



扫码查看解析

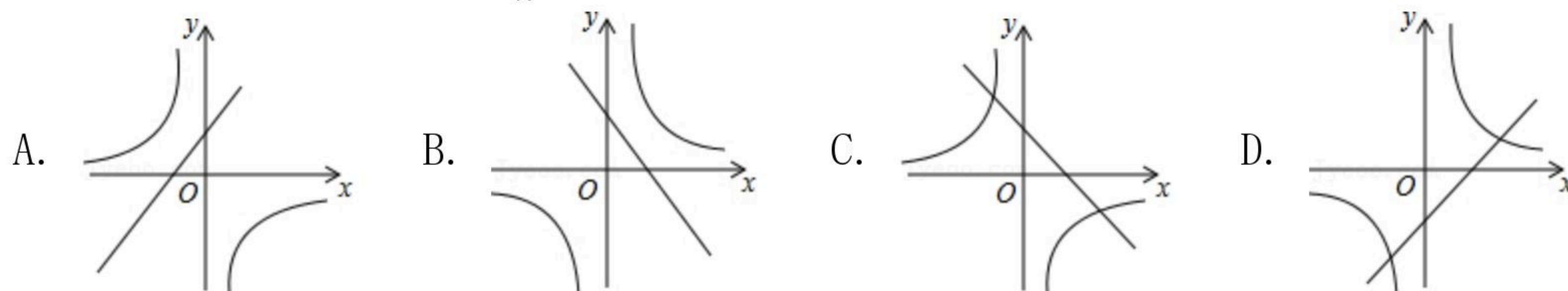
# 2021-2022学年四川省眉山市天府新区视高学区八年级 (下)期中试卷

## 数 学

注：满分为150分。

### 一、选择题（每小题4分，共48分，将正确答案写在下面答案框中）

- 下列各式： $\frac{a-b}{2}$ ， $\frac{x+3}{x}$ ， $\frac{5+y}{\pi}$ ， $\frac{x^2}{4}$ ， $\frac{a+b}{a-b}$ ， $\frac{1}{m}(x-y)$ ， $\frac{x^2}{x}$ 中，分式有( )个。  
A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5
- 某种感冒病毒的直径是0.00000012米，用科学记数法表示为( )米  
A.  $1.2 \times 10^{-7}$               B.  $0.12 \times 10^{-7}$               C.  $1.2 \times 10^{-6}$               D.  $0.12 \times 10^{-6}$
- $x=2$ 是方程 $mx+5=0$ 的解，则函数 $y=mx+2$ 的图象不经过( )  
A. 第一象限              B. 第二象限              C. 第三象限              D. 第四象限
- 点 $P(5, -4)$ 关于 $y$ 轴对称点是( )  
A.  $(5, 4)$                       B.  $(5, -4)$                       C.  $(4, -5)$                       D.  $(-5, -4)$
- 已知 $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = 2$ ，则 $\frac{ab}{a-b}$ 的值为( )  
A. 0.5                      B. -0.5                      C. 2                      D. -2
- 若点 $P(1-m, -3)$ 在第四象限，则 $m$ 的取值范围是( )  
A.  $m < 1$                       B.  $m < 0$                       C.  $m > 0$                       D.  $m > 1$
- 若点 $(x_1, y_1)$ 、 $(x_2, y_2)$ 和 $(x_3, y_3)$ 分别在反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ 的图象上，且 $x_1 < x_2 < 0 < x_3$ ，则下列判断中正确的是( )  
A.  $y_1 < y_2 < y_3$               B.  $y_3 < y_1 < y_2$               C.  $y_2 < y_3 < y_1$               D.  $y_3 < y_2 < y_1$
- 在同一坐标系中，函数 $y = \frac{k}{x}$ 和 $y = kx + 3 (k \neq 0)$ 的图象大致是( )



