

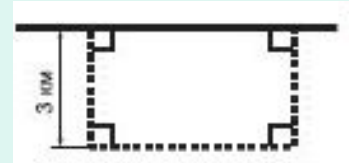


Простейшая геометрия

Задача 1.

Ремонт водителям не помеха

На участке дороги идет ремонт.



Водителям приходится объезжать этот участок по запасному пути, отмеченному на плане пунктиром.

На сколько километров увеличивает путь этот объезд?

Варианты ответов:

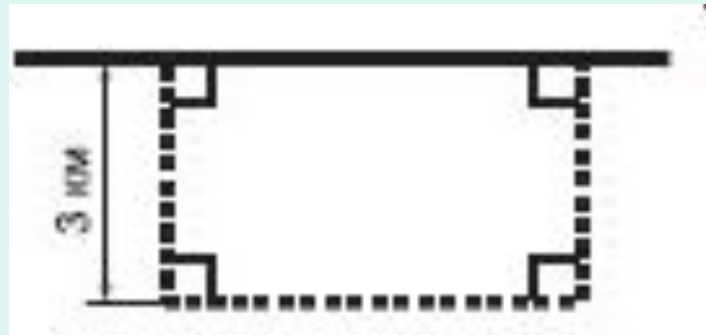
- A) 3 км;
- B) 5 км;
- C) 6 км;
- D) 10 км;
- E) Невозможно определить



Решение

Как видно из плана участка дороги, запасный путь отличается от прямого на: $3 \text{ км} + 3 \text{ км} = 6 \text{ км}$.

Ответ - (С).

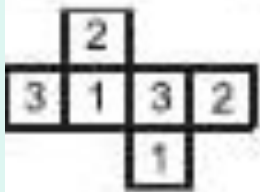


Задача 2.

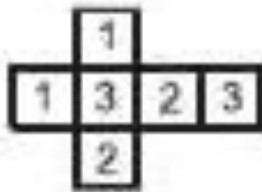
Поразмыслим над бумажным кубиком



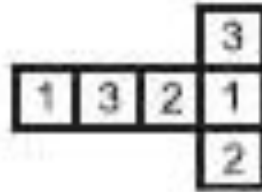
На каждой грани бумажного кубика написана цифра 1, 2 или 3, причем цифры на противоположных гранях - одинаковые.



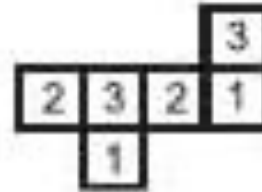
(A)



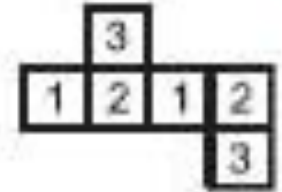
(B)



(C)



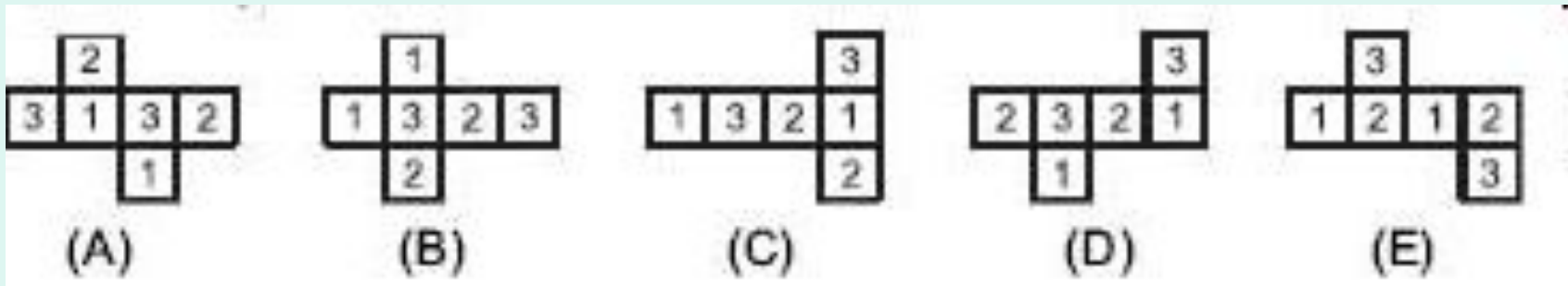
(D)



(E)

Какая из фигурок может получиться, если этот кубик разрезать по некоторым ребрам и развернуть?

