

**Загадка 1.** А сколько точек на окружности будет для других радиусов, не превышающих пяти клеток? Сделайте аналогичные построения и заполните таблицу, указывая в первой строке только те радиусы, при которых на окружности найдётся хотя бы одна узловая точка. Сколько всего существует таких радиусов?

Радиус окружности	1	$\sqrt{2}$	...	5
Количество узловых точек на окружности	4	4	...	12

**Ответ.**

Радиус окружности	1	$\sqrt{2}$	2	$\sqrt{5}$	$\sqrt{8}$	3	$\sqrt{10}$	$\sqrt{13}$	4
Количество узловых точек на окружности	4	4	4	8	4	4	8	8	4

Радиус окружности	$\sqrt{17}$	$\sqrt{18}$	$\sqrt{20}$	5
Количество узловых точек на окружности	8	4	8	12

Всего таких радиусов 13.

**Загадка 2.** а) Найдите наименьший радиус, больший пяти клеток, при котором на окружности располагается ровно 12 узловых точек, если центр окружности находится в узле.

б) Найдите наименьший целый радиус, больший пяти клеток, при котором на окружности располагается ровно 12 узловых точек, если центр окружности находится в узле.

в) Найдите наименьший радиус, при котором на окружности располагается более 12 узловых точек, если центр окружности находится в узле. Сколько узловых точек располагается на окружности при этом радиусе?

г) Найдите наименьший целый радиус, при котором на окружности располагается более 12 узловых точек, если центр окружности находится в узле. Сколько узловых точек располагается на окружности при этом радиусе?

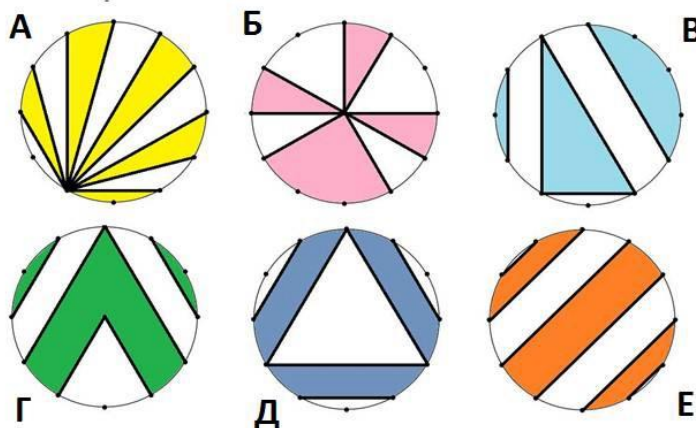
**Ответ.** а)  $\sqrt{50}$ , так как  $65 = 8^2 + 1^2 = 7^2 + 4^2$ ; б) 10, так как  $10^2 = 6^2 + 8^2$ ;

в)  $\sqrt{65}$ , так как  $65 = 8^2 + 1^2 = 7^2 + 4^2$ ; 16 точек

г) 25, так как  $25^2 = 15^2 + 20^2 = 7^2 + 24^2$ , 20 точек.

### ЗАКРАШИВАЕМ ОБЛАСТИ ВНУТРИ КРУГА

**Загадка 3.** На каждом из рисунков А – Е найдите площадь закрашенной части.



**Ответ:**  $12,5\pi$