



扫码查看解析

# 2019-2020学年河南省平顶山市八年级（上）期末试卷

## 数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共10个小题，每小题3分，共30分）下列各小题均有四个选项，其中只有一个是正确的，将正确答案的代号字母用2B铅笔涂在对应的答题卡上

- 下列各数 $-\frac{1}{7}$ ,  $\sqrt{12}$ ,  $0.3$ ,  $\frac{\pi}{2}$ ,  $\sqrt[3]{-27}$ , 其中有理数有( )  
A. 2个                      B. 3个                      C. 4个                      D. 5个
- 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $AB=13$ ,  $AC=12$ , 则 $\triangle ABC$ 的面积为( )  
A. 5                          B. 60                        C. 45                        D. 30
- 若点 $A(n, m)$ 在第四象限, 则点 $B(m^2, -n)$ 在( )  
A. 第四象限                B. 第三象限                C. 第二象限                D. 第一象限
- 计算:  $-64$ 的立方根与 $16$ 的平方根的和是( )  
A. 0                          B.  $-8$                       C.  $0$ 或 $-8$                 D.  $8$ 或 $-8$
- 在一次函数 $y=(2m-1)x+1$ 中,  $y$ 的值随着 $x$ 值的增大而减小, 则它的图象不经过( )  
A. 第一象限                B. 第二象限                C. 第三象限                D. 第四象限
- 平顶山市教体局要从甲、乙、丙三位教师中, 选出一名代表, 参加“学习强国”教育知识竞赛. 经过5次比赛, 每人平均成绩均为95分, 方差如表:

|    |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|
| 选手 | 甲     | 乙     | 丙     |
| 方差 | 0.018 | 0.017 | 0.015 |

- 则这5次比赛成绩比较稳定的是( )  
A. 甲                          B. 乙                          C. 丙                          D. 无法确定

- 某中学八(1)班45名同学参加市“精准扶贫”捐款助学活动, 共捐款400元, 捐款情况记录表:

|       |   |   |   |    |
|-------|---|---|---|----|
| 捐款(元) | 3 | 5 | 8 | 10 |
| 人数    | 2 | ■ | ■ | 31 |

表格中捐款5元和8元的人数不小心被墨水污染看不清楚. 若设捐款5元的有 $x$ 名同学, 捐款8元的有 $y$ 名同学, 根据题意可得方程组( )



扫码查看解析

A.  $\begin{cases} x+y=12 \\ 5x+8y=84 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x+y=12 \\ 5x+8y=400 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x+y=45 \\ 5x+8y=84 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x+y=45 \\ 5x+8y=400 \end{cases}$

8. 方程组  $\begin{cases} 2x+y=a \\ x+y=3 \end{cases}$  的解为  $\begin{cases} x=2 \\ y=b \end{cases}$ , 则  $a$ 、 $b$  的值分别为( )

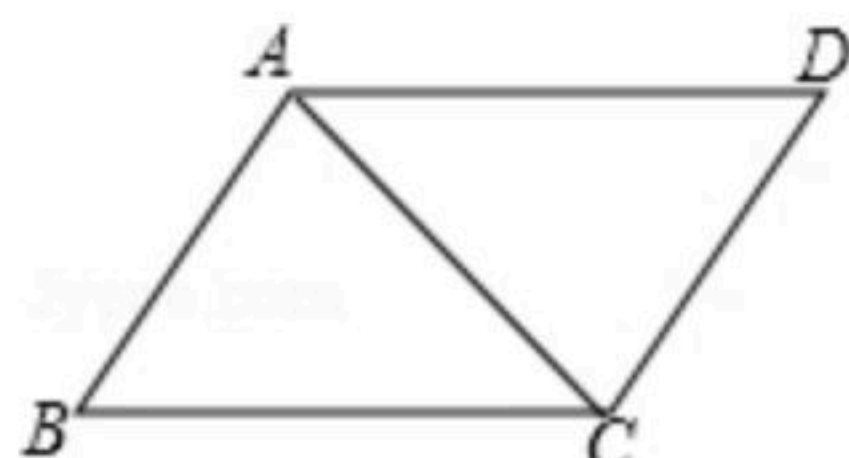
A. 1, 2

B. 5, 1

C. 2, 1

D. 2, 3

9. 如图, 已知四边形  $ABCD$ , 连接  $AC$ , 若  $AB \parallel CD$ , 则①  $\angle BAD + \angle D = 180^\circ$ , ②  $\angle BAC = \angle DCA$ , ③  $\angle BAD + \angle B = 180^\circ$ , ④  $\angle DAC = \angle BCA$ , 其中正确的有( )