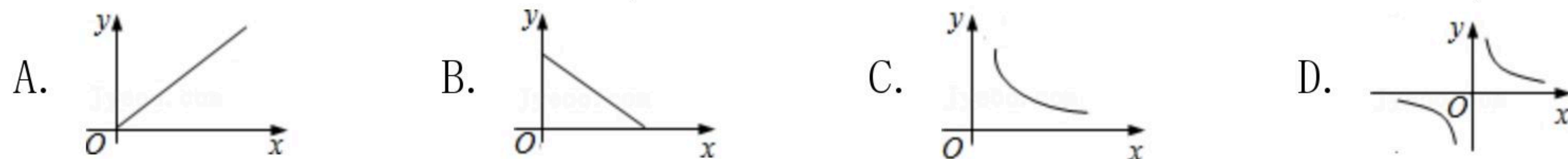


扫码查看解析

9. 若把分式  $\frac{x+3y}{2x}$  的  $x$ 、 $y$  同时缩小12倍, 则分式的值( )

- A. 扩大12倍
- B. 缩小12倍
- C. 不变
- D. 缩小6倍

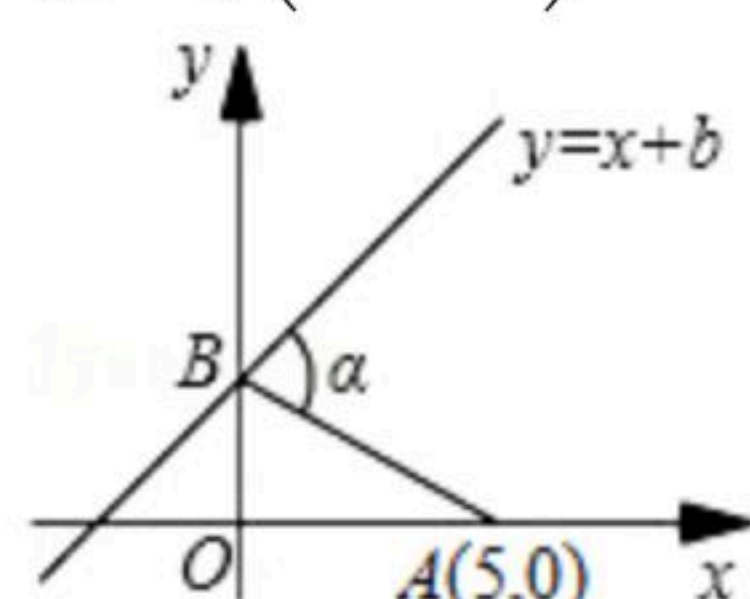
10. 百米赛跑中, 队员所用的时间  $y$  秒与其速度  $x$  米/秒之间的函数图象应为( )



11. 如果  $m$  是任意实数, 则点  $P(m-3, m+2)$  一定不在( )

- A. 第一象限
- B. 第二象限
- C. 第三象限
- D. 第四象限

12. 如图, 已知  $A$  点坐标为  $(5, 0)$ , 直线  $y=x+b$  ( $b>0$ ) 与  $y$  轴交于点  $B$ , 连接  $AB$ ,  $\angle\alpha=75^\circ$ , 则  $b$  的值为( )



- A. 3
- B.  $\frac{5\sqrt{3}}{3}$
- C. 4
- D.  $\frac{5\sqrt{3}}{4}$

## 二、填空题: (每小题4分, 共24分)

13. 当  $x=$  \_\_\_\_\_ 时, 分式  $\frac{x^2-4}{x-2}$  没有意义.

