

⑧ 数学广角——数与形

第 1 课时 数与形





开心！一练

一 先观察下面算式的规律，再按要求做一做。

$$1 = 1^2$$

$$1 + 3 = 2^2$$

$$1 + 3 + 5 = 3^2$$

$$1 + 3 + 5 + 7 = 4^2$$



1. 利用上面的规律直接写一写。

$$1+3+5+7+9=(\quad)^2$$

$$1+3+5+7+9+11=(\quad)^2$$

$$1+3+5+7+9+11+13+15=(\quad)^2$$

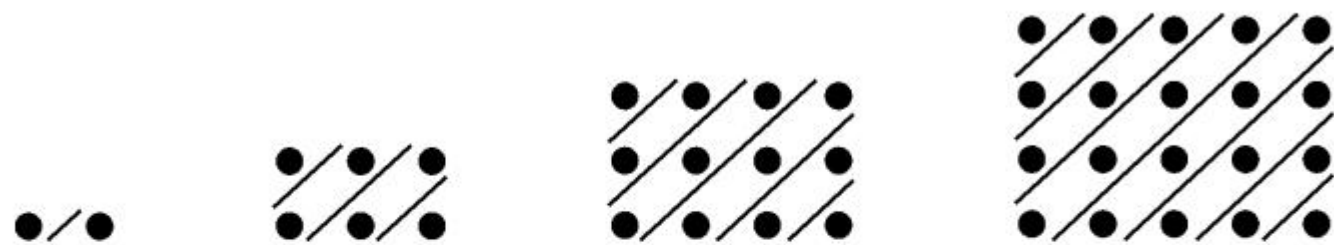

2. 根据上面的规律算一算。

$$1+3+5+3+1=(\quad)$$

$$1+3+5+7+9+11+9+7+5+3+1$$
$$=(\quad)^2+(\quad)^2=(\quad)$$

$$1+3+5+7+9+\cdots+97+99+97+\cdots$$
$$+7+5+3+1=(\quad)^2+(\quad)^2=$$
$$(\quad)$$

二 观察图形,找规律计算。



$$1+1=1\times 2$$

$$1+2+2+1=2\times 3$$

$$1+2+3+3+2+1=(\quad)\times(\quad)$$

$$1+2+3+4+4+3+2+1=(\quad)\times(\quad)$$

根据上面的规律写一写。

$$1+2+3+4+5+6+7+8+8+7+6+5+4+3+2+1=(\quad)\times(\quad)=(\quad)$$

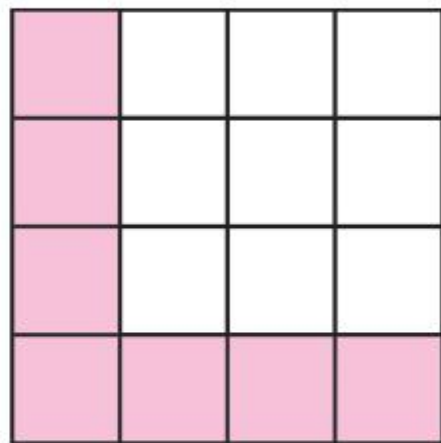
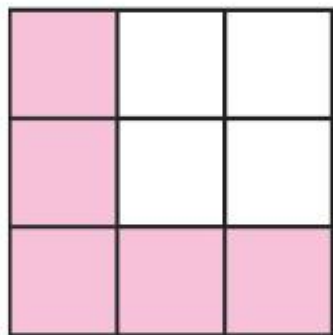
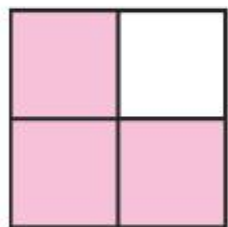
$$1+2+3+\cdots+99+100+100+99+\cdots+3+2+1=(\quad)\times(\quad)=(\quad)$$

三 计算下面各题。

1. $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16} - \frac{1}{32} - \frac{1}{64}$

$$2. \quad \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2019 \times 2020}$$

四 下面每个图中涂色的小正方形各有多少个？



$$2^2 - 1 = 2 + 1 \quad 3^2 - 2^2 = 3 + 2 \quad 4^2 - 3^2 = 4 + 3$$

照这样的规律接着画下去，第 6 个图形中有多少个涂色的小正方形？第 10 个呢？



100%

100%

100%

100%

100%

100%

100%

100%

100%

100%

100%

100%