A. ①②③④

B. ①②

C. ②③

D. ①④

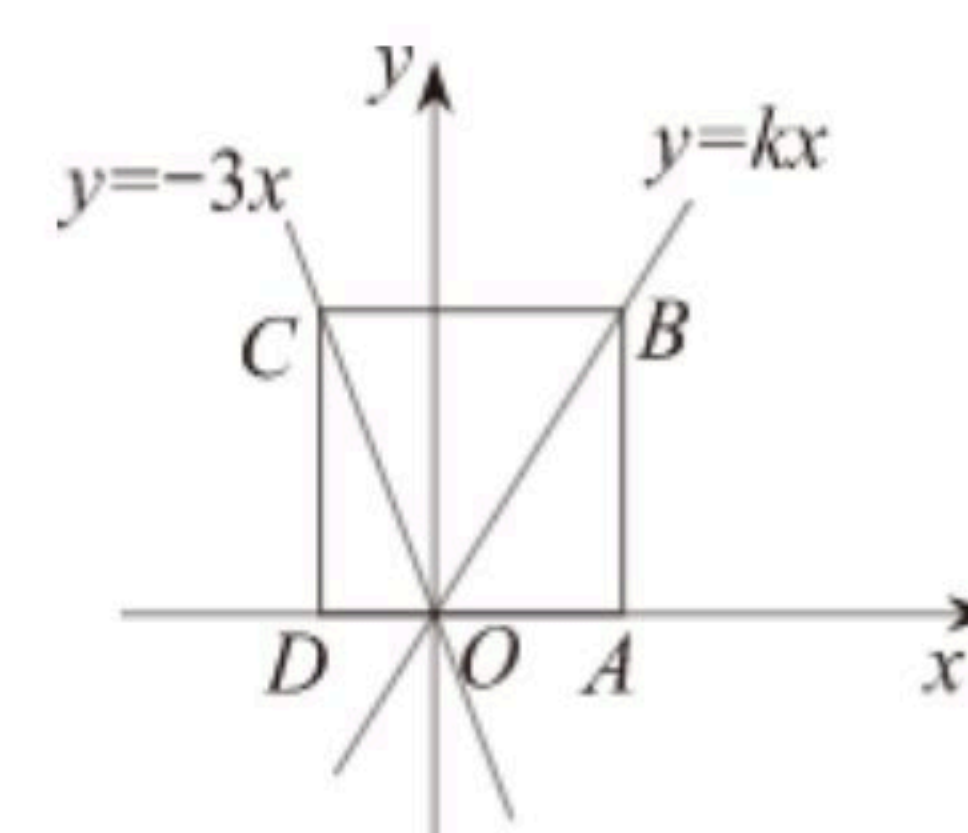
10. 如图, 点  $C$ 、 $B$  分别在两条直线  $y = -3x$  和  $y = kx$  上, 点  $A$ 、 $D$  是  $x$  轴上两点, 若四边形  $ABCD$  是正方形, 则  $k$  的值为( )

