru fiecare dintre următoarele cerințe.

1. Rezultatul calculului  $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5} + 0,4\right) : \left(1 + \frac{1}{10}\right)$  este egal cu:  
A. 0                      B.  $\frac{100}{121}$                       C. 1                      D.  $\frac{121}{100}$
2. Dacă  $\frac{x}{12} = \frac{3}{4}$ , atunci  $x$  este egal cu:  
A. 1                      B. 8                      C. 9                      D. 16
3. Se consideră intervalul  $I = [-3, 3)$  și  $\mathbb{Z}$ , mulțimea numerelor întregi. Suma elementelor mulțimii  $I \cap \mathbb{Z}$  este egală cu:  
A. -9                      B. -3                      C. 0                      D. 3
4. Se consideră numerele reale  $a = 2 - \sqrt{3}$  și  $b = 2 + \sqrt{3}$ . Media aritmetică a numerelor  $a$ ,  $b$  și 8 este egală cu:  
A. 1                      B. 2                      C. 4                      D. 6
5. Soluția ecuației  $5x - 10 + 2(x - 1) = x$  este egală cu:  
A.  $\frac{1}{2}$                       B. 1                      C.  $\frac{11}{6}$                       D. 2
6. Un elev citește o carte în trei zile. În prima zi citește jumătate din numărul total de pagini, în a doua zi 20% din numărul total de pagini, iar în a treia zi ultimele 30 de pagini. Numărul total de pagini ale cărții este egal cu:  
A. 30                      B. 75                      C. 100                      D. 120
7. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x - 4$ . Rezultatul calculului  $f(1) \cdot f(2) \cdot \dots \cdot f(10)$  este egal cu:  
A. 0                      B. 20                      C. 55                      D. 60

8. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x + 3$  și punctul  $A(4, 0)$ . Se notează cu  $B$  punctul de intersecție a graficului funcției  $f$  cu axa  $Oy$ . Distanța dintre punctele  $A$  și  $B$  este egală cu:

- A. 1                      B. 5                      C. 6                      D. 7

9. Descompunerea în factori a expresiei  $E(x) = (x-1)^2 - 4$ , unde  $x$  este număr real, este:

- A.  $(x-3)(x+1)$       B.  $(x-5)(x+3)$       C.  $(x-1)(x-3)$       D.  $(x+3)(x-1)$

10. Se consideră expresia  $E(x) = \left( \frac{1}{x} + \frac{x^2 - 4}{x^2 + 4x + 4} : \frac{x}{x+2} \right) : \frac{x+3}{x}$ , unde  $x \in \mathbb{R} \setminus \{-3, -2, 0\}$ . Cel mai mare număr natural  $n$  pentru care  $(n+3) \cdot E(n) < 10$  este egal cu:

- A. 9                      B. 10                      C. 11                      D. 12

11. Se consideră triunghiul  $ABC$  dreptunghic în  $A$ , cu  $AB = 9$  cm și  $AC = 12$  cm. Perimetrul triunghiului  $ABC$  este egal cu:

- A. 36 cm                      B. 38 cm                      C. 42 cm                      D. 46 cm

12. Ipotenuza  $BC$  a triunghiului  $ABC$  este diametrul unui cerc de arie  $16\pi$  cm<sup>2</sup>. Lungimea medianei din  $A$  în triunghiul  $ABC$  este egală cu:

- A. 16 cm                      B. 8 cm                      C. 6 cm                      D. 4 cm

13. Se consideră pătratul  $ABCD$  și punctul  $M$ , simetricul lui  $A$  față de punctul  $B$ . Dacă aria triunghiului  $AMD$  este de  $10$  cm<sup>2</sup>, atunci aria pătratului  $ABCD$  este egală cu:

- A.  $10$  cm<sup>2</sup>                      B.  $15$  cm<sup>2</sup>                      C.  $20$  cm<sup>2</sup>                      D.  $40$  cm<sup>2</sup>

14. Se consideră paralelogramul  $ABCD$ , cu  $AB = 2BC$  și  $AC \cap BD = \{O\}$ . Paralela prin  $O$  la dreapta  $AD$  intersectează latura  $CD$  în punctul  $M$ . Știind că  $\angle BAD = 100^\circ$ , măsura unghiului  $BMO$  este egală cu:

- A.  $100^\circ$                       B.  $50^\circ$                       C.  $40^\circ$                       D.  $30^\circ$

