**Задания 3. Формальные описания реальных объектов и процессов**

**1.**Между населёнными пунк­та­ми А, В, С, D, Е по­стро­е­ны до­ро­ги, про­тяжённость ко­то­рых (в ки­ло­мет­рах) при­ве­де­на в таб­ли­це:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E |
| A |  | 1 |  |  |  |
| B | 1 |  | 2 | 2 | 7 |
| C |  | 2 |  |  | 3 |
| D |  | 2 |  |  | 4 |
| E |  | 7 | 3 | 4 |  |

 Опре­де­ли­те длину крат­чай­ше­го пути между пунк­та­ми А и E. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, про­тяжённость ко­то­рых ука­за­на в таб­ли­це.

1) 5 2) 6 3) 7 4) 8

**6.** Между населёнными пунк­та­ми А, В, С, D, Е по­стро­е­ны до­ро­ги, про­тяжённость ко­то­рых (в ки­ло­мет­рах) при­ве­де­на в таб­ли­це:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E |
| A |  |  | 4 |  |  |
| B | 7 |  | 2 |  | 4 |
| C | 4 | 2 |  | 4 |  |
| D |  |  | 4 |  | 4 |
| E |  | 4 |  | 4 |  |

Опре­де­ли­те длину крат­чай­ше­го пути между пунк­та­ми А и E. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, про­тяжённость ко­то­рых ука­за­на в таб­ли­це.

1) 9 2) 10 3) 11 4) 12

**19.** Между населёнными пунк­та­ми А, В, С, D, Е, F по­стро­е­ны до­ро­ги, про­тяжённость ко­то­рых при­ве­де­на в таб­ли­це:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E | F |
| A |  | 6 | 4 | 2 | 1 |  |
| B | 6 |  | 1 |  |  |  |
| C | 4 | 1 |  | 3 |  | 2 |
| D | 2 |  | 3 |  | 2 |  |
| E | 1 |  |  | 2 |  | 6 |
| F |  |  | 2 |  | 6 |  |

Опре­де­ли­те длину крат­чай­ше­го пути между пунк­та­ми А и F. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, про­тяжённость ко­то­рых ука­за­на в таб­ли­це.

1) 5 2) 6 3) 7 4) 4

**28.** Иван-Ца­ре­вич спе­шит вы­ру­чить Марью-Ца­рев­ну из плена Кощея. В таб­ли­це ука­за­на про­тяжённость дорог между пунк­та­ми, через ко­то­рые он может прой­ти. Ука­жи­те длину са­мо­го длин­но­го участ­ка крат­чай­ше­го пути от Ивана-Ца­ре­ви­ча до Марьи Ца­рев­ны (от точки И до точки М). Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, ука­зан­ным в таб­ли­це:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | Б | В | Г | И | М |
| А |  |  | 1 |  | 1 |  |
| Б |  |  | 2 |  | 1 | 3 |
| В | 1 | 2 |  |  |  |  |
| Г |  |  |  |  | 6 | 1 |
| И | 1 | 1 |  | 6 |  | 8 |
| М |  | 3 |  | 1 | 8 |  |

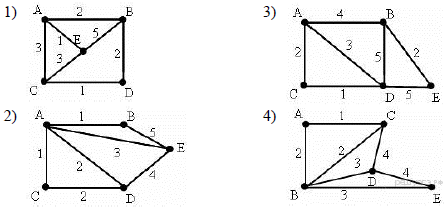
 1) 1 2) 2 3) 3 4) 6

**29.** Ука­жи­те длину са­мо­го ко­рот­ко­го участ­ка крат­чай­ше­го пути от Ивана-Ца­ре­ви­ча до Марьи Ца­рев­ны (от точки И до точки М). **Табл. Зад. 28**

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

**49.**В таб­ли­це при­ве­де­на сто­и­мость пе­ре­во­зок между пятью же­лез­но­до­рож­ны­ми стан­ци­я­ми, обо­зна­чен­ны­ми бук­ва­ми A, B, C, D и E. Ука­жи­те схему, со­от­вет­ству­ю­щую таб­ли­це.