A. 3

B. 2

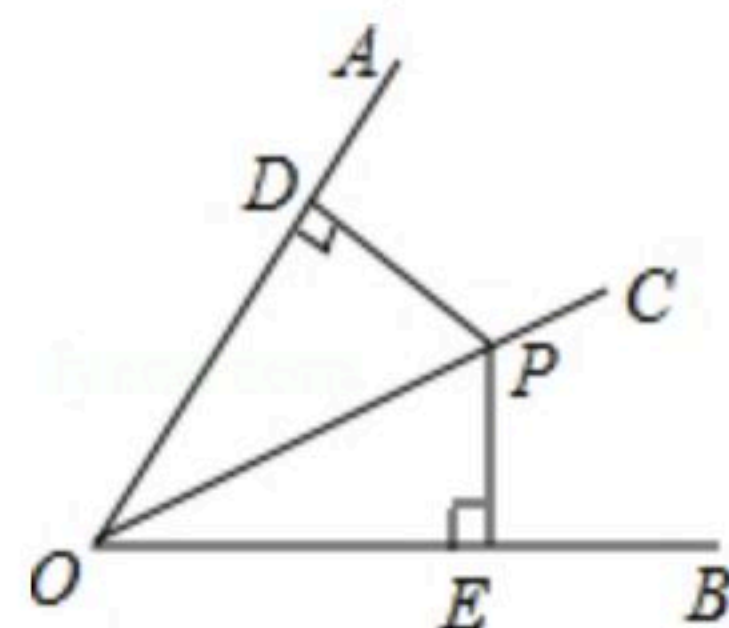
C.  $\frac{2}{3}$

D.  $\frac{3}{2}$



## 二、填空题 (本大题共5个小题, 每小题3分, 共15分)

11. 如图, 射线  $OC$  平分  $\angle AOB$ , 点  $P$  在  $OC$  上, 且  $PD \perp OA$  于点  $D$ ,  $PE \perp OB$  于点  $E$ , 若  $OD = 8$ ,  $OP = 10$ , 则  $PE$  的长为\_\_\_\_\_.



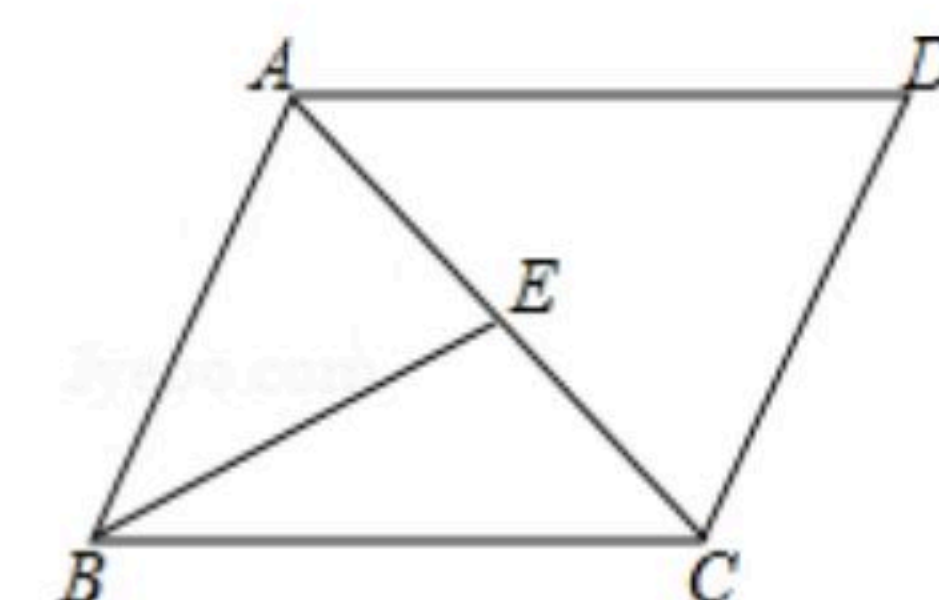
12. 某体校篮球班21名学生的身高如表:

|        |     |     |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 身高(cm) | 180 | 185 | 187 | 190 | 193 |
| 人数(名)  | 4   | 6   | 5   | 4   | 2   |

则该篮球班21名学生身高的中位数是\_\_\_\_\_.

13. 已知点  $P(-10, 1)$  关于  $y$  轴对称点  $Q(a+b, b-1)$ , 则  $\sqrt{a} + \sqrt{b}$  的值为\_\_\_\_\_.

14. 如图,  $AD \parallel BC$ ,  $E$  是线段  $AC$  上一点, 若  $\angle DAC = 48^\circ$ ,  $\angle AEB = 80^\circ$ , 则  $\angle EBC =$ \_\_\_\_\_°.