15. Un trapez isoscel are o diagonală cu lungimea de  $5$  cm. Dacă linia mijlocie a trapezului are lungimea de  $3$  cm, atunci aria acestui trapez este egală cu:

- A.  $6$  cm<sup>2</sup>                      B.  $12$  cm<sup>2</sup>                      C.  $15$  cm<sup>2</sup>                      D.  $24$  cm<sup>2</sup>

16. Se consideră un cub cu aria unei fețe de  $25$  cm<sup>2</sup>. Volumul cubului este egal cu:

- A.  $150$  cm<sup>3</sup>                      B.  $125$  cm<sup>3</sup>                      C.  $100$  cm<sup>3</sup>                      D.  $50$  cm<sup>3</sup>



17. Un cilindru circular drept are aria totală de  $36\pi\text{cm}^2$  și aria laterală de  $18\pi\text{cm}^2$ . Tangenta unghiului dintre diagonala secțiunii axiale și generatoarea cilindrului este egală cu:

A.  $\frac{1}{3}$

B.  $\frac{1}{2}$

C. 1

D. 2

18. Se consideră piramida regulată  $VABCD$  cu baza pătratul  $ABCD$ . Apotema piramidei este de 6 cm și diagonala bazei este de  $6\sqrt{2}$  cm. Știind că  $P$  este un punct pe muchia  $VB$  astfel încât perimetrul triunghiului  $APC$  este minim, lungimea segmentului  $BP$  este egală cu:

A.  $\frac{3\sqrt{5}}{5}$  cm

B.  $\frac{6\sqrt{5}}{5}$  cm

C.  $\frac{12\sqrt{5}}{5}$  cm

D.  $\frac{24\sqrt{5}}{5}$  cm

19. Se consideră trapezul  $ABCD$ , cu  $AB \parallel CD$ ,  $AB > CD$  și  $AD \perp AB$ . Știind că dreapta  $SC$  este perpendiculară pe planul trapezului  $ABCD$  și  $SC = AD = 4$  cm, distanța de la punctul  $C$  la planul  $(SAB)$  este egală cu:

A. 2 cm

B. 4 cm

C.  $2\sqrt{2}$  cm

D.  $4\sqrt{2}$  cm

20. Se consideră piramida regulată  $VABC$ , cu baza triunghiul echilateral  $ABC$ . Știind că  $AB = 12$  cm și muchia  $VB$  formează cu planul  $(ABC)$  un unghi cu măsura de  $45^\circ$ , volumul piramidei  $VABC$  este egal cu:

A.  $144\text{cm}^3$

B.  $216\text{cm}^3$

C.  $288\text{cm}^3$

D.  $432\text{cm}^3$



Test de verificare a cunoștințelor la matematică  
*Admiterea în colegiile naționale militare – sesiunea mai 2023*

**Barem de evaluare și notare**  
**VARIANTA I**

Subiect	A	B	C	D	Subiect	A	B	C	D
1			X		11	X			
2			X		12				X
3		X			13	X			
4			X		14			X	
5				X	15		X		
6			X		16		X		
7	X				17				X
8		X			18		X		
9	X				19			X	
10		X			20	X			



Test de verificare a cunoștințelor la limba și literatura română  
*Admiterea în colegiile naționale militare – sesiunea mai 2023*

**Varianta I**

**Se dă textul:**

Răsare caldul soare în văile vieții  
Și sufletul pe creștet sfios se aurește  
Ca un copac ce-n freamăt domol se dezvelește  
Din taina aburoasă în zorii dimineții.

Cleștar bătut de flăcări e bolta-n veci senină...  
Dar jos e încă umbră la poalele pletoase,  
Și trunchiul parcă doarme, cu crengile voioase  
Ca niște brațe-ntinse setoase de lumină.

De coarda lor Visarea și-a animat culcușul.  
Ea fuge de la umbră în ploaia aurie,  
Și sufletul bea raze cântând de bucurie  
Sub soarele ce suie din ce în ce urcușul...

S-apropie amiaza și sufletul așteaptă...  
Frunzișul i-l pălește dogoarea strălucită.  
Mereu mai mică, umbra se strânge, ghemuită...  
Tulpina se-ncovoiaie, deși pornise dreptă.

...Stă soarele vieții în culmea strălucirii,  
Dar sufletul slăbește sub arșița poverii:  
Ce dulci și moi acumă par umbrele durerii  
Alături de lumina de foc a fericirii...