Решение



По разверткам (A), (B), (C) видно, что грани с цифрами 1 и 2 являются противоположными, а это недопустимо по условию задачи.

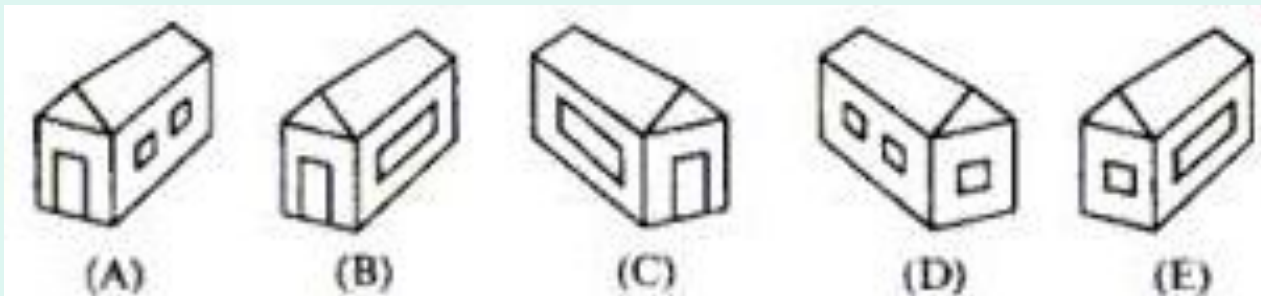
По развертке (D) видно, что грани с цифрами 1 и 3 - противоположны, то есть этот вариант тоже не подходит.

Вариант (E) - подходит, так как все противоположные грани помечены одинаковыми цифрами.

Верен ответ - (E).

Задача 3.

Где домик Пятачка?



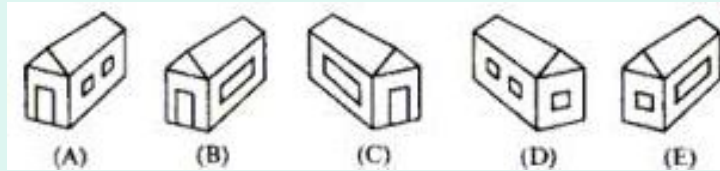
Домик Кролика нарисован 4 раза, а домик Пятачка только один раз.

Где домик Пятачка?



Решение

Подберем Кролику 4 домика из тех пяти домиков, которые изображены на рисунке.



Предположим, что кролик живет в домике (E). Тогда домик (D) - тот же домик, но повернут так, что видна левая стенка.

А домик (C), - это домик (E), если смотреть на него со стороны входа.

Домик (B) - не домик Кролика, так как правая его стена имеет одно окно, а правая стена от входа домика Кролика (смотрим на домик (D)) имеет два окошка.

А вот домик (A) - домик Кролика: это домик (D), если смотреть на него со стороны входа.

Итак, у Кролика четыре домика: (A), (C), (D) и (E), а (B) - домик Пятачка.

Правильный ответ - (B).



Задача 4.

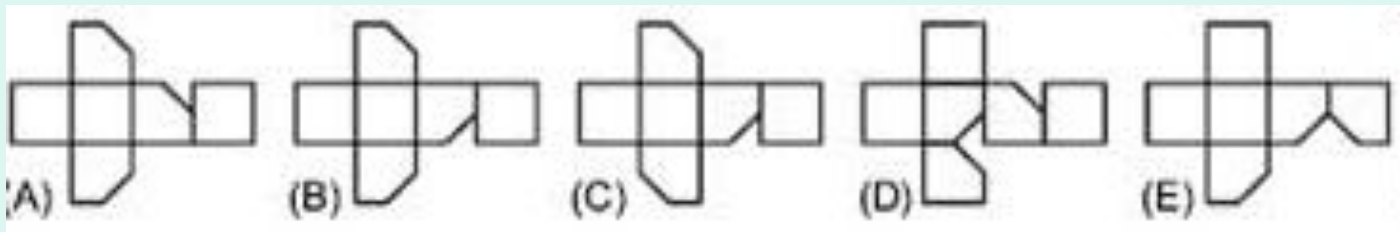
Размышляем над кубиком



От кубика, склеенного из бумаги, отрезали уголок.