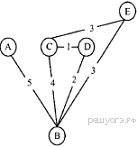
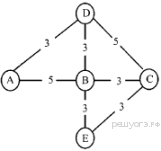
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E |
| A |  | 1 | 1 | 2 | 3 |
| B | 1 |  |  |  | 5 |
| C | 1 |  |  | 2 |  |
| D | 2 |  | 2 |  | 4 |
| E | 3 | 5 |  | 4 |  |

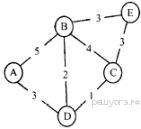
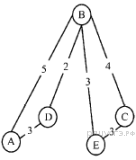


**30.** У Пети Ива­но­ва род­ствен­ни­ки живут в 5 раз­ных го­ро­дах Рос­сии. Рас­сто­я­ния между го­ро­да­ми вне­се­ны в таб­ли­цу:

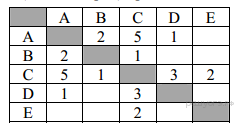
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E |
| A |  | 5 |  | 3 |  |
| B | 5 |  | 4 | 2 | 3 |
| C |  | 4 |  | 1 | 3 |
| D | 3 | 2 | 1 |  |  |
| E |  | 3 | 3 |  |  |

Петя пе­ре­ри­со­вал её в блок­нот в виде графа. Счи­тая, что маль­чик не ошиб­ся при ко­пи­ро­ва­нии, ука­жи­те, какой граф у Пети в тет­ра­ди.

1) 2) 

3) 4) 

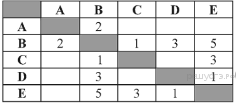
**36.**Между населёнными пунк­та­ми A, B, C, D, E по­стро­е­ны до­ро­ги, про­тяжённость ко­то­рых (в ки­ло­мет­рах) при­ве­дена в таб­ли­це.



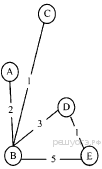
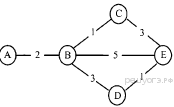
Опре­де­ли­те длину крат­чай­ше­го пути между пунк­та­ми А и E. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, про­тяжённость ко­то­рых ука­за­на в таб­ли­це.

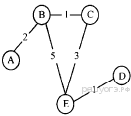
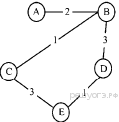
1) 4 2) 5 3) 6 4) 7

**31.**У Кати Ев­ту­шен­ко род­ствен­ни­ки живут в 5 раз­ных го­ро­дах Рос­сии. Рас­сто­я­ния между го­ро­да­ми вне­се­ны в таб­ли­цу:



Катя пе­ре­ри­со­вала её в блок­нот в виде графа. Счи­тая, что де­воч­ка не ошиб­лась при ко­пи­ро­ва­нии, ука­жи­те, какой граф у Кати в тет­ра­ди.

1)  2) 

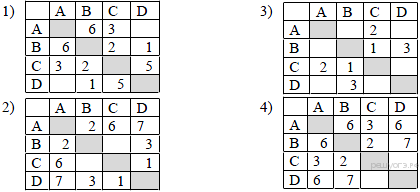
3)  4) 

**32.**Учи­тель Иван Пет­ро­вич живёт на стан­ции Ан­то­нов­ка, а ра­бо­та­ет на стан­ции Друж­ба. Чтобы успеть с утра на уроки, он дол­жен ехать по самой ко­рот­кой до­ро­ге. Про­ана­ли­зи­руй­те таб­ли­цу и ука­жи­те длину крат­чай­ше­го пути от стан­ции Ан­то­нов­ка до стан­ции Друж­ба:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Антоновка | Васильки | Сельская | Дружба | Ежевичная |
| Антоновка |  | 1 |  |  | 1 |
| Васильки | 1 |  |  | 5 |  |
| Сельская |  |  |  | 1 | 2 |
| Дружба |  | 5 | 1 |  | 7 |
| Ежевичная | 1 |  | 2 | 7 |  |

