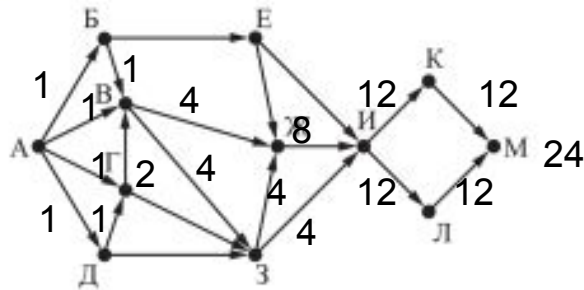


- 13 На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город В?



Ответ: 24.

- 14 Значение арифметического выражения: $49^7 + 7^{21} - 7$ – записали в системе счисления с основанием 7. Сколько цифр 6 содержится в этой записи?

Ответ: 13.

- 15 Обозначим через $\text{ДЕЛ}(n, m)$ утверждение «натуральное число n делится без остатка на натуральное число m ».

Для какого наибольшего натурального числа A формула

$$\neg \text{ДЕЛ}(x, A) \rightarrow (\text{ДЕЛ}(x, 6) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(x, 9))$$

тождественно истинна (то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной x)?

Ответ: 18.

```
x=49**7 + 7**21 - 7
n=0
while x>1:
    y=x%7
    if y==6:
        n+=1
    x//=7
print(n)
```

```
AA = 1
while AA <= 1000:
    x = 1
    flag = 0
    while x <= 1000:
        a = (x%AA==0)
        b = (x%6==0)
        c = (x%9==0)
        d = ((not(a)) <= (b <= (not(c))))
        if d == 0:
            flag = 1
        x += 1
    if flag == 0:
        print(AA)
    AA += 1
```