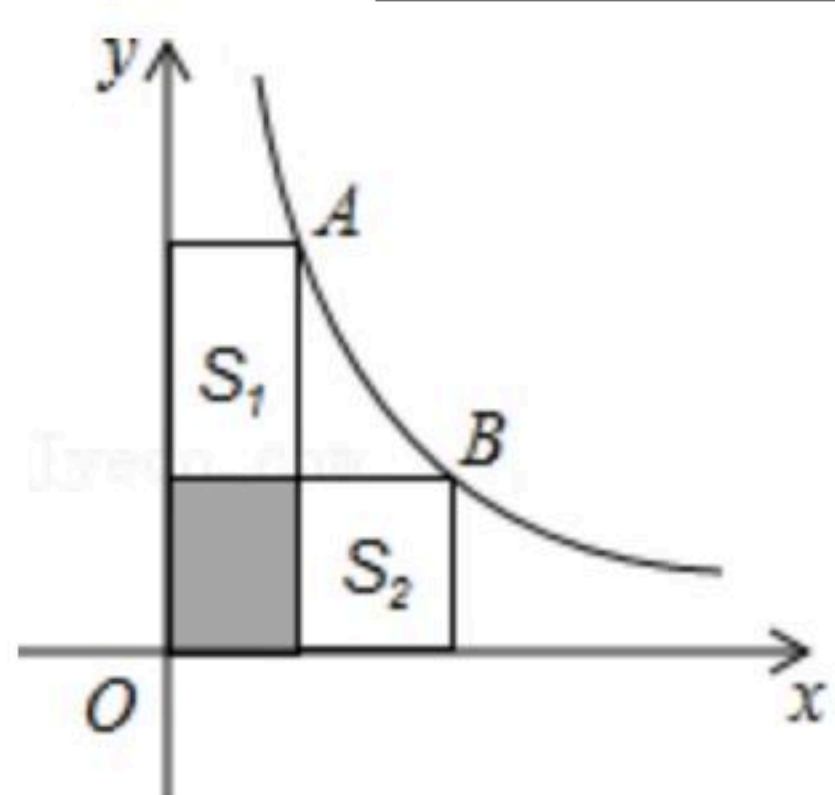
14. 在函数  $y=\frac{\sqrt{x+1}}{2x-1}$  中, 自变量  $x$  的取值范围是 \_\_\_\_\_.

15. 若关于  $x$  分式方程  $\frac{x-m}{x-2}=\frac{1}{x-2}$  有增根, 则  $m=$  \_\_\_\_\_.

16. 已知  $m$  是整数, 且一次函数  $y=(m+4)x+m+2$  的图象不过第二象限, 则  $m=$  \_\_\_\_\_.

17.  $A$ 、 $B$  两点在双曲线  $y=\frac{5}{x}$  上, 分别经过  $A$ 、 $B$  两点向轴作垂线段, 已知  $S_{\text{阴影}}=1$ , 则

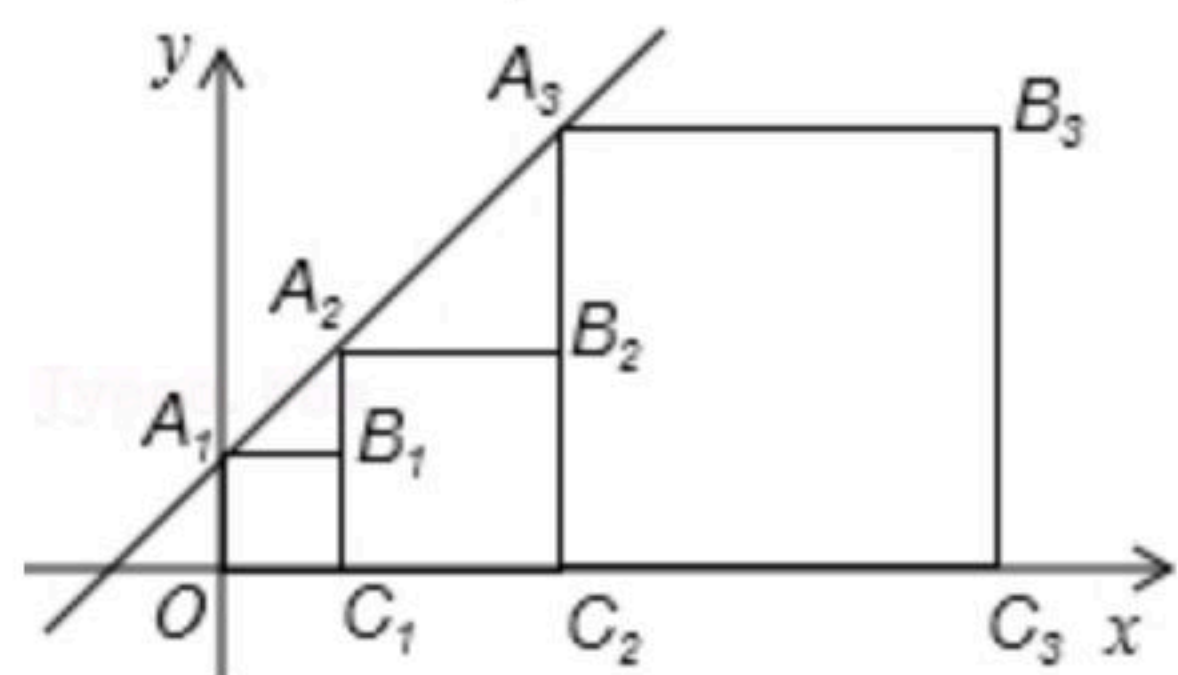
$S_1+S_2=$  \_\_\_\_\_.