扫码查看解析

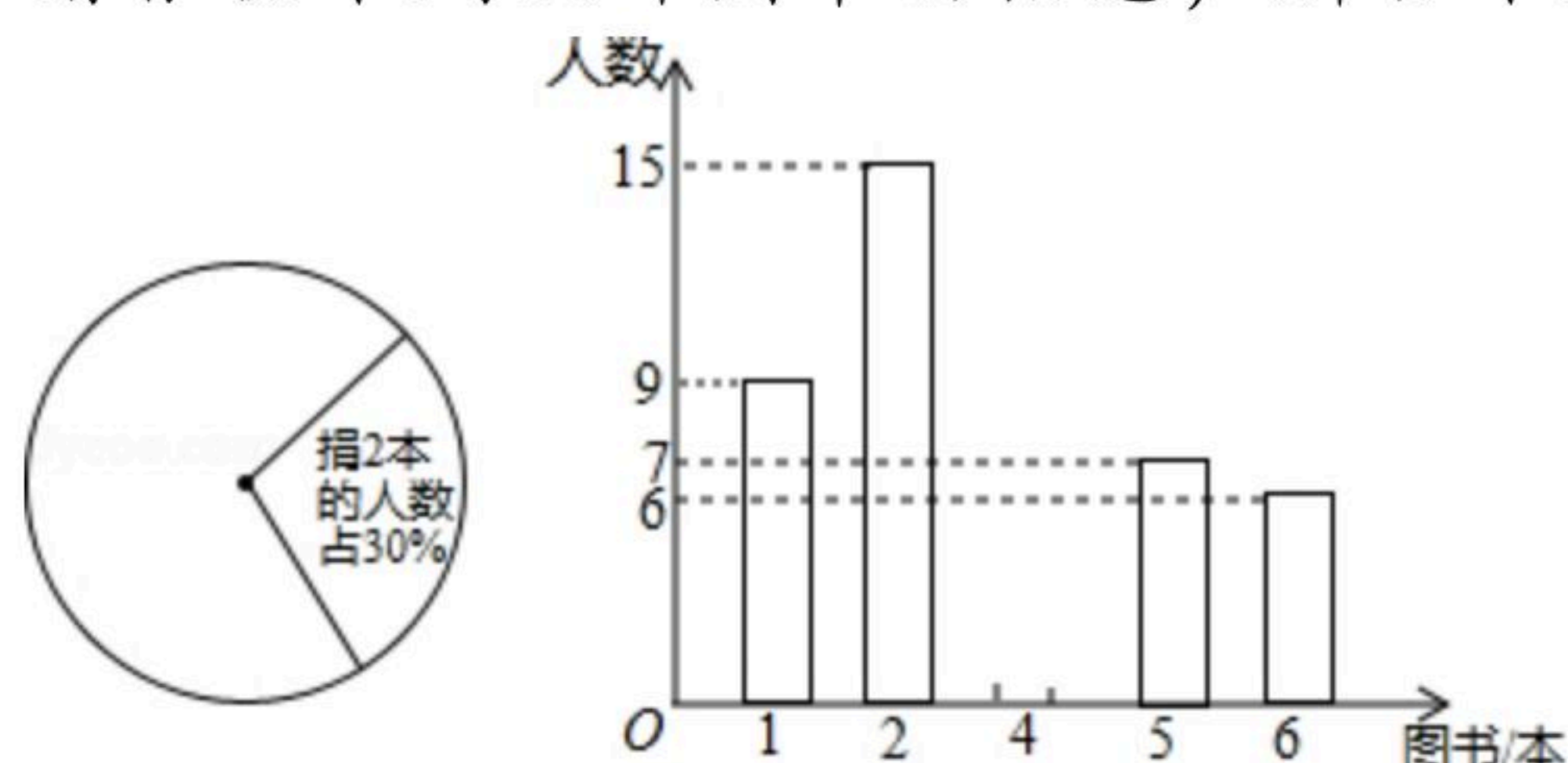
15. 在平面直角坐标系中，已知点 $A(0, -1)$ 、 $B(-1, -2)$ ，点 $P$ 在 $x$ 轴上运动，当点 $P$ 到 $A$ 、 $B$ 两点距离之差的绝对值最大时，点 $P$ 的坐标是\_\_\_\_\_.