Căci rodnică durere cu astrul sterp\* odată  
Lin umbrele-și rotește și rând pe rând sărută  
Pojarnicele arii, le mângâie, tăcută,  
Trecând aripa-i rece pe viața-nfierbântată.

Și când cumplitul soare din slăvi încet se pleacă,  
Cresc umbrele domoale deodată cu sfințitul.  
Lungindu-se ca șerpii, acopăr răsăritul  
Și-mping lumina-n zare ca sabia în teacă.



NECLASIFICAT

Se umple iar acuma obârșia vieții  
De-o taină aburoasă cu freamăt și răcoare,  
Clipește molcom zarea și nu mai știi ce-i oare:  
Amurg blajin de suflet sau zorii dimineții.

V. Voiculescu, *Fantazie*



\**sterp* – care nu rodește, sărac

\**obârșia* – punct de plecare, început

**Marchează, pe foaia de concurs, răspunsul corect pentru fiecare dintre următoarele cerințe cu privire la textul dat.**

1. Tiparul textual predominant este
  - A. argumentativ.
  - B. descriptiv.
  - C. dialogat.
  - D. narativ.
2. Din punct de vedere stilistic, în versurile: „Răsare caldul soare în văile vieții/Și sufletul pe creștet sfios se aurește” există, în ordine:
  - A. comparație, personificare.
  - B. epitet, enumerație.
  - C. metaforă, metaforă.
  - D. metaforă, comparație.
3. Măsura versurilor „Lungindu-se ca șerpii, acopăr răsăritul/Și-mping lumina-n zare ca sabia în teacă.” este de
  - A. 14 silabe, 14 silabe.
  - B. 14 silabe, 15 silabe.
  - C. 15 silabe, 15 silabe.
  - D. 15 silabe, 16 silabe.
4. S-au format prin derivare ambele cuvinte din seria:
  - A. *umbrele, vieții.*
  - B. *răsare, sufletul.*
  - C. *lungind, trecând.*
  - D. *aurie, frunziș.*
5. Este scris corect enunțul:
  - A. — Nu zice nimic despre acei codri aurii!
  - B. — Nu zice nimic despre acei codrii aurii!
  - C. — Nu zi nimic despre acei codri aurii!
  - D. — Nu zi nimic despre acei codrii aurii!

NECLASIFICAT

Varianta I

2 din 3

NECLASIFICAT

6. Numărul literelor este egal cu numărul sunetelor în toate cuvintele din seria:
- A. *crengile, ghemuită, rece.*
  - B. *dulci, veci, încet.*
  - C. *e, trunchiul, fuge.*
  - D. *strânge, ea, strălucită.*
7. Valorile morfologice ale verbului „a fi” din versurile: „Cleștar bătut de flăcări e bolta-n veci senină.../Dar jos e încă umbră la poalele pletoase.” sunt, în ordine:
- A. verb copulativ, verb copulativ.
  - B. verb copulativ, verb predicativ.
  - C. verb predicativ, verb copulativ.
  - D. verb predicativ, verb predicativ.
8. Substantivele subliniate în versul: „S-apropie amiaza și sufletul așteaptă...” sunt, în ordine, în cazul:
- A. acuzativ, acuzativ.
  - B. acuzativ, nominativ.
  - C. nominativ, nominativ.
  - D. nominativ, acuzativ.
9. Din punct de vedere sintactic, cuvintele subliniate în versul: „De coarda lor Visarea și-a animat culcușul.” sunt, în ordine:
- A. atribut, subiect.
  - B. atribut, complement direct.
  - C. complement indirect, complement direct.
  - D. complement indirect, subiect.
10. În versurile „Și sufletul bea raze cântând de bucurie/Sub soarele ce suie din ce în ce urcușul...” există:
- A. două propoziții principale, o propoziție subordonată atributivă.
  - B. o propoziție subordonată circumstanțială de mod, o propoziție subordonată circumstanțială de loc.
  - C. o propoziție principală, o propoziție subordonată circumstanțială de loc.
  - D. o propoziție principală, o propoziție subordonată atributivă.



NECLASIFICAT

Varianta I  
3 din 3

Test de verificare a cunoștințelor la limba și literatura română  
*Admiterea în colegiile naționale militare – sesiunea mai 2023*

**Barem de evaluare și notare**

**Varianta I**

Subiect	A	B	C	D
1		x		
2			x	
3	x			
4				x
5	x			
6				x
7		x		
8			x	
9	x			
10				x

