

Т Е С Т
ПО ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНА ПОДГОТОВКА
Вариант 2

09 април 2016 г.

1. Да се пресметне стойността на израза: $\sqrt{3^{-2} \cdot 3^5 \cdot 3^0 + 2 \cdot 3^3}$

A) 9; Б) 5; В) 1; Г) 3.

2 Границата на функцията $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + 1} - x)$ е:

A) 0; Б) 1; В) 2; Г) 3.

3. Разложете изразът $9x^2 - 7$ на множители – двучлени от първа степен :

A) $(9x + 7)(9x - 7)$; Б) $(9x + \sqrt{7})(9x - \sqrt{7})$;

B) $(3x + \sqrt{7})(3x - \sqrt{7})$; Г) $(3x + \sqrt{7})(3x + \sqrt{7})$

4. Първата производна на функцията $y = \frac{x}{1-x}$ е:

A) $y' = \frac{1}{(1-x)^2}$; Б) $y' = \frac{2x}{(x-1)^2}$;

В) $y' = \frac{2}{(1-x)^3}$; Г) $y' = \frac{2x}{(1+x)^3}$

5. Решението на ирационалното уравнение

$$\sqrt{25-x} + \sqrt{9+x} = 2 \text{ е :}$$

A) няма решение ; Б) 2 ; В) 5; Г) 3.

6. Да се намери сборът от катетите на правоъгълен триъгълник с хипотенуза равна на 17 и радиус на вписаната в него окръжност равен на 3:

- А) 25 ; **Б) 23 ;** В) 20; Г) 18.

7. Страните на триъгълник, съдържащи ъгъл от 120 градуса, са 6 и 12. Да се намери ъглополовящата на този ъгъл:

- А) 4 ;** В) 8 ; В) 2 ; Г) 10.

8. ROM_BIOS е:

- А) тип процесор Б) тип CD
В) тип твърд диск **Г) тип памет**

9. Кое от следните твърдения за RAM паметта е вярно?

А) RAM паметта не може да бъде увеличена на който и да било компютър

Б) RAM паметта запазва информацията, когато компютърът се изключи

В) RAM паметта е вид памет за четене и писане

Г) RAM паметта е енергонезависима

10. На колко бита е равен един байт?

- А) 8 бита** Б) 1024 бита
В) 10 бита Г) 1000 бита

11. Кое от изброените по-долу се използва като изходно компютърно устройство?

- А) Скенер **Б) Плотер**
В) Баркод четец Г) Дигитайзер

12. Кой от изброените по-долу термини описва физичните компоненти на компютърната система?

- A) Софтуер
B) Шеръуер
B) Хардуер
Г) Браузър

13. Какво означава съкращението IP?

- A) Internet Process
B) Internet Privilege
B) Internet Properties
Г) Internet Protocol

14. Коя от изброените единици е за енергия?

- A) N ; B) W ; B) J ; Г) $N.m$;

15. Два резистора 3Ω и 5Ω са свързани успоредно. Колко е еквивалентното им съпротивление?

- A) 8Ω ; B) $15/8 \Omega$;
B) 15Ω ; Г) $8/15 \Omega$.

16. Коя формула изразява законът на Джаул - Ленц?

- A) $Q = I^2 R t$; B) $Q = I^2 R^2 t$;
B) $Q = I R t$; Г) $Q = I R$.

17. Кой от изброените обекти не е източник на магнитно поле?

- A) стрелката на компас; B) зареден кондензатор;
B) мълния; Г) жичката на светеща лампа.

18. Математическо махало извършва 120 трептения за една минута. Какъв е периода му T ?

- A) $T = 3s$; B) $T = 2s$;
B) $T = 4s$; Г) $T = 1/2s$.

19. Намерете кинетичната енергия на тяло с маса 1 кг., движещо се със скорост 10 м/с .

- А) 2 kJ; Б) 4 kJ; **В) 50 J;** Г) 10 J.

20. Кое от посочените твърдения е вярно?

- А) окислителят отдава електрони;
Б) окислението е процес на приемане на електрони;
В) окислението е процес на отдаване на електрони;
Г) редукцията е процес на отдаване на електрони.

21. Колко е максималния брой електрони, които се съдържат в М-слоя?

- А) 8; Б) 10; В) 16; **Г) 18.**

22. Кой от посочените елементи образува неутрален оксид?

- А) P; **Б) N;** В) S; Г) Cl.

23. Кое от посочените вещества не се дисоциира във воден разтвор?

- А) натриев хлорид; Б) амониев ацетат;
В) глюкоза; Г) калиев бензоат.

24. Две от аминокиселините: а-фенилаланин; б-цистеин; в-серин; г-метионин; д-лизин, съдържат в молекулата си серен атом. Кои са те?

- А) б и г;** Б) а и в; В) г и в Г) б и д.

25. За кое от посочените съединения не може да се напише позиционен или верижен изомер?

- А) 1-хлорбутан; Б) 2-бутен;
В) хлорбензен; Г) 3-хлоро-1-пропен.