18. 正方形  $A_1B_1C_1O$ ,  $A_2B_2C_2C_1$ ,  $A_3B_3C_3C_2$ , ... 按如图所示的方式放置. 点  $A_1, A_2, A_3, \dots$



和点 $C_1, C_2, C_3 \dots$ 分别在直线 $y=kx+b(k>0)$ 和 $x$ 轴上, 已知点 $B_1(1, 1), B_2(3, 2)$ , 则点 $B_3$  扫码查看解析  
的坐标是 \_\_\_\_\_, 点 $B_n$ 的坐标是 \_\_\_\_\_.



### 三、解答题: (共78分)

19. (1) 计算:  $\sqrt{9} - (\frac{1}{2})^{-2} + (\pi - 3.14)^0$ ;

(2) 化简:  $\frac{a^2b}{a^2-ab} \cdot (\frac{a}{b} - \frac{b}{a})$ .

20. 解分式方程:

(1)  $\frac{2-x}{x-3} + 3 = \frac{1}{3-x}$

(2)  $\frac{x}{x-2} - \frac{1}{x^2-4} = 1$

21. 先化简, 再求值:  $(1 - \frac{1}{x-1}) \div \frac{x^2-4}{x^2+4x+4}$ , 其中  $x = (\frac{1}{3})^{-1} + 1$ .

22. 2013年4月20日, 四川雅安发生了7.0级地震. 在抗震救灾活动中, 重庆某厂接到一份订单, 要求生产7200顶帐篷支援四川灾区, 后来由于情况紧急, 接收到上级指示, 要求生产总量比原计划增加20%, 且必须提前5天完成生产任务, 该厂迅速加派人员组织生产, 实际每天生产的顶数是原计划每天生产的顶数的2倍, 请问该厂实际每天生产多少顶帐篷?

23. 如图,  $A(0, 1), M(3, 2), N(4, 4)$ . 动点 $P$ 从点 $A$ 出发, 沿 $y$ 轴以每秒1个单位长的速度向上移动, 且过点 $P$ 的直线 $l: y=-x+b$ 也随之移动, 设移动时间为 $t$ 秒.

