КОНКУРСЕН ТЕСТ ПО МАТЕМАТИКА №1 – 2020 г.

Въпросите от 1 до 8 съдържат информация за две величини – едната от колона „А”, а другата от колона „Б”. Тези две величини се сравняват и на листа за отговори за съответния въпрос се запълва с кръгче:

А – ако величината от колона „А” е по-голяма;

Б – ако величината от колона „Б” е по-голяма;

В – ако двете величини са равни;

Г – ако от информацията не може да се определи съотношението между двете величини.

	Колона А	Колона Б
1.	$-1-0{,}3^2$	-2
2. Дадена е функцията $f(x)=-x^3$	$f(1)$	$f(2)$
3.	$\sin 4\pi + 2020$	2020
4.	$\left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$	2
5.	$\cos 0^0$	$\cos 60^0$
6.	$xy+x$	$xy+y$
7.	$x+x^2$	$x(x+1)$
8.	$(x-2)^2$	$(2-x)^2$

За въпросите от 9 до 25 са по 5 отговора. Само един от тях е верният. Върху листа за отговори е необходимо да се запълни буквата, която му съответства.

9. Коя е стойността на израза $\sin 4\pi$?:

А	Б	В	Г	Д
-1	0	0,5	1	$\sqrt{3}$

10. На колко е равен изразът $\sin 3\pi + 1$?

А	Б	В	Г	Д
0	0,5	-1	1	$\sqrt{3}$

11. Кое от посочените числа е най-малко?

А	Б	В	Г	Д
$0{,}3^2$	0,99	0,19	0,1	0,091

12. Вероятност на случайно събитие може да бъде числото:

А	Б	В	Г	Д
$0{,}4^2$	$\sqrt{3}$	-1	1,2	π

13. Броят на реалните корени, които удовлетворяват уравнението $x^2 + x + 2020 = 0$ е:

А	Б	В	Г	Д
0	1	2	3	4

14. За аритметична прогресия $\{a_n\}$ е известно, че $a_1 = 1$ и $a_{11} = 11$. Тогава сумата S_{11} е:

А	Б	В	Г	Д
22	33	44	55	66

15. Ако $\{a_n\}$ е геометрична прогресия с частно $q = -0.5$ и втори член $a_2 = 120$, то a_4 е:

А	Б	В	Г	Д
20	30	40	50	60

16. Модата и медианата на извадката 1, 5, 3, 7, 5, 5, 12 са:

А	Б	В	Г	Д
3 и 5	5 и 12	5 и 5	5 и 7	7 и 7

17. Диагоналът на куб със обем 1 cm^3 е:

А	Б	В	Г	Д
$\sqrt{3}$ cm	$2\sqrt{3}$ cm	$3\sqrt{3}$ cm	$4\sqrt{3}$ cm	$6\sqrt{3}$ cm

18. Лицето на квадрат е 50 cm^2. Колко е дължината на диагоналът му?

А	Б	В	Г	Д
10 cm	11 cm	12 cm	13 cm	14 cm

19. Радиусът на вписаната окръжност в равностранен триъгълник със височина 6 cm е:

А	Б	В	Г	Д
$\sqrt{3}$ cm	$2\sqrt{3}$ cm	2 cm	$3\sqrt{2}$ cm	$3\sqrt{3}$ cm

20. Ако е известно, че диагоналът на квадрат е 10 cm, то неговото лице е:

А	Б	В	Г	Д
40 cm^2	50 cm^2	70 cm^2	90 cm^2	100 cm^2

21. Всички решения на уравнението $\sqrt{x}\sqrt{x^2 - 4} = 0$ са:

А	Б	В	Г	Д
-2, 0 и 2	-2 и 0	0 и 2	-2 и 2	2

22. Ако $x = 4$, то стойността на израза $x + \sqrt{x(x^2 - 4x)}$ е числото:

А	Б	В	Г	Д
2	3	4	5	6

23. Във първенство участват 12 отбора. Ако има безпорен фаворит за златния медал, по колко различни начина могат да се разпределят златния, сребърния и бронзовия медал?

А	Б	В	Г	Д
90	95	100	110	120

24. Изразът $1 + log_2 11 - log_2 22$:

А	Б	В	Г	Д
-2	-1	0	1	2

25. Сумата от корените на уравнението $x(x^2 - 4x + 4) = 0$ е:

А	Б	В	Г	Д
0	1	-1	3	4

На всички кандидат-студенти пожелаваме успех!

Стандартен лист за отговори на тест по **МАТЕМАТИКА**

....

Име, презиме и фамилия Входящ № подпис

Квестор: ....

подпис

Тест №1

1.	А	Б	В	Г	
2.	А	Б	В	Г	
3.	А	Б	В	Г	
4.	А	Б	В	Г	
5.	А	Б	В	Г	
6.	А	Б	В	Г	
7.	А	Б	В	Г	
8.	А	Б	В	Г	
9.	А	Б	В	Г	Д
10.	А	Б	В	Г	Д
11.	А	Б	В	Г	Д
12.	А	Б	В	Г	Д
13.	А	Б	В	Г	Д
14.	А	Б	В	Г	Д
15.	А	Б	В	Г	Д
16.	А	Б	В	Г	Д
17.	А	Б	В	Г	Д
18.	А	Б	В	Г	Д
19.	А	Б	В	Г	Д
20.	А	Б	В	Г	Д
21.	А	Б	В	Г	Д
22.	А	Б	В	Г	Д
23.	А	Б	В	Г	Д
24.	А	Б	В	Г	Д
25.	А	Б	В	Г	Д

Верни отговори: .... **Х*1 =** ....

Неправилни отговори: ....

Резултат: ....

Проверил: ....

Кандидат студент: ....