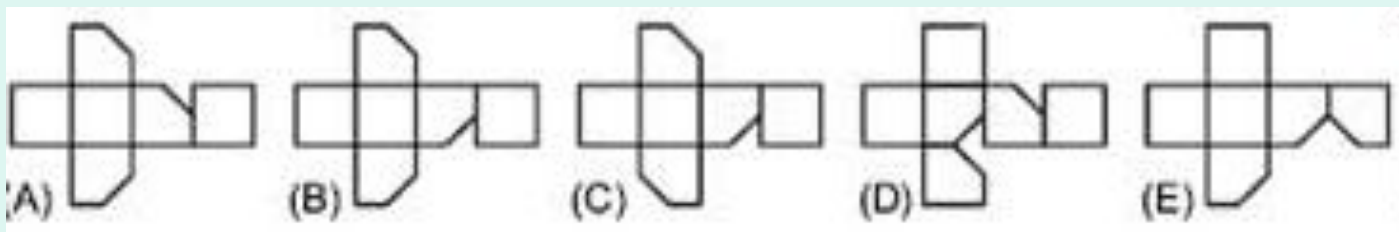


Этот кубик разрезали по некоторым ребрам, развернули и получили одну из фигурок А - Е.



Какую?

Решение



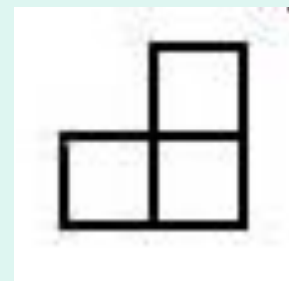
Посмотрим на рисунок кубика.

Неповрежденными остались три невидимые на рисунке грани кубика.

Эти грани образуют фигуру, развертка которой - справа.

Только фигура (E) содержит такую развертку.

Правильный ответ - (E).



Задача 5.

