Домашнее задание № 4

1. В таблице приведена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Укажите схему, соответствующую таблице.



1. Почтальону необходимо последовательно посетить 6 населенных пунктов. На схеме они обозначены латинскими буквами, числа указывают расстояние между пунктами. Найдите длину наиболее короткого пути.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1)14; | 2) 15; | 3) 16; | 4) 18. |

1. Между четырьмя местными аэропортами: ВОСТОРГ, ЗАРЯ, ОЗЕРНЫЙ и ГОРКА, ежедневно выполняются авиарейсы. Приведён фрагмент расписания перелётов между ними:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Аэропорт вылета  | Аэропорт прилета  | Время вылета  | Время прилета  |
| ВОСТОРГ  | ГОРКА |  16:15  | 18:30  |
| ОЗЕРНЫЙ  | ЗАРЯ  | 13:40  | 15:50  |
| ОЗЕРНЫЙ  | ВОСТОРГ | 14:10  | 16:20  |
| ГОРКА | ОЗЕРНЫЙ | 17:05 |  19:20  |
| ВОСТОРГ | ОЗЕРНЫЙ  | 11:15  | 13:20  |
| ЗАРЯ  | ОЗЕРНЫЙ  | 16:20  | 18:25  |
| ВОСТОРГ  | ЗАРЯ | 14:00  | 16:15  |
| ЗАРЯ | ГОРКА | 16:05  | 18:15  |
| ГОРКА | ЗАРЯ  | 14:10  | 16:25  |
| ОЗЕРНЫЙ  | ГОРКА  | 18:35  | 19:50  |

Путешественник оказался в аэропорту ВОСТОРГ в полночь (0:00). Определите самое раннее время, когда он может попасть в аэропорт ГОРКА.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 16:15; | 2) 18:15; | 3) 18:30; | 4) 19:50. |

1. От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

– • – – – • – – • • • •

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Е | Н | О | З | Щ |
| • | – • | – – – | – – •• | – – • – |

Определите текст радиограммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиограмме.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 5; | 2) 6; | 3) 7; | 4) 12. |

1. От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

• • – • • • – • – – • – – • • – –

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Т | А | У | Ж | Х |
| – | • – | • • – | • • • – | • • • • |

Определите текст радиограммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиограмме.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 6; | 2) 7; | 3) 8; | 4) 17. |

1. Буквы А, Б, В, Г закодированы двухразрядными последовательными двоичными числами от 00 до 11 соответственно. Найдите наибольшее число подряд идущих нулей в записи, если таким способом закодировать последовательность символов ВБВАГ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 2; | 2) 3; | 3) 4; | 4) 5. |

1. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

**Вперед n** (где n – целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения.

**Направо m** (где m – целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори k [Команда1 Команда2]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 6 [Вперед 5 Направо 30]**

Какая фигура появится на экране?

1) незамкнутая ломаная линия

2) правильный треугольник

3) правильный пятиугольник

4) правильный шестиугольник

1. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

**Вперед n** (где n – целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения.

**Направо m** (где m – целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори k [Команда1 Команда2 Команда3]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 [Направо 30 Вперед 20 Направо 30]**

Какая фигура появится на экране?

1) правильный треугольник

2) квадрат

3) правильный шестиугольник

4) незамкнутая ломаная линия