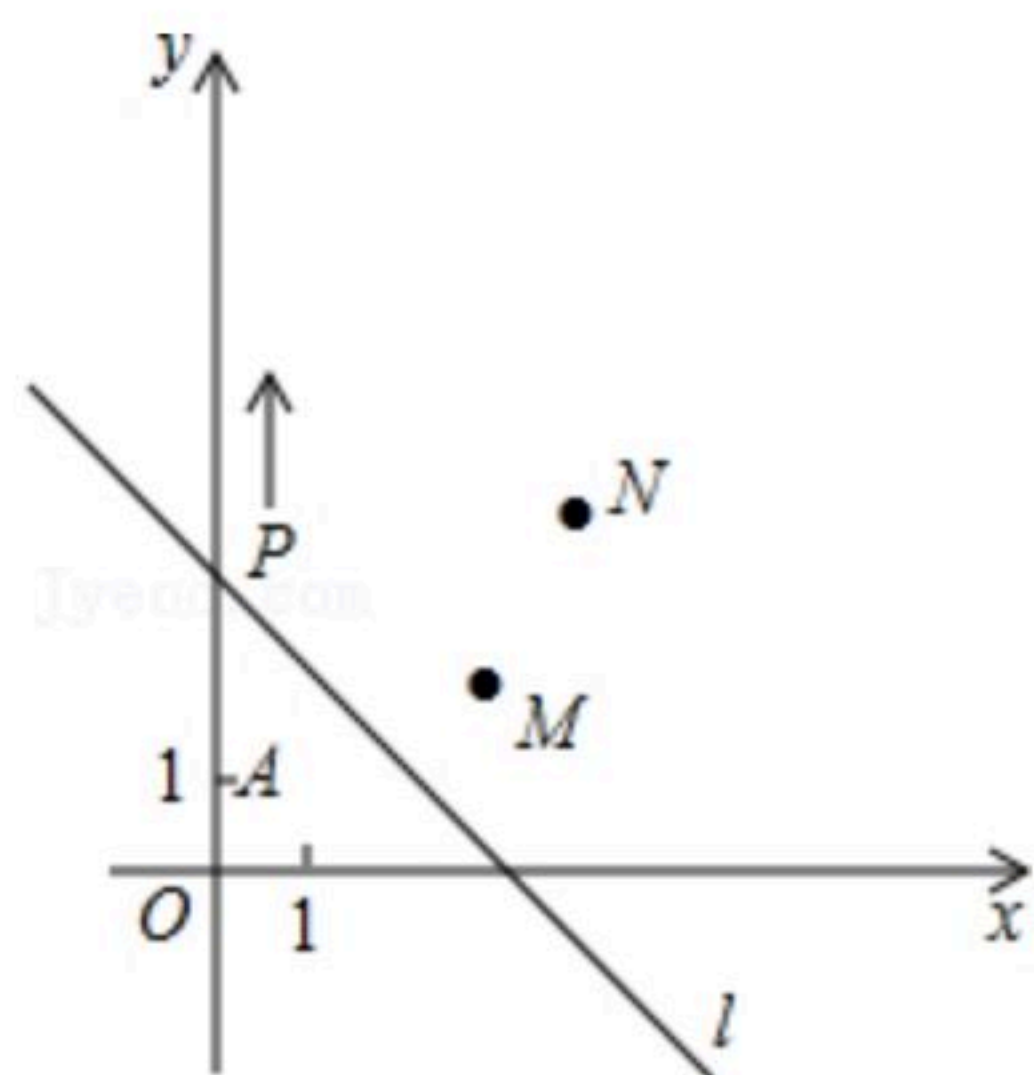
(1) 当 $t=3$ 时, 求 $l$ 的解析式;

(2) 若点 $M, N$ 位于 $l$ 的异侧, 确定 $t$ 的取值范围;

(3) 直接写出 $t$ 为何值时, 点 $M$ 关于 $l$ 的对称点落在坐标轴上.