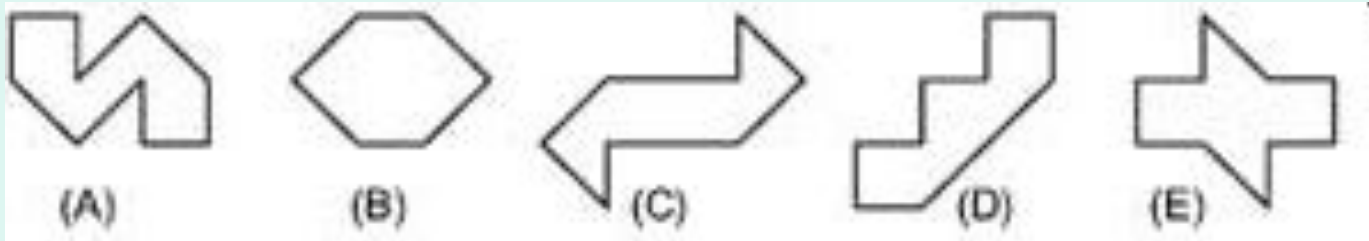
Фигурка из двух одинаковых деталей



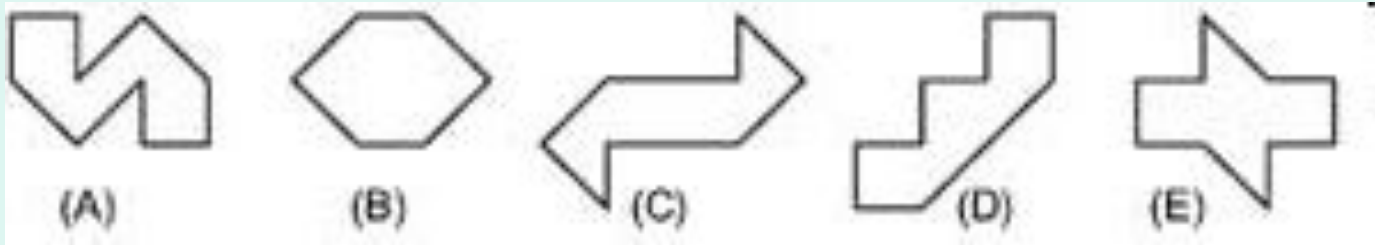
Какую из фигурок А - Е нельзя составить из двух одинаковых деталей, изображенных справа?



Детали нельзя переворачивать тыльной стороной вверх.



Решение



Все фигуры (кроме (D)) складываются из двух заготовок путем поворота одной из них на 180 градусов.

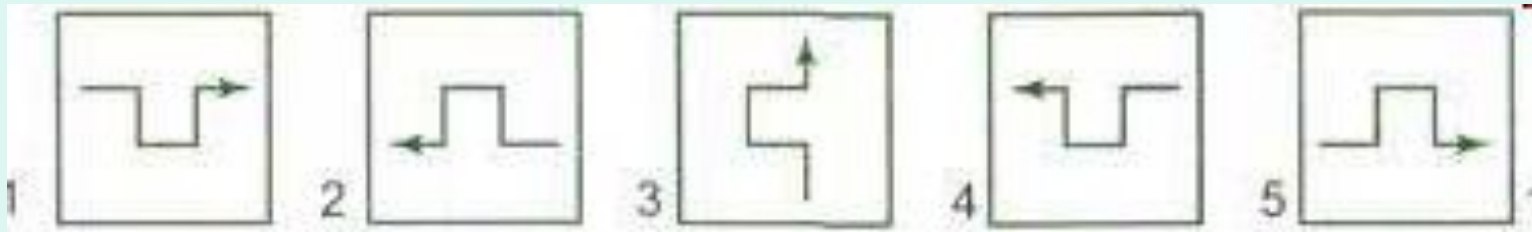
Фигуру (D) нельзя составить из заготовок.

Верен ответ (D).



Задача 6.

Какие карточки одинаковые?



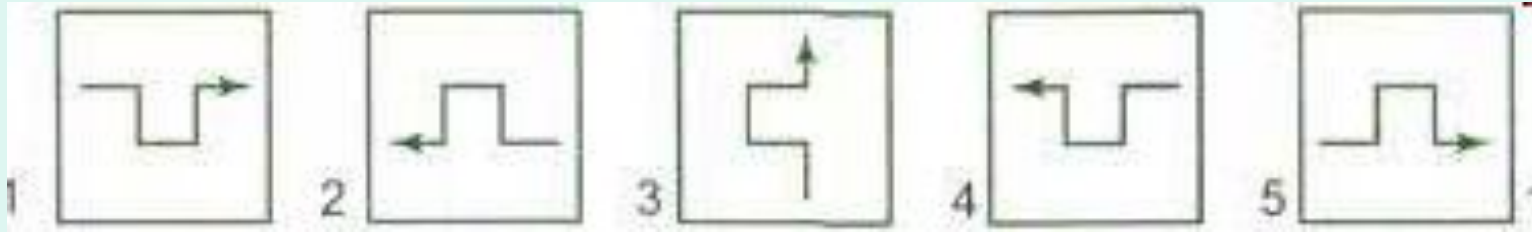
Среди этих пяти карточек есть три одинаковых.

Какие?

Варианты ответов:

- A) 1, 2 и 3;
- B) 2, 3 и 5;
- C) 1, 3 и 4;
- D) 2, 4 и 5;
- E) 3, 4 и 5;

Решение



Из первой карточки получается только карточка №2 (поворотом на 180 градусов), а все остальные не получаются никаким поворотом.

А вот оставшиеся 3 карточки - одинаковы (3,4,5).

Действительно, четвертая карточка получается из третьей поворотом влево на 90 градусов, а пятая - из третьей поворотом вправо на 90 градусов.

Итого ответ - (E).