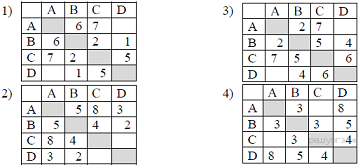
1) 6 2) 2 3) 8 4) 4

**37.**Во­ди­тель ав­то­мо­би­ля дол­жен до­брать­ся из пунк­та А в пункт D за 5 часов. Из пред­став­лен­ных таб­лиц вы­бе­ри­те такую, со­глас­но ко­то­рой во­ди­тель смо­жет до­е­хать из пунк­та А в пункт D за это время. В ячей­ках таб­ли­цы ука­за­но время (в часах), ко­то­рое за­ни­ма­ет до­ро­га из од­но­го пунк­та в дру­гой. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, ука­зан­ным в таб­ли­цах.



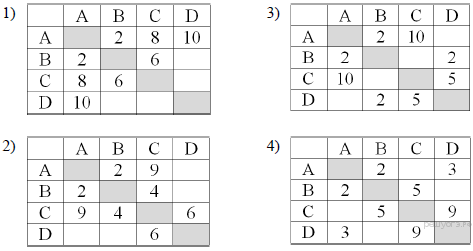
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

**38.**Во­ди­тель ав­то­мо­би­ля дол­жен до­брать­ся из пунк­та А в пункт C за 6 часов. Из пред­став­лен­ных таб­лиц вы­бе­ри­те такую, со­глас­но ко­то­рой во­ди­тель смо­жет до­е­хать из пунк­та А в пункт C за это время. В ячей­ках таб­ли­цы ука­за­но время (в часах), ко­то­рое за­ни­ма­ет до­ро­га из од­но­го пунк­та в дру­гой. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, ука­зан­ным в таб­ли­цах.

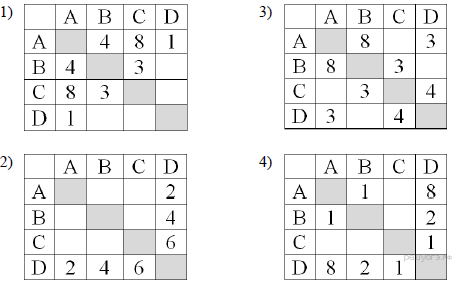


1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

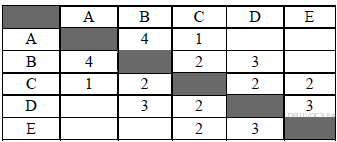
**47.**Ма­ши­нист элек­тро­по­ез­да дол­жен до­брать­ся из пунк­та А в пункт C за 6 часов. Из пред­став­лен­ных таб­лиц вы­бе­ри­те такую, со­глас­но ко­то­рой ма­ши­нист смо­жет до­е­хать из пунк­та А в пункт C за это время.

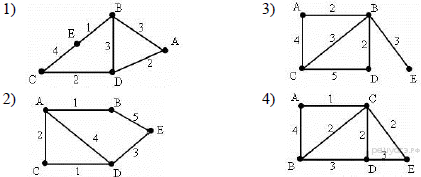


**48.**Ма­ши­нист элек­тро­по­ез­да дол­жен до­брать­ся из пунк­та А в пункт C за 4 часа. Из пред­став­лен­ных таб­лиц вы­бе­ри­те такую, со­глас­но ко­то­рой ма­ши­нист смо­жет до­е­хать из пунк­та А в пункт C за это время. В ячей­ках таб­ли­цы ука­за­но время (в часах), ко­то­рое за­ни­ма­ет до­ро­га из од­но­го пунк­та в дру­гой. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, ука­зан­ным в таб­ли­цах.



**50.**В таб­ли­це при­ве­де­на сто­и­мость пе­ре­во­зок между пятью же­лез­но­до­рож­ны­ми стан­ци­я­ми, обо­зна­чен­ны­ми бук­ва­ми A, B, C, D и E. Ука­жи­те схему, со­от­вет­ству­ю­щую таб­ли­це.





Ключ 