



扫码查看解析

# 2021-2022学年安徽省合肥市包河区八年级（上）期中 试卷

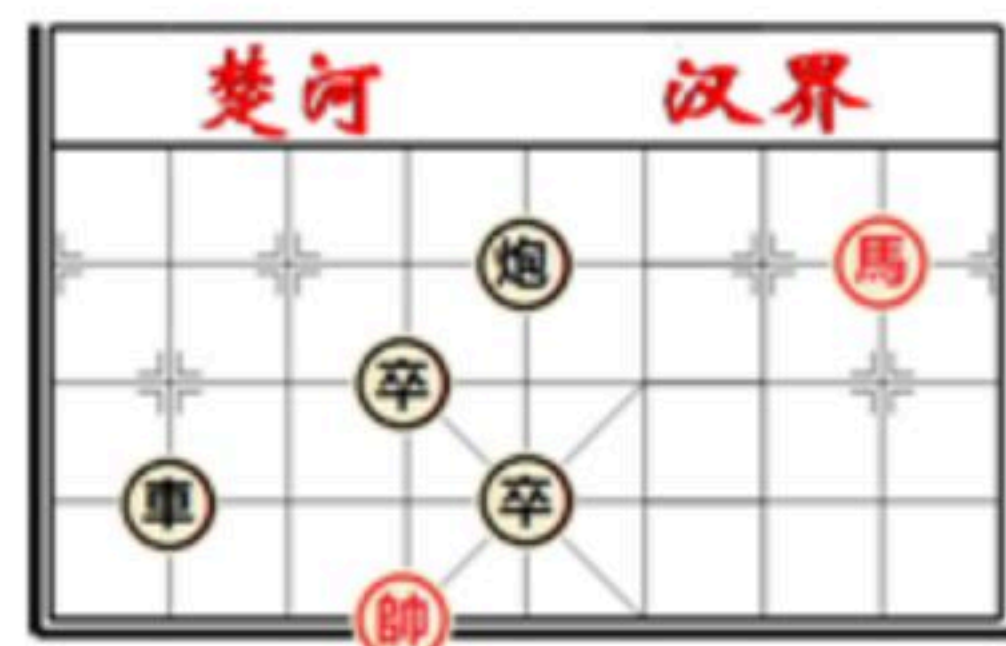
## 数 学

注：满分为100分。

### 一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，满分30分）

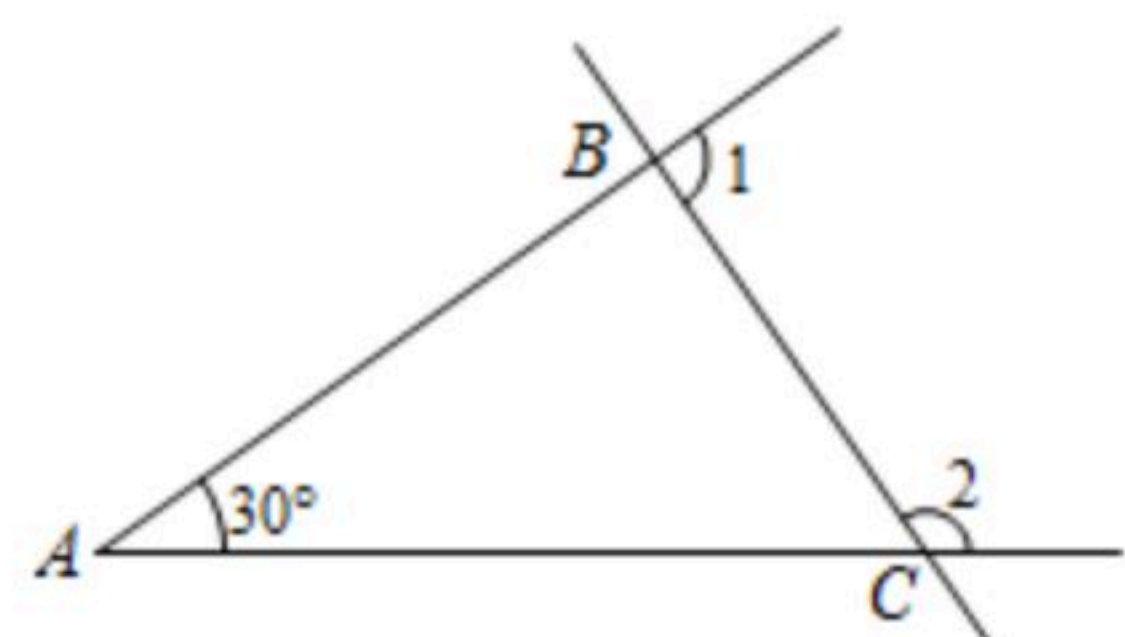
- 平面直角坐标系中，点 $A(-2, 1)$ 到 $x$ 轴的距离为( )  
A. -2                      B. 1                      C. 2                      D.  $\sqrt{5}$
- 若 $xy > 0$ ，则关于点 $P(x, y)$ 的说法正确的是( )  
A. 在第一或第二象限                      B. 在第一或第三象限  
C. 在第二或第四象限                      D. 在第一或第四象限
- 一次函数 $y=2x+3$ 的图象不经过的象限是( )  
A. 第一象限                      B. 第二象限                      C. 第三象限                      D. 第四象限
- 已知一次函数 $y=(m-1)x+1$ 的图象上两点 $A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$ ，当 $x_1 > x_2$ 时，有 $y_1 < y_2$ ，那么 $m$ 的取值范围是( )  
A.  $m > 0$                       B.  $m < 0$                       C.  $m > 1$                       D.  $m < 1$

