

**SUBIECTE CONCURS ADMITERE  
TEST GRILĂ DE VERIFICARE A CUNOȘTINȚELOR  
FILIERA DIRECTĂ  
VARIANTA 1**

1. Dacă expresiile de sub radical sunt pozitive să se găsească soluția corectă a expresiei

$$\sqrt{x \cdot \sqrt[3]{x \cdot \sqrt{x^2}}}$$

- a)  $\sqrt[4]{x^3}$       b)  $\sqrt[6]{x^5}$       c)  $\sqrt[3]{x^2}$       d)  $\sqrt[3]{x^4}$

2. Fie ecuația  $(m+5)x^2 - (m+7)x - m + 3 = 0$ . Valoarea parametrului  $m \in \mathbb{R}$  pentru care între rădăcinile ecuației există relația  $x_1 x_2 = x_1 + x_2$  este:

- a)  $m = 2$       b)  $m = 1$       c)  $m = -1$       d)  $m = -2$

3. Valorile parametrului  $a \in \mathbb{R}$  pentru care inecuația  $\frac{x^2 + ax + 2}{x^2 + 1} \geq 0$ , dacă numărătorul admite soluție unică este:

- a)  $2\sqrt{2}; -4\sqrt{2}$       b)  $4\sqrt{2}; -2\sqrt{2}$       c)  $2\sqrt{2}; -2\sqrt{2}$       d)  $4\sqrt{2}; -4\sqrt{2}$

4. Numărul soluțiilor ecuației  $\lg(8x+9) + \lg x = 1 + \lg(x^2 - 1)$  este:

- a) 3      b) 2      c) 0      d) 1

5. Dacă într-o progresie aritmetică  $a_1=3$  și  $r = -\frac{2}{3}$ , atunci  $a_{13}$  este:

- a) -6;      b) 10;      c) -5;      d) -10.

6. Soluția ecuației  $\frac{x!}{(x-4)!} = \frac{12 \cdot x!}{(x-2)!}$  este:

- a) 0;      b) 6;      c) 2;      d) 4.

7. Se considera matricea  $A = \begin{pmatrix} 0 & -2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$  și  $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ .  $\det(A^2 + B^2)$  are valoarea:

- a) 7      b) 11      c) 3      d) -15

8. Partea reală a numărului complex  $(2+i)(1-2i)(1+i)$  este :

- a) 1      b) -4      c) 4      d) 7

9. Să se calculeze valoarea expresiei:  $E = \cos \frac{\pi}{12}$ .

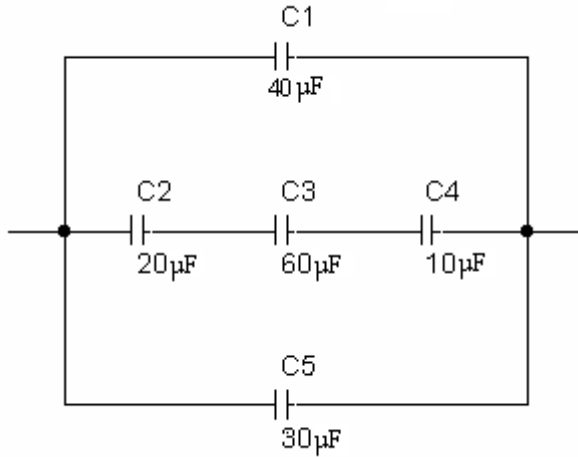
$$\text{a) } E = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2};$$

$$\text{b) } E = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{2};$$

$$\text{c) } E = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4};$$

$$\text{d) } E = -\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}.$$

10. Capacitatea echivalentă a circuitului din figura de mai jos este:



- a) 76 μF;    b) 39,3 μF;    c) 40 μF;    d) 4 μF.

11. Într-un circuit electric simplu, prin care s-a stabilit un curent electric continuu cu intensitatea de 2 A, tensiunea la bornele generatorului este de 10V, iar tensiunea electromotoare a generatorului este 12 V. Rezistența interioară a generatorului este:

- a) 6Ω      b) 2Ω      c) 5Ω      d) 1Ω

12. Alegeți unitatea de măsură ce corespunde mărimii fizice rezistența electrică.

- a) A;    b) Ω;    c) V;    d) W

13. Inductanța unei bobine cu 1000 de spire, având lungimea de 20 cm și diametrul de 10 cm, fără miez, este:

- a)  $2,46 \cdot 10^{-2} H$ ;    b)  $9,84 \cdot 10^{-2} H$     c)  $4 \cdot 10^{-2} H$ ;    d)  $4,92 \cdot 10^{-2} H$ .

14. Expresia forței centripete în mișcarea circulară uniformă este:

- a)  $F = mv^2/2$ ;    b)  $F = mv^2/R$     c)  $F = m^2R^2/2v$ ;    d)  $F = mR^2/v$ ;

15. O piatră cade liber fără viteză inițială în câmp gravitațional un interval de timp egal cu 2s. Considerând forțele de rezistență neglijabile, viteza medie de cădere a pietrei în acest interval de timp este (se consideră  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ):

- a) 1 m/s      b) 10 m/s      c) 5 m/s      d) 20 m/s

16. Un corp având masa  $m=200\text{kg}$ , aflat în repaus explodează în două fragmente care se deplasează pe aceeași direcție, în sensuri opuse, din care unul are masa  $m_1=150\text{kg}$  și viteza  $v_1=8\text{m/s}$ . Ce valoare are viteza celui de-al doilea fragment?