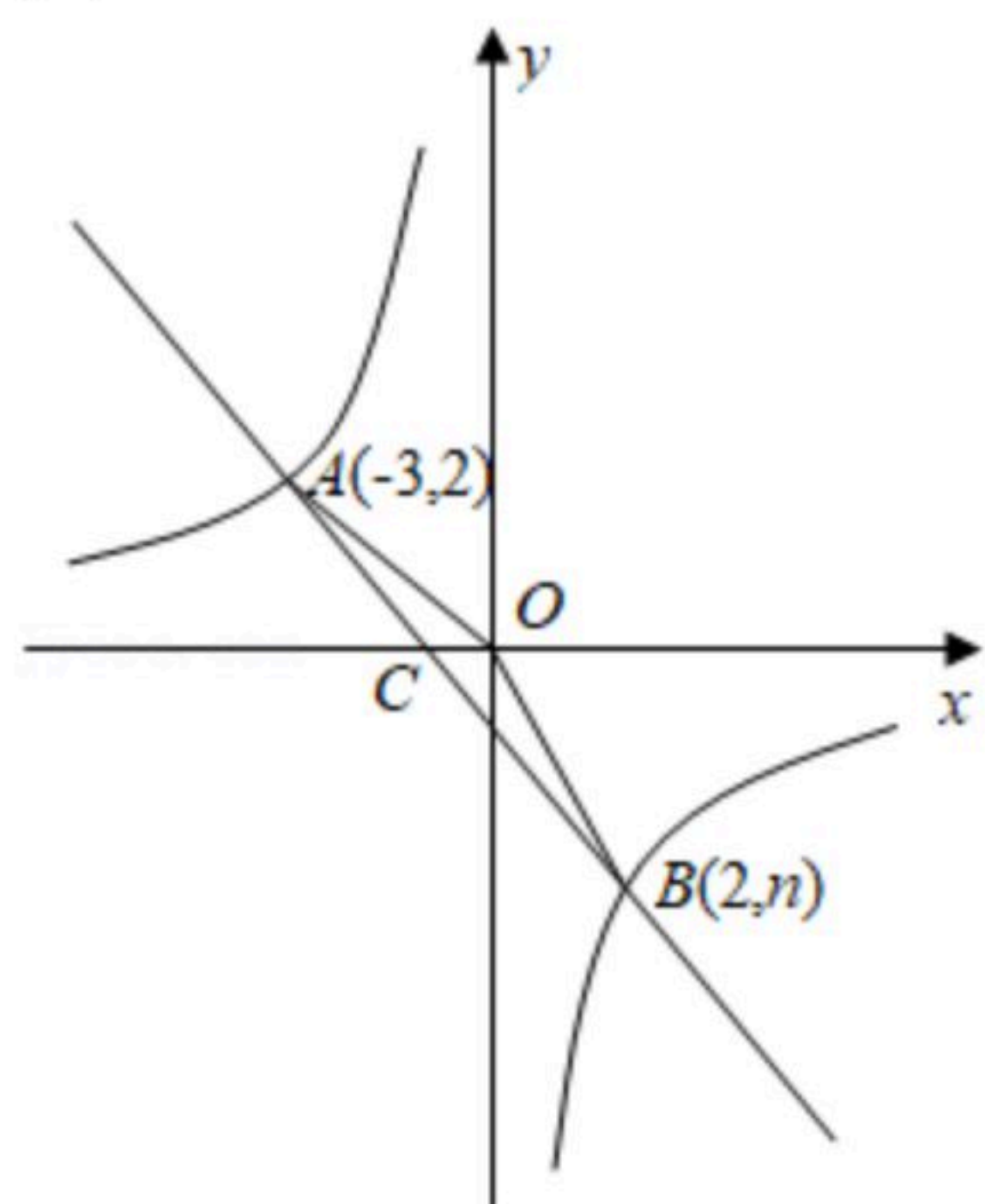


扫码查看解析



24. 由于受金融危机的影响，某店经销的甲型号手机今年的售价比去年每台降价500元. 如果卖出相同数量的手机，那么去年销售额为8万元，今年销售额只有6万元.
- (1)今年甲型号手机每台售价为多少元？
  - (2)为了提高利润，该店计划购进乙型号手机销售，已知甲型号手机每台进价为1000元，乙型号手机每台进价为800元，预计用不多于1.84万元且不少于1.76万元的资金购进这两种手机共20台，请问有几种进货方案？
  - (3)若乙型号手机的售价为1400元，为了促销，公司决定每售出一台乙型号手机，返还顾客现金 $a$ 元，而甲型号手机仍按今年的售价销售，要使(2)中所有方案获利相同， $a$ 应取何值？