- 象棋在中国有着三千多年的历史，由于用具简单，趣味性强，成为流行极为广泛的益智游戏。如图，是一局象棋残局，已知表示棋子“馬”和“車”的点的坐标分别为 $(4, 3)$ ,  $(-2, 1)$ ，则表示棋子“炮”的点的坐标为( )



- 在下列条件中，能确定 $\triangle ABC$ 是直角三角形的条件有( )  
①  $\angle A + \angle B = \angle C$ ,  
②  $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3$ ,  
③  $\angle A = 90^\circ - \angle B$ ,  
④  $\angle A = \angle B = \angle C$ ,  
A. 1个                      B. 2个                      C. 3个                      D. 4个

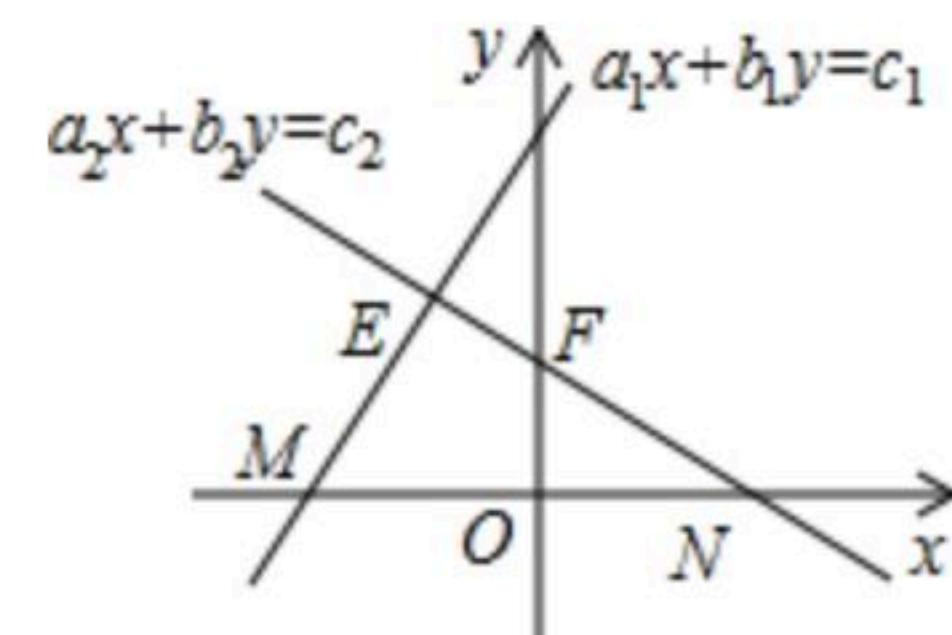
- 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 30^\circ$ ，则 $\angle 1 + \angle 2$ 的度数为( )  
A.  $210^\circ$                       B.  $110^\circ$                       C.  $150^\circ$                       D.  $100^\circ$





扫码查看解析

8. 如图, 在平面直角坐标系 $xOy$ 中, 如果一个点的坐标可以用来表示关于 $x$ 、 $y$ 的二元一次方程组  $\begin{cases} a_1x+b_1y=c_1 \\ a_2x+b_2y=c_2 \end{cases}$  的解, 那么这个点是( )

