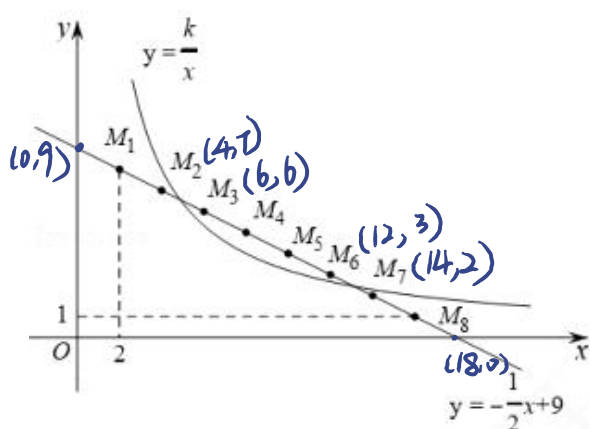


## 2022 春季初二下数学压轴每日一练（二十四）

2021 鼓楼区期末

1. 如图，在直角坐标系中，直线  $y = -\frac{1}{2}x + 9$  的图象上有 8 个点，从左往右依次记为  $M_1(2, 8)$ ,  $M_2(4, 7)$ , ...,  $M_8(16, 1)$ （横坐标依次增加 2 个单位），要使这些点平均分布在函数  $y = \frac{k}{x}$  ( $x > 0$ ) 的图象两侧，每侧 4 个点，则  $k$  可以取到的整数值有 (A)



$M_2, M_7$  在  $y = \frac{k}{x}$  下方

$$k > 28$$

$M_3, M_6$  在  $y = \frac{k}{x}$  上方

$$k < 36$$

29, 30, 31, 32, 33, 34, 35.

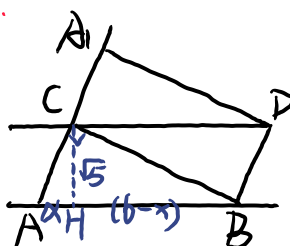
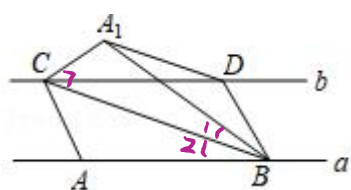
A. 7 个

B. 8 个

C. 9 个

D. 10 个

2. 如图， $A, B$  是直线  $a$  上的两个定点，点  $C, D$  在直线  $b$  上运动（点  $C$  在点  $D$  的左侧）， $AB = CD = 6\text{cm}$ . 已知  $a \parallel b$ ，连接  $AC, BD, BC$ ，把  $\triangle ABC$  沿  $BC$  折叠得  $\triangle A_1BC$ . 当  $A_1, D$  两点重合时， $AC = \underline{6}\text{cm}$ ；  
当  $A_1, D$  两点不重合时，若直线  $a$  与  $b$  距离为  $\sqrt{5}\text{cm}$ ，若以  $A_1, C, B, D$  为顶点的四边形是矩形， $AC = \underline{\sqrt{6}\text{cm} \text{ 或 } \sqrt{30}\text{cm} \text{ 或 } \sqrt{41}\text{cm}}$ .



$$x(6-x) = 5$$

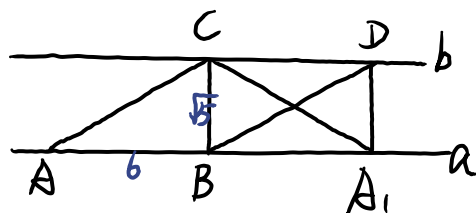
$$6x - x^2 - 5 = 0$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$x_1 = 1, x_2 = 5$$

$$AH = 1 \text{ 或 } 5$$

$$\therefore AC = \sqrt{6} \text{ 或 } \sqrt{30}$$



$$AC = \sqrt{41}$$

### 3. 【性质认识】

如图，在函数  $y = \frac{k}{x}$  的图象上任取两点  $A$ 、 $B$  向坐标轴作垂直，连接垂足  $C$ 、 $D$  或  $E$ 、 $F$ ，则一定有如下结论： $AB \parallel CD$ ， $AB \parallel EF$ 。

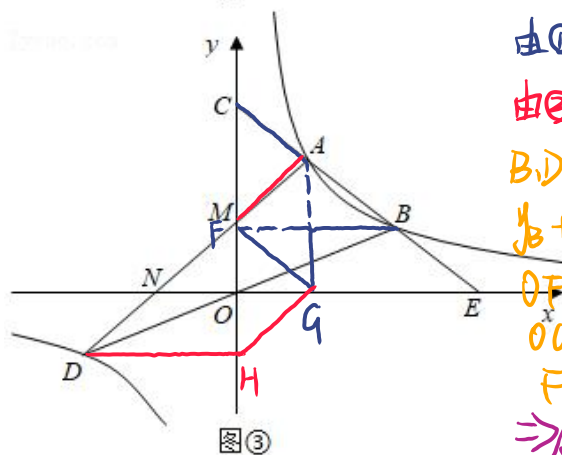
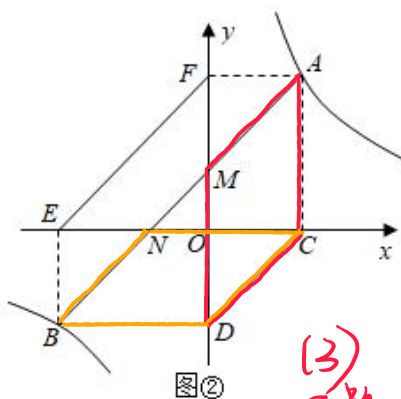
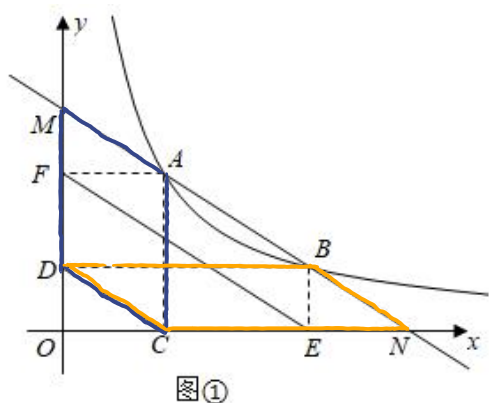
【数学理解】

(1) 如图①, 借助【性质认识】的结论, 猜想  $AM$   $=$   $BN$  (填“ $>$ ”、“ $=$ ”或“ $<$ ”)

(2) 如图②, 借助【性质认识】的结论, 证明:  $AM = BN$ ;

### 【问题解决】

(3) 如图③，函数  $y = \frac{k}{x}$  ( $k > 0$ ) 的图象与过原点  $O$  的直线相交于  $B$ 、 $D$  两点，点  $A$  是第一象限内图象上的动点（点  $A$  在点  $B$  的左侧），直线  $AB$  分别交于  $y$  轴、 $x$  轴于点  $C$ 、 $E$ ，连接  $AD$  分别交  $y$  轴、 $x$  轴于点  $M$ 、 $N$ ．请证明： $AC = AM$ ．



由①得  $FG=AC$ .

由②得  $AM = GH$

B、D关于原点对称

$$y_B + y_D = 0$$
$$OF = OH$$

OGLFH

$$F_G = H_G.$$
$$\Rightarrow AC = AN$$

(3)

思路:

仿照图1,图2的构图

证明图①中的  $AM = CD$

证明图②中的  $AM=CD$

因B, D关于原点对称  
故相等