### 三、解答题（本大题共8个小题，共75分）

16. 计算： $2\sqrt{24} \times \sqrt{\frac{1}{2}} - (\sqrt{3}+2)^2 + \frac{\sqrt{18}+\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$

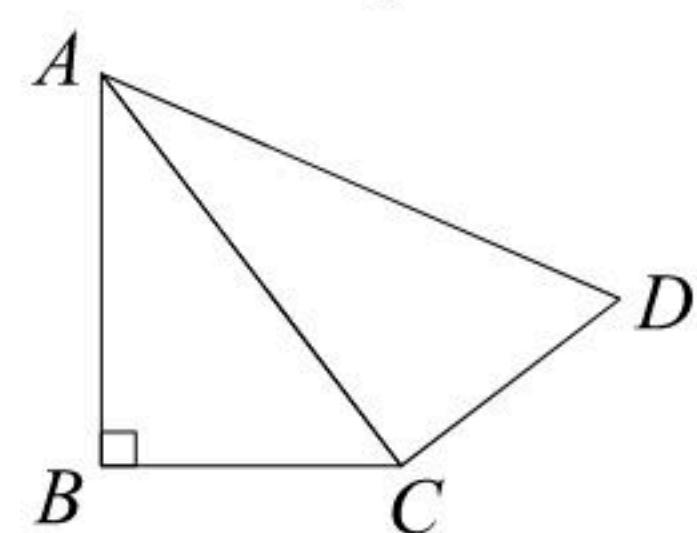
17. 解方程组：
$$\begin{cases} 3x-2y=9 \\ 5x+4y=7 \end{cases}$$

18. 为响应“书香学校，书香班级”的建设号召，平顶山市某中学积极行动，学校图书角的新书、好书不断增加. 下面是随机抽查该校若干名同学捐书情况统计图：请根据下列统计图中的信息，解答下列问题

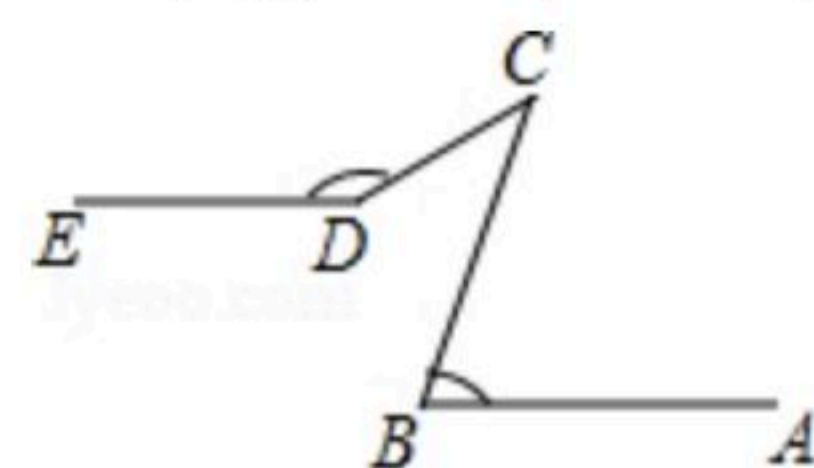


- 此次随机调查同学所捐图书数的中位数是\_\_\_\_\_，众数是\_\_\_\_\_；
- 在扇形统计图中，捐2本书的人数所占的扇形圆心角是多少度？
- 若该校有在校生1600名学生，估计该校捐4本书的学生约有多少名？

19. 某中学八(1)班小明在综合实践课上剪了一个四边形 $ABCD$ ，如图，连接 $AC$ ，经测量 $AB=12$ ， $BC=9$ ， $CD=8$ ， $AD=17$ ， $\angle B=90^\circ$ . 求证： $\triangle ACD$ 是直角三角形.



20. 如图，已知 $AB \parallel DE$ .  $\angle ABC=70^\circ$ ， $\angle CDE=140^\circ$ ，求 $\angle C$ 的度数.