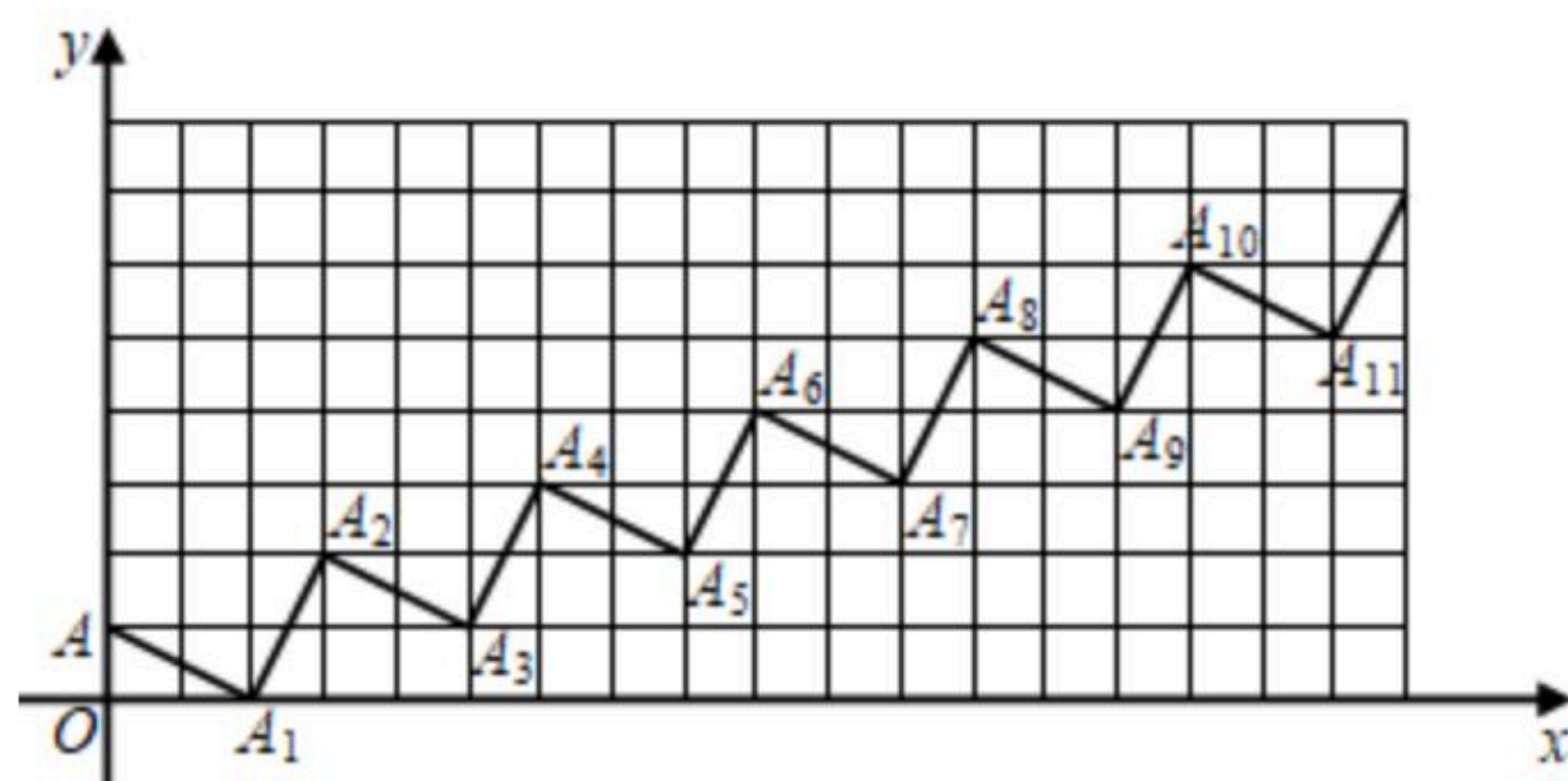


- A.  $M$                       B.  $N$                       C.  $E$                       D.  $F$

9. 若 $\triangle ABC$ 的三个内角 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 满足关系式 $\angle B + \angle C = 2\angle A$ , 则此三角形( )

- A. 一定是直角三角形                      B. 一定是钝角三角形  
C. 一定有一个内角为 $45^\circ$                       D. 一定有一个内角为 $60^\circ$