25. 如图，一次函数 $y=kx+b$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{m}{x}$ 的图象相交于 $A(-3, 2)$ 、 $B(2, n)$ 两点.
- (1)求反比例函数和一次函数的解析式；
  - (2)求直线 $AB$ 与 $x$ 轴的交点 $C$ 的坐标及 $\triangle AOB$ 的面积；
  - (3)根据图象直接写出使一次函数的值大于反比例函数的值的 $x$ 的取值范围.



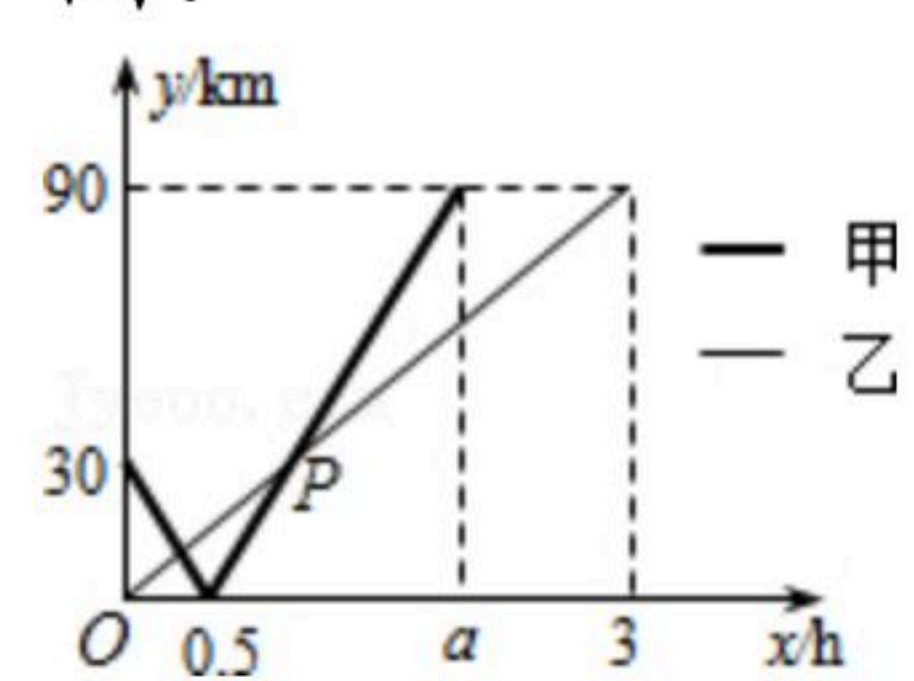
26. 在一条直线上依次有 $A$ 、 $B$ 、 $C$ 三个港口，甲、乙两船同时分别从 $A$ 、 $B$ 港口出发，沿直线匀速驶向 $C$ 港，最终达到 $C$ 港. 设甲、乙两船行驶 $x(h)$ 后，与 $B$ 港的距离分别为 $y_1$ 、 $y_2(km)$ ， $y_1$ 、 $y_2$ 与 $x$ 的函数关系如图所示.
- (1)填空： $A$ 、 $C$ 两港口间的距离为 \_\_\_\_\_  $km$ ， $a=$  \_\_\_\_\_ ；



扫码查看解析

(2)求图中点 $P$ 的坐标,并解释该点坐标所表示的实际意义;

(3)若两船的距离不超过 $10\text{km}$ 时能够相互望见,求甲、乙两船可以相互望见时 $x$ 的取值范围.





扫码查看解析