

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель приёмной комиссии


А.Н. Пономарёв

« 8 » 08 2017 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

ПО МАТЕМАТИКЕ

для поступающих в ЧОУ ВО

« Институт социальных и гуманитарных знаний »

в 2018-2019 учебном году

**Программа вступительных испытаний
по математике
(в форме тестирования)**

1. Общее положение

Направление подготовки:

37.03.01 Психология (форма обучения: очная, заочная)

38.03.01 Экономика (форма обучения: очная, заочная)

38.03.02 Менеджмент (форма обучения: очная, заочная)

38.03.04 Государственное и муниципальное управление (форма обучения: очная, заочная)

09.03.03 Прикладная информатика (форма обучения: очная, заочная)

Согласно п. 16 Правил приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата и программам магистратуры на 2015/2016 учебный год принятыми решением Ученого совета ЧОУ ВПО «ИСГЗ» от 11.09.2014 г. № 01 и утвержденными приказом от 18.09.2014 г. № 04-01-03/91, приём в институт на первый курс для обучения по программам бакалавриата осуществляется на основании результатов вступительных испытаний, проводимых институтом самостоятельно в форме письменного тестирования по предмету согласно перечню вступительных испытаний, для следующих категорий граждан, при отсутствии у них результатов ЕГЭ, получивших:

1. среднее общее образование, по своему усмотрению сдают все общеобразовательные вступительные испытания либо сдают одно из указанных вступительных испытаний наряду с результатами ЕГЭ, представленными в качестве результатов иных общеобразовательных вступительных испытаний:

а) лица с ограниченными возможностями здоровья, дети-инвалиды, инвалиды;

б) иностранные граждане;

в) лица, прошедшие государственную итоговую аттестацию по образовательным программам среднего общего образования не в форме ЕГЭ (в т.ч. в иностранных образовательных организациях) в течение 1 года до дня завершения приема документов и вступительных испытаний включительно.

2. среднее профессиональное образование (заочная форма, в т.ч. с частичным применением дистанционных образовательных технологий);

3. высшее образование (заочная форма, в т.ч. с с частичным применением дистанционных образовательных технологий).

2. Вопросы для подготовки к тестированию

Направление подготовки:

37.03.01 Психология

38.03.04 Государственное и муниципальное управление

1. Решите уравнения $7 \cdot 3^{x+3} + 3^{x+2} = 22$.

2. Решите уравнение $\log_5 x = \log_5 6 + \log_5 3$

3. Решите уравнения $3x^2 - 4x + 1 = 0$.

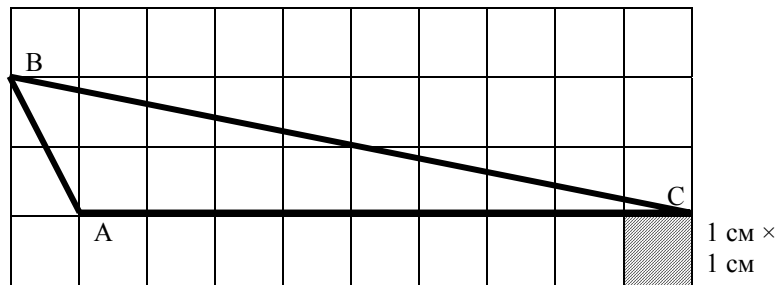
4. Укажите наибольшее из чисел: $1\frac{1}{7}$; 1,42; $\frac{9}{8}$; $\frac{11}{9}$.

5. Сократите выражение $\frac{\sqrt[3]{27a^3}}{\sqrt[3]{(2b+5)^6}}$.

6. Найдите корень уравнения $\sqrt{4x+5} = 5$.

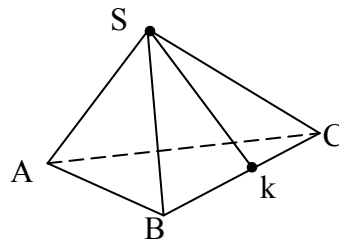
7. Упростите выражение $-4\sin^2\alpha - 4\cos^2\alpha + 5$

8. Найдите площадь треугольника в квадратных сантиметрах в клетчатой бумаге с клетками размером $1\text{ см} \times 1\text{ см}$.



9. Найдите корень уравнения $\log_7(8-x) = 2$.

10. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ точка k — середина ребра BC , S — вершина. Даны: $AB = 4$, $Sk = 21$. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

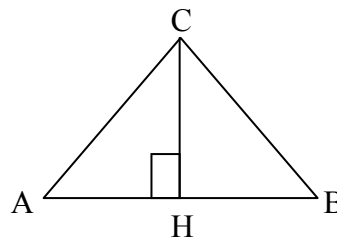


11. Найдите наименьшее значение функции $y = 5\cos x - 6x + 4$ на отрезке $[-270^\circ; 0^\circ]$

12. В летнем лагере на каждого участника полагается 50г сахара в день. В лагере 163 человека. Сколько килограммовых пачек сахара необходимо на неделю?

13. Вычислите: $3\sqrt[3]{56} \cdot \sqrt[3]{7^2}$.

14. В треугольнике ABC стороны $AC = BC = 5$, $\sin A = \frac{4}{5}$. Найдите AB .



15. Найдите значение выражения $\left(2^{a/2} \cdot 3^a\right)^{-1}$ при $a = -2$.

16. До снижения цен товар стоил 800 руб., а после снижения цен стал стоить 680 руб. На сколько процентов была снижена цена товара? а) 12; б) 30; в) 15; г) 20.

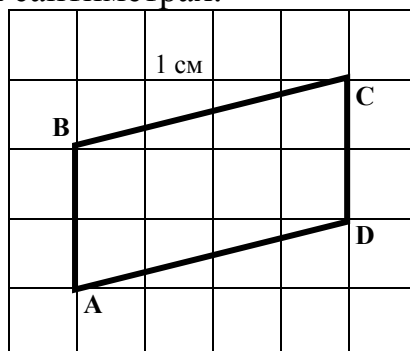
17. Сократите дробь $\frac{x^2 - 2x - 15}{x^2 + 2x - 3}$.

18. Найти наименьшее значение функции $y = 6x - 6\text{tg}x + 11$ на отрезке

$[-\frac{5}{4}; 0]$.

19. Найдите площадь параллелограмма ABCD. Размер каждой клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$.

Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



20. Решите неравенство $5x^2 + 4x - 1 \geq 0$.

Направление подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика

38.03.01 Экономика

38.03.02 Менеджмент

1. Укажите середину промежутка, являющегося решением неравенства $-7 < 3 - 2x < 13$
2. Найдите значение выражения $3\sin^2\alpha + 10 + 3\cos^2\alpha$
3. Сколько целых чисел содержится в области определения функции $f(x) = \sqrt[3]{4-x^2} + \log_5(x-2)$?
4. В треугольнике АЕС угол Е равен 90° , $AC = 10$, $CE = 8$. Найдите синус внешнего угла при вершине С.
5. Шар радиуса 13 пересечен плоскостью, находящейся на расстоянии 5 от его центра. Найдите радиус получившегося сечения.
6. Вычислите: $\sqrt[3]{54} \cdot \sqrt[3]{24}$
7. Найдите $f'(4)$, если $f(x) = 4\sqrt[3]{x} - 5$
8. Найдите длину большей диагонали параллелограмма со сторонами $3\sqrt{2}$ см и 1 см и углом 45° .
9. Дана правильная шестиугольная призма со стороной основания $4\sqrt{3}$ и высотой $\frac{4}{\pi}$. Найдите объем описанного около призмы цилиндра.
10. Решите неравенство $4x^2 + 4x + 1 \leq 0$
11. Сколько целых чисел содержится в области определения функции $f(x) = \log_2(10 - x^2)$?
12. Найдите значение выражения $16 - 6\sin^2\alpha - 6\cos^2\alpha$
13. Вычислите $(\frac{1}{5})^{-2} + 5^{-3} : 5^{-4}$
14. Найдите произведение корней уравнения $\sqrt[3]{(x^2 + 2)^3} = 3x$
15. Решите уравнение $\log_7(\log_2(\log_5 x)) = 0$

16. Укажите количество целых решений неравенства $(3^x - 1) \cdot (81 - 3^x) > 0$

17. Найдите произведение корней уравнения $\sqrt[3]{2x^2 - 2} = 5 - x^2$

18. Решите уравнение $\log_5(\log_2(\log_7 x)) = 0$

19. Найдите $f'(0)$, если $f(x) = 4x + \cos x$

20. Найдите корни $3^{2x+1} - 4 \cdot 3^{x+1} + 9 = 0$. Если получили два корня, то в ответе запишите их произведение, если один, то его запишите в ответ.