10. 如图, 点 $A(0, 1)$ , 点 $A_1(2, 0)$ , 点 $A_2(3, 2)$ , 点 $A_3(5, 1)$ ,  $\dots$ , 按照这样的规律下去, 点 $A_{2021}$ 的坐标为( )



- A.  $(6062, 2020)$                       B.  $(3032, 1010)$   
C.  $(3030, 1011)$                       D.  $(6063, 2021)$

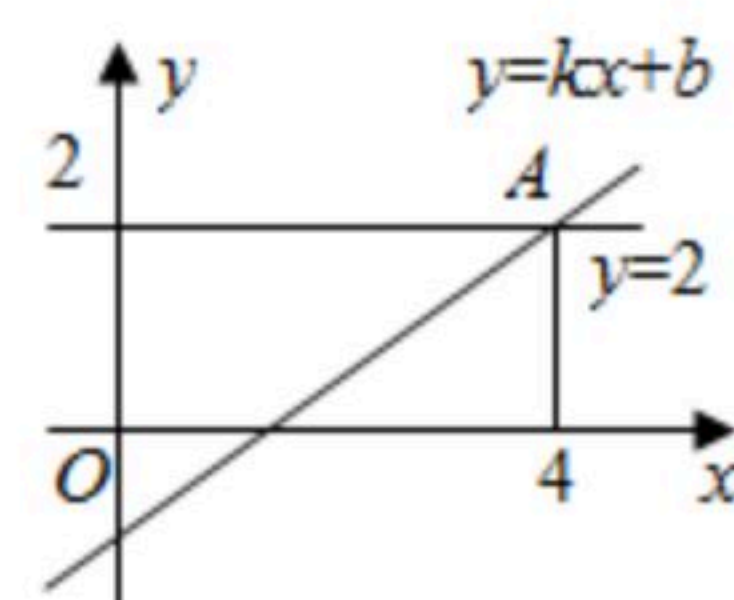
**二、填空题 (本大题共6小题, 每小题3分, 满分18分)**

11. 点 $(2, 3)$ 关于 $y$ 轴对称的点的坐标为\_\_\_\_\_.

12. 已知点 $M(m+1, m+3)$ 在 $x$ 轴上, 则 $m$ 等于\_\_\_\_\_.

13. 三角形的三边长分别为 $3$ 、 $2a+1$ 、 $8$ , 则 $a$ 的取值范围是\_\_\_\_\_.

14. 如图, 直线 $y=kx+b$ ( $k$ 、 $b$ 是常数,  $k \neq 0$ )与直线 $y=2$ 交于点 $A(4, 2)$ , 则关于 $x$ 的不等式 $kx+b < 2$ 的解集为\_\_\_\_\_.



15. 将直线 $y=2x-1$ 向左平移, 使其经过点 $(-\frac{3}{2}, 0)$ , 则平移后的直线所对应的函数关系式为\_\_\_\_\_.

16.  $\triangle ABC$ 中,  $AE$ 是角平分线,  $AD$ 是边 $BC$ 上的高, 过点 $B$ 作 $BF \parallel AE$ , 交直线 $AD$ 于点 $F$ , 若 $\angle ABC = \alpha$ ,  $\angle ACB = \beta$ , 且 $\alpha > \beta$ , 则 $\angle AFB =$ \_\_\_\_\_ (用 $\alpha, \beta$ 表示).

**三、解答题 (本大题共6小题, 总计52分)**

17. 在平面直角坐标系中, 点 $M$ 的坐标为 $(a, 1-2a)$ .

- (1) 当 $a = -1$ 时, 点 $M$ 在坐标系的第\_\_\_\_\_象限(直接填写答案);  
(2) 将点 $M$ 向左平移2个单位, 再向上平移1个单位后得到点 $N$ , 当点 $N$ 在第三象限时, 求 $a$ 的取值范围.