- a) 24 m/s      b) 8 m/s      c) 16 m/s      d) 18 m/s

17. Un corp este aruncat vertical de jos în sus cu viteza inițială  $v_0=20\text{ m/s}$ . Timpul de urcare până la înălțimea maximă este (se consideră  $g = 10\text{ m/s}^2$ ):

- a) 1s    b) 4s    c) 3s    d) 2s

18. Un automobil cu masa  $m=1\text{t}$  pornește din repaus și se mișcă uniform accelerat parcurgând o distanță  $d=20\text{m}$  în timp de 2s. Puterea dezvoltată de motor este:

- a) 100KW                      b) 200KW  
c) 300 W                      d) 200 W

**Nota: Toate subiectele sunt obligatorii și un singur răspuns este corect.  
Timp de lucru 3 ore de la deschiderea plicului cu subiecte.  
Se acordă un punct din oficiu și 0,5 puncte pentru fiecare răspuns corect.  
Nu se admite mai mult de o greșeală la fiecare item.**

**SUBIECTE CONCURS ADMITERE  
LUCRARE SCRISĂ LA LIMBA ENGLEZĂ  
FILIERA DIRECTĂ  
VARIANTA I**

**SECTIUNEA I**

**30 puncte**

**Read the text below and complete the following tasks.**

**Comedian Bernie Mac dies at 50**

"The world just got a little less funny," said 1) \_\_\_\_\_ Saturday, learning of the death of his friend and former co-star Bernie Mac.

Clooney -- who co-starred with Mac in "Ocean's Eleven" and its two sequels -- spoke for many in Hollywood when he added: "He will be dearly missed." Mac, 50, whose real name 2) \_\_\_\_\_, died at Northwestern Memorial Hospital Saturday from complications related to his battle with pneumonia. While the comedian and actor did suffer from an inflammatory lung disease that produces tiny lumps of cells in the body's organs, his publicist D. Smith said 3) \_\_\_\_\_ 2005 and his death was unrelated to that disease.

Along with Mac's legion of Chicago fans and many friends, the popular performer's death 4) \_\_\_\_\_ and associates in Hollywood.

"I'm just so shocked and sad today," said veteran comedian and actor Carl Reiner, who co-starred in the three "Ocean's" films with the Chicago native.

I was under the impression 5) \_\_\_\_\_ and was going to pull through this," Reiner told the Sun-Times. "It's a terrible loss. Bernie was such a bigger-than-life personality. Even on the set of the 'Ocean's' pictures -- filled with nothing but big stars -- he was a huge presence. That says something."

**A. Five phrases *a-f* have been removed from the text. Select the appropriate sentence for each gap 1-5 in the text. There is one extra phrase that does not fit.**

- a. shocked his colleagues
- b. one of the best golf players in the world
- c. was Bernard Jeffrey McCullough
- d. Mac's condition had been in remission since
- e. Bernie was improving
- f. Oscar winner George Clooney

**B. Complete the sentence below:**

Bernie Mac's cause of death was \_\_\_\_\_.

## **SECTIUNEA II**

**30 puncte**

**A. Each of the following sentences contains one error. Identify each of the errors and write the correct form on your exam sheet.**

1. He wants to know which is this girl.
2. On our arrival we were greet by the director.
3. Theirs classmates got good marks at Maths.
4. He will ask for you as soon as he will come home.
5. Your mother is eating eggs at breakfast every day.
6. Sally is smart than her sister Jenny.
7. My father drive his car to work every morning.
8. You should turning off the TV.
9. I have never eaten ice-cream for June.
10. Money make the world go round.
11. I have not pay for my car yet.
12. I never visited London before.
13. This book were read by me last year.
14. I am interested for music.
15. He don't listen to me when I talk to him.

**B. Use the words in capitals at the end of each line to form a word that fits in the space in the same line.**

1. A group of famous \_\_\_\_\_ came to our country yesterday.
2. You have no \_\_\_\_\_ for this.
3. The \_\_\_\_\_ is striking.
4. His testimony proves her \_\_\_\_\_.
5. What methods of \_\_\_\_\_ do you use?
6. We admired her \_\_\_\_\_ to her daughter.
7. I have bought the latest \_\_\_\_\_ of the newspaper.
8. Their \_\_\_\_\_ was impressive and touching.
9. I have a valuable stamp \_\_\_\_\_.
10. There are rumors about their secret \_\_\_\_\_.
11. The doctor says I have a very poor \_\_\_\_\_.
12. I have heard about the \_\_\_\_\_ death of his mother.
13. He is our \_\_\_\_\_.
14. A \_\_\_\_\_ angel is believed to be a good spirit.
15. The thieves have stolen all my \_\_\_\_\_.

MUSIC  
EXPLAIN  
RESEMBLE  
INNOCENT  
SELECT  
DEVOTE  
EDIT  
FRIEND  
COLLECT  
MARRY  
DIGEST  
TRAGEDY  
LEAD  
GUARD  
JEWEL

**A. Your name is John Smith. You read in a magazine the letter below:**

Hi everybody,  
I have a young daughter and I was wondering what sport is better for her. If you have some suggestions, please let me know.  
So come on, bring me your suggestions!!!

**Write a letter in reply.**

**Use between 70-120 words.**

**Notă:**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 90 de minute.**
- **Răspunsurile se vor scrie numai pe foaia de examen.**