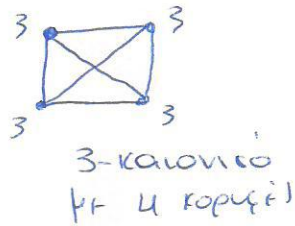
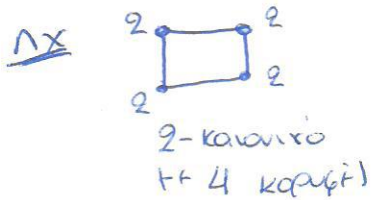


### Άσκηση 4.3

Πόσες ακμές έχει ένα  $r$ -κανονικό γράφημα με  $n$ -κορυφές;

Υπάρχει 3-κανονικό γράφημα με 7 κορυφές;

### Λύση



• Ένα  $r$ -κανονικό γράφημα με  $n$ -κορυφές έχει:

$$\frac{r \cdot n}{2} \text{ ακμές.}$$

$$\sum_{v \in V} \deg(v) = 2|E| \Rightarrow \frac{\sum_{v \in V} \deg(v)}{2} = |E|$$

$\uparrow$   
n ποσότητες

$$\frac{\overbrace{r+r+\dots+r}^{n \text{ ποσότητες}}}{2} = |E| \Rightarrow \frac{n \cdot r}{2} = |E|$$

• Δεν υπάρχει 3-κανονικό γράφημα με 7 κορυφές

γιατί  $\frac{3 \cdot 7}{2} = \frac{21}{2} = \text{όχι αριθμός}$