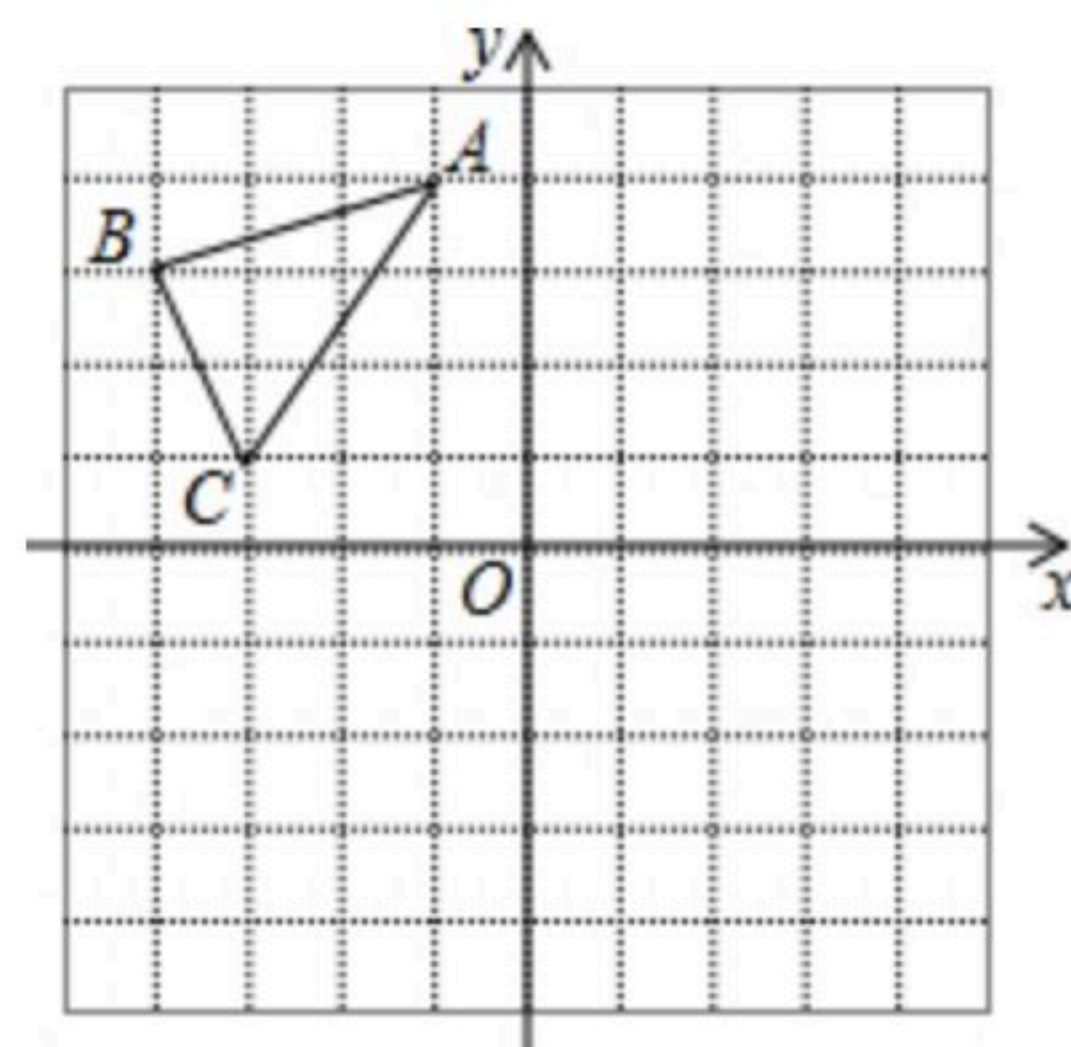
扫码查看解析

18. 如图，点A、B、C都落在网格的顶点上.

(1)写出点A、B、C的坐标;

(2)求 $\triangle ABC$ 的面积;

(3)把 $\triangle ABC$ 先向右平移4个单位长度，再向下平移5个单位长度，得 $\triangle A'B'C'$ ，画出 $\triangle A'B'C'$ .



19. 已知等腰 $\triangle ABC$ ，解答以下问题:

(1)若有一个内角为 $40^\circ$ ，求这个等腰三角形另外两个角的度数;

(2)若等腰三角形的周长为27，两条边长分别是 $a$ 和 $2a+1$ ，求三边的长.

20. 已知一次函数 $y_1=(m-1)x+5-m$ ， $y_2=(n+1)x+1-n$ .

