**ТОРД -259 задание на 30.11.20 – 04.12.20**

**ОУД .04 МАКТЕМАТИКА**

**Преподаватель Кочнева А.Н.**

**Тема Теория графов (4ч)**

**Электронная почта** **kochneva.sascha@yandex.ru**

**Теоретический блок**

В.П.Омельченко стр 25-44 (2 ч)

Составить конспект и разобрать примеры параграфа

<https://s.11klasov.ru/7682-matematika-omelchenko-vp-kurbatova-jev.html>

**Практический блок**

Выполнить **Часть I. Вставьте в текст пропущенные слова, изменив, если нужно, их падеж.**

**Основные понятия теории графов.**

Теория графов, как и любая другая математическая дисциплина, включает в себя необходимые понятия. … – это совокупность конечного числа точек, называемых … графа, и попарно соединяющих некоторые из них линий, называемых … графа. ... – это число ребер, которые выходят из данной вершины. … данного графа называется граф, состоящий из всех … и их концов, которые необходимо добавить к исходному графу, чтобы получить … граф. Многоугольник плоского графа, не содержащий внутри себя никаких … или ребер, называется …. Последовательность …, соединенных без повтора – это путь. … – это …, в котором совпадают начальная и конечная точка. Граф со стрелками называется …, а без стрелок – ….

**Словарик:**граф, ребра, вершины, степень вершины, дополнение, грань, путь, цикл, полный, ориентированный, неориентированный.

**Часть II.**Выберите один правильный ответ.

1. **Теория графов является разделом:**
* *элементарной математики*
* *дискретной математики*
* *математического анализа*
* *экономического анализа*
1. **Родоначальником теории графов считается:**
* *Эйлер*
* *Кениг*
* *Гамильтон*
* *Берж*
1. **Математическая формализация понятия графа дана:**
* *Эйлером*
* *Кенигом*
* *Гамильтоном*
* *Бержем*
1. **Какой из графов нельзя начертить одним росчерком:**
* *граф, все вершины которого четные*
* *граф с одной нечетной вершиной*
* *граф с двумя нечетными вершинами*
* *граф с более, чем двумя нечетными вершинами*
1. **Эйлер доказал, что задача о семи кенигсбергских мостах:**
* *имеет одно решение*
* *имеет несколько решений*
* *имеет бесконечно много решений*
* *не имеет решений*
1. **Хроматическим числом графа называется:**
* *число красок, необходимых для «правильной» раскраски графа*
* *максимальное число красок, необходимых для «правильной» раскраски графа*
* *минимальное число красок, необходимых для «правильной» раскраски графа*
1. **Число нечетных вершин графа:**
* *всегда четно*
* *всегда нечетно*
* *может быть как четно, так и нечетно*
* *равно нулю*
1. **Если полный граф имеет *n* вершин, то количество ребер будет равно:**
* *n*
* *n/2*
* *n(n-1)/2*
* *(n-1)/2*
1. **Какой элемент не отображается при построении дерева решений:**
* *альтернативные решения*
* *состояния среды*
* *вероятности возможных исходов*
* *направление движения*
1. **Матрица смежности представляет собой таблицу, у которой:**
* *число строк равно числу вершин, а число столбцов – числу ребер графа*
* *число строк и столбцов равно числу вершин графа*
* *число столбцов равно числу вершин, а число строк – числу шагов работы алгоритма отыскания кратчайшего пути*

**Часть III.**Установите соответствие между элементами столбцов.

**1. Виды графов.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Граф** | **Характеристика** |
| **1.** полный граф | **А.** каждая пара вершин соединена ребром |
| **2.** нулевой граф | **Б.** каждая пара вершин соединена хотя бы одним путем |
| **3.** связный граф | **В.** ребра графа имеют направление, изображаемое стрелками |
| **4.** плоский граф | **Г.** схема, состоящая из изолированных вершин |
| **5.** дерево | **Д.** связный граф, не содержащий циклов |
| **6.**Эйлеров граф | **Е.** связный граф, содержащий путь, по которому можно пройти все ребра по одному разу, выйдя из любой вершины и вернувшись в нее же |
| **7.** ориентированный граф | **Ж.** можно представить на плоскости в таком виде, при котором ребра пересекаются только в вершинах |

**Контрольно оценочный блок**

Ответить на вопросы.