**Вступительное испытание по математике для абитуриентов**

**КРИНПО ПетрГУ**

**Порядок проведения вступительных испытаний:**

Вступительные испытания проводятся в виде собеседования для лиц, поступающих на заочное обучение и имеющих профессиональное образование.

 Решение задания оценивается от 5 до 10 баллов в зависимости от сложности задачи и от правильности решения. Баллы суммируются и переводятся в 100-балльную систему.

На собеседовании поступающим выдаются билеты, содержащие 10 заданий. На подготовку дается время, после чего проводится беседа на темы предложенных заданий. Результаты беседы оцениваются по 100-балльной шкале.

 **Процедура сдачи вступительного испытания.**

1. На отдельном листке напишите свою фамилию и инициалы.
2. Посчитайте количество букв в вашей фамилии, имени и отчестве(см. ниже). Запомните, что количество букв Вашей фамилии будет обозначаться Ф, количество букв имени -И, количество букв отчества- θ

Фамилия( Ф)= Имя (И)= Отчество (θ)=

1. Выполняйте задания. Условия переписываете с учетом того, что означают буквы Ф, И, θ.
2. На каждое задание дайте развернутое решение.
3. После того, как Вы решили все задания, подойдите к преподавателю с заданием и с листами с решением.

**Удачного прохождения вступительного испытания!**

**Задание 1.**

Построить графически прямую

y= Фx+И

**Задание 2.**

Решить квадратное уравнение

y= - Иx2 - Фх+ θ

**Задание 3.**

Построить графически параболу

y= - Иx2 - Фх+ θ

**Задание 4.**

Найти графически точку пересечения прямой y=Фx+И и

параболы y= -Иx2-Фх+ θ

**Задание 5.**

Решить неравенство

-Иx2 <Фх- θ

**Задание 6.**

Выписаны первые три члена арифметической прогрессии:

− 8; − 1; 6; …

Найдите 7-й член этой прогрессии.

**Задание 7.**

|  |
| --- |
| В бак, имеющий форму прямой призмы, налито 5 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке поднялся в 1,4 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров. |



 **Задание 8.**

В прямоугольном треугольнике катеты равны Ф и И. Найти гипотенузу.

**Задание 9.**

Квартира состоит из комнаты, кухни, коридора и санузла (см. чертёж). Кухня имеет размеры 3 м × 4 м, санузел — 1,5 м × 2 м, длина коридора 6 м. Найдите площадь комнаты (в квадратных метрах).

****

**Задание 10.**

Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тарифный план | Абонентская плата | Плата за трафик |
| План «0» | Нет | 0,9 руб. за 1 Мб |
| План «200» | 208 руб. за 200 Мб трафика в месяц | 0,4 руб. за 1 Мб сверх 200 Мб |
| План «500» | 475 руб. за 500 Мб трафика в месяц | 0,3 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб |

Пользователь предполагает, что его трафик составит 400 Мб в месяц,
и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 400 Мб?