(1)若 $y_1$ 的图象经过点(0, 3)，求 $y_1$ 函数的解析式;

(2)若 $y_2$ 的图象经过第一、二、三象限，求 $n$ 的取值范围;

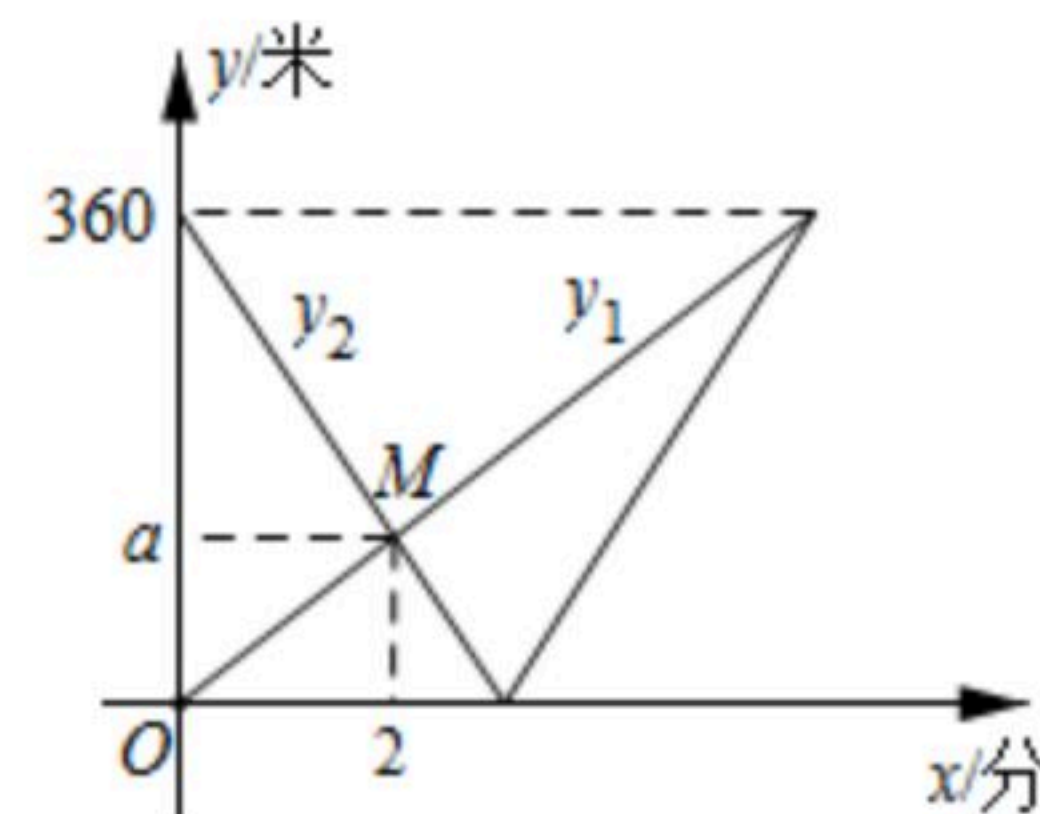
(3)当 $m=n$ ，且 $y_1 < y_2$ 时，求 $x$ 的取值范围.

21. 某水产品商店销售1千克A种水产品的利润为10元，销售1千克B种水产品的利润为15元，该经销商决定一次购进A、B两种水产品共200千克用于销售，设购进A种水产品 $x$ 千克，销售总利润为 $y$ 元.

(1)求 $y$ 与 $x$ 之间的函数关系式;

(2)若其中B种水产品的进货量不超过A种水产品的3倍，请你帮该经销商设计一种进货方案使销售总利润最大，并求出总利润的最大值.

22. 某天中午，小明从文具店步行返回学校，与此同时，小亮从学校骑自行车去文具店购买文具(购买文具时间忽略不计)，然后原路返回学校，两人均匀速行驶，结果两人同时到达学校. 小明、小亮两人离文具店的路程 $y_1$ 、 $y_2$ (单位：米)与出发时间 $x$ (单位：分)之间的函数图象如图所示.



(1)学校和文具店之间的路程是 \_\_\_\_\_ 米，小亮的速度是小明速度的 \_\_\_\_\_ 倍;

(2)求 $a$ 的值，并解释图中点M的横坐标、纵坐标的实际意义;



扫码查看解析

(3)小明与小亮迎面相遇以后，再经过多长时间两人相距20米？

**四、附加题（5分，计入总分，但全卷满分不超过100分）**

23. 如果不论 $k$ 为何值，一次函数 $y = \frac{2k-1}{k+3}x - \frac{k-11}{k+3}$ 的图象都经过一定点，则该定点的坐标是

\_\_\_\_\_.