

ADMITERE 2013

TEST GRILĂ DE VERIFICARE A CUNOȘTIȚELOR LA MATEMATICĂ ȘI FIZICĂ

VARIANTA NR. 1

1. Soluția inecuației $\frac{x^2 + 7x + 10}{x(x-1)} \geq 0$

- a) $x \in (-\infty, -5] \cup [-2, 0) \cup (1, +\infty)$ b) $x \in (-\infty, -5] \cup (1, +\infty)$
c) $x \in (-\infty, -7) \cup (2, 0)$ d) $x \in (-\infty, -10) \cup (2, 0)$

2. Soluția ecuației $2^{x-1} = 1, x \in R$ este:

- a) 0 b) 2 c) 1 d) -1

3. Numărul soluțiilor ecuației $\log_x(2x^2 - 3x) = 1$ este:

- a) 4; b) 2; c) 3; d) 1.

4. Primii cinci termeni ai șirului cu termenul general dat de $a_n = (-1)^n \cdot 3^{-n}$ sunt:

- a) $\frac{1}{3}; -\frac{1}{9}; \frac{1}{27}; -\frac{1}{81}; \frac{1}{243};$ b) $-\frac{1}{3}; -\frac{1}{9}; -\frac{1}{27}; -\frac{1}{81}; -\frac{1}{243};$
c) $\frac{1}{3}; \frac{1}{9}; \frac{1}{27}; \frac{1}{81}; \frac{1}{243};$ d) $-\frac{1}{3}; \frac{1}{9}; -\frac{1}{27}; \frac{1}{81}; -\frac{1}{243}.$

5. Rația unei progresii aritmetice cu $a_2=6; a_7=26$ are valoarea:

- a) 3; b) 6; c) 4; d) 2.

6. Soluția x a ecuației $4 \cdot A_{x+1}^5 = 9 \cdot A_x^5$ este:

- a) 7; b) 8; c) 6; d) 9.

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

- a) 4 b) 3 c) 5 d) 2

8. Restul împărțirii polinomului $f(x)=X^3-4X^2+X+1$ la polinomul $g(x)=X-1$ este:

- a) -2 b) -1 c) 1 d) 0

9. Valoarea expresiei $E(x) = \sin^2 120^\circ + \cos^2 60^\circ$ este:

- a) 2 b) -1 c) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ d) 1

10. Unitatea de măsură în sistemul internațional, corespunzătoare coeficientului de variație cu temperatura al rezistivității este:

- a) K^{-1} ; b) $\Omega \cdot m$; c) Ω^{-1} d) K.

11. Relația de variație a rezistenței electrice cu temperatura este:

- a) $R = R_0 + \alpha R_0 T_0$ b) $R = R_0 [1 + \alpha(T - T_0)]$
c) $R = R_0 + \alpha R_0 T$ d) $R = \alpha R_0 T_0$

12. Rezistența electrică a grupării paralele, formate din trei rezistoare identice care au rezistența egală cu 12Ω fiecare, este:

- a) 2Ω b) 4Ω c) 9Ω d) 3Ω

13. Dependența curentului electric ce străbate un rezistor de tensiunea aplicată la capetele acestuia este ilustrată în figura alăturată. Rezistența electrică a acestui rezistor este:

- a) 300Ω b) 100Ω c) 120Ω d) 150Ω

14. Un bec și un reostat sunt legate în serie și formează un circuit electric. Tensiunea la bornele becului este de 20 V, iar rezistența reostatului este de 20 Ω . Becul și reostatul consumă împreună 120W. Care este intensitatea curentului în circuit?

- a) 0 A; b) 3 A; c) 1 A; d) 2 A.

15. Care dintre mărimile fizice de mai jos are caracter vectorial?

- a) densitatea; b) energia ; c) greutatea; d) lucrul mecanic

16. În mișcarea rectilinie și uniformă mobilul are:

- a) vectorul viteză variază în timp și traiectoria este o dreaptă;
b) vectorul viteză este orientat în sens opus mișcării;
c) vectorul accelerație scade liniar;
d) traiectoria o dreaptă și vectorul viteză constant.

17. Un mobil parcurge o anumită distanță astfel încât în prima jumătate din timpul parcurs, viteza este $v_1=40\text{km/h}$ și, în a doua jumătate viteza este $v_2=20\text{km/h}$. Viteza medie a mobilului pe distanța respectivă este:

- a) 30 km/h b) 16 km/h c) 36 km/h d) 24 km/h.

18. Șoferul unei mașini de curse cu masa de 2600 kg dorește să depășească un adversar. Ce putere medie este necesar să dezvolte motorul pentru a accelera mașina de la 20 m/s la 40 m/s în 3 secunde?

- a) 520 kW; b) 400 kW; c) 610 kW; d) 300 kW.

GRILĂ DE CORECTARE
TEST GRILĂ DE VERIFICARE A CUNOȘTIȚELOR LA MATEMATICĂ ȘI
FIZICĂ

VARIANTA NR. 1

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