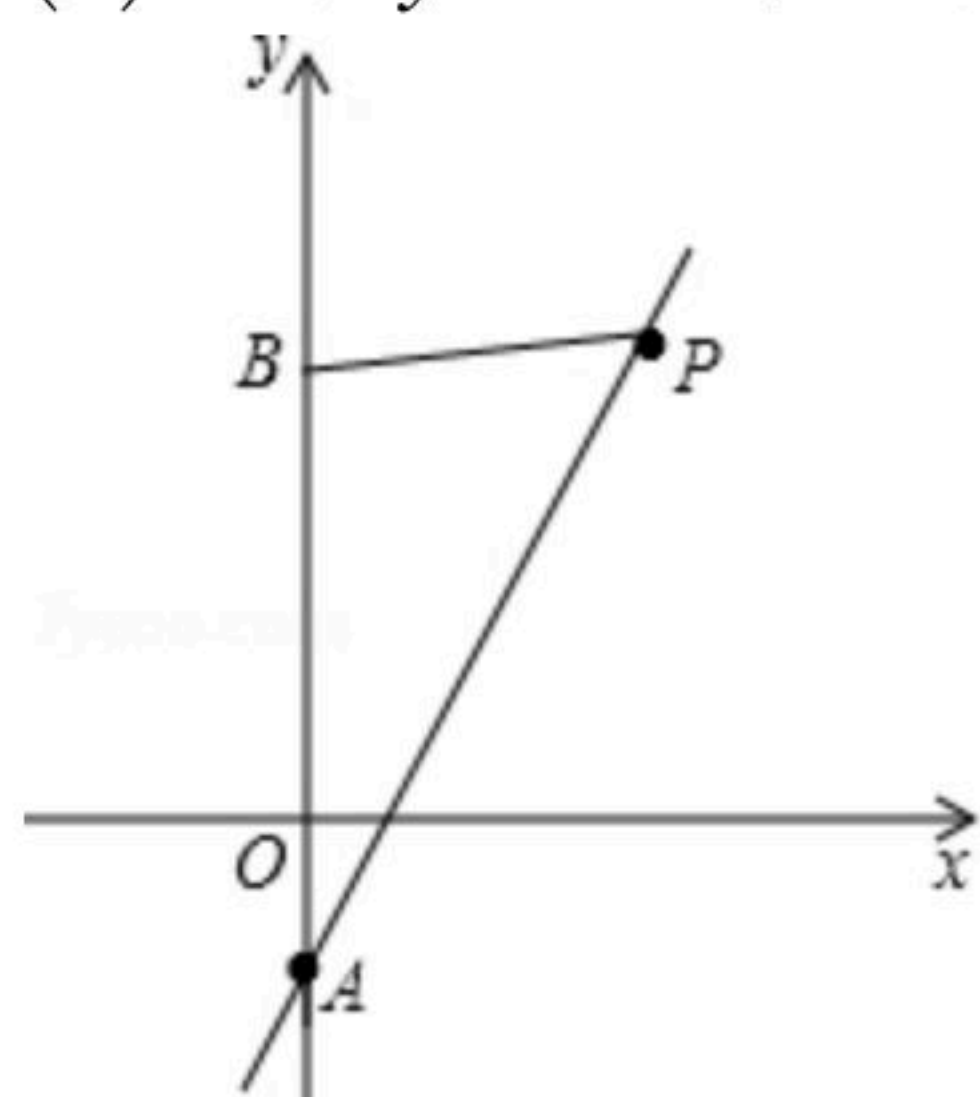
扫码查看解析

21. 小明的妈妈在菜市场买回3斤萝卜，2斤排骨，准备做萝卜排骨汤，妈妈说：“今天买这两样菜共花了78.7元，去年这时买3斤萝卜，2斤排骨只要43元”。爸爸说：“报纸上说了萝卜的单价下降10%，排骨单价上涨90%”，请你来算算，小明妈妈去年买的萝卜和排骨的单价分别是多少？

22. 如图，已知直线 $l$ 经过点 $A(0, -1)$ 与点 $P(2, 3)$ .

(1)求直线 $l$ 的表达式；

(2)若在 $y$ 轴上有一点 $B$ ，使 $\triangle APB$ 的面积为5，求点 $B$ 的坐标.



23. 如图，已知 $AB \parallel CD$ .

(1)发现问题：若 $\angle ABF = \frac{1}{2} \angle ABE$ ， $\angle CDF = \frac{1}{2} \angle CDE$ ，则 $\angle F$ 与 $\angle E$ 的等量关系为\_\_\_\_\_.

(2)探究问题：若 $\angle ABF = \frac{1}{3} \angle ABE$ ， $\angle CDF = \frac{1}{3} \angle CDE$ . 猜想： $\angle F$ 与 $\angle E$ 的等量关系，并证明你的结论.

(3)归纳问题：若 $\angle ABF = \frac{1}{n} \angle ABE$ ， $\angle CDF = \frac{1}{n} \angle CDE$ . 直接写出 $\angle F$ 与 $\angle E$ 的等量关系.

