



扫码查看解析

2019-2020学年河南省开封市鼓楼区八年级（上）期末 试卷（北师大版）

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（每小题3分，共30分）

1. 一个数的平方是4，这个数的立方是()
A. 8 B. -8 C. 8或-8 D. 4或-4
 2. 下列各式错误的是()
A. $5=(\sqrt{5})^2$ B. $5=(-\sqrt{5})^2$ C. $5=(\sqrt{-5})^2$ D. $5=\sqrt{(-5)^2}$
 3. 适合下列条件的 $\triangle ABC$ 中，直角三角形的个数为()
① $a=\frac{1}{3}$, $b=\frac{1}{4}$, $c=\frac{1}{5}$; ② $a=6$, $\angle A=45^\circ$; ③ $\angle A=32^\circ$, $\angle B=58^\circ$;
④ $a=7$, $b=24$, $c=25$; ⑤ $a=2$, $b=2$, $c=4$.
A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个
 4. 在实数 $-\frac{22}{7}$ 、0、 $-\sqrt{3}$ 、 $\sqrt{9}$ 、 $\pi+1$ 、 $\sqrt[3]{27}$ 、中，无理数的个数是()
A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个
 5. 若x轴上的点P到y轴的距离为3，则点P的坐标为()
A. (3, 0) B. (3, 0)或(-3, 0)
C. (0, 3) D. (0, 3)或(0, -3)
 6. 已知函数 $y=(m+1)xm^2-3$ 是正比例函数，且y随x的增大而减小，则m的值为()
A. 2 B. -2 C. ± 2 D. 0
- 是正比例函数，且图象在第二、四象限内，则m的值是()
7. 某商场对上周末某品牌运动服的销售情况进行了统计，如下表所示：经理决定本周进货时多进一些红色的，可用来解释这一现象的统计知识是()

颜色	黄色	绿色	白色	紫色	红色
数量(件)	120	150	230	75	430

- A. 平均数 B. 中位数 C. 众数 D. 平均数与中位数
8. 一批宿舍，若每间住1人，则有10人无法安排；若每间住3人，则有10间无人住。这批宿



扫码查看解析

舍的间数为()

A. 20

B. 15

C. 10

D. 12

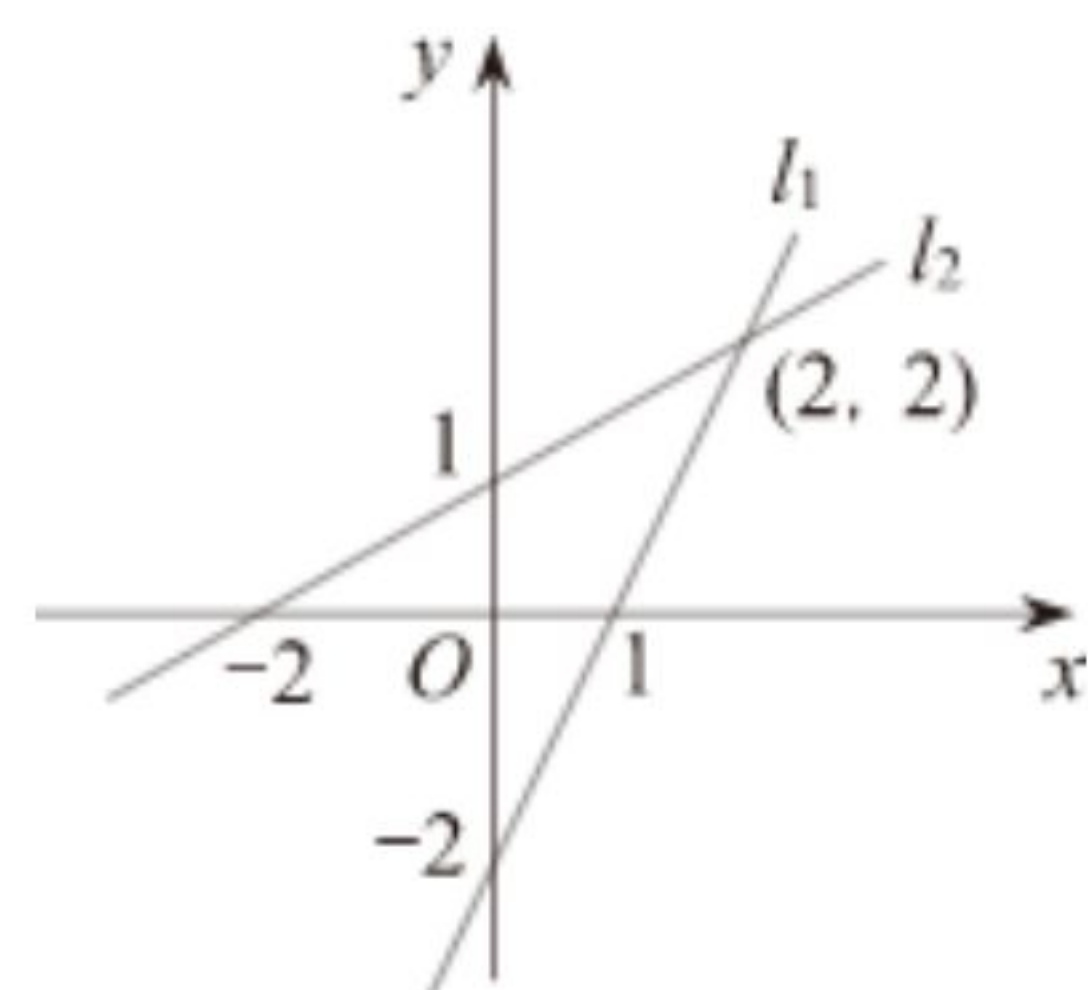
9. 如图, 直线 l_1 、 l_2 的交点坐标可以看作方程组()的解.

A. $\begin{cases} x-2y=-2 \\ 2x-y=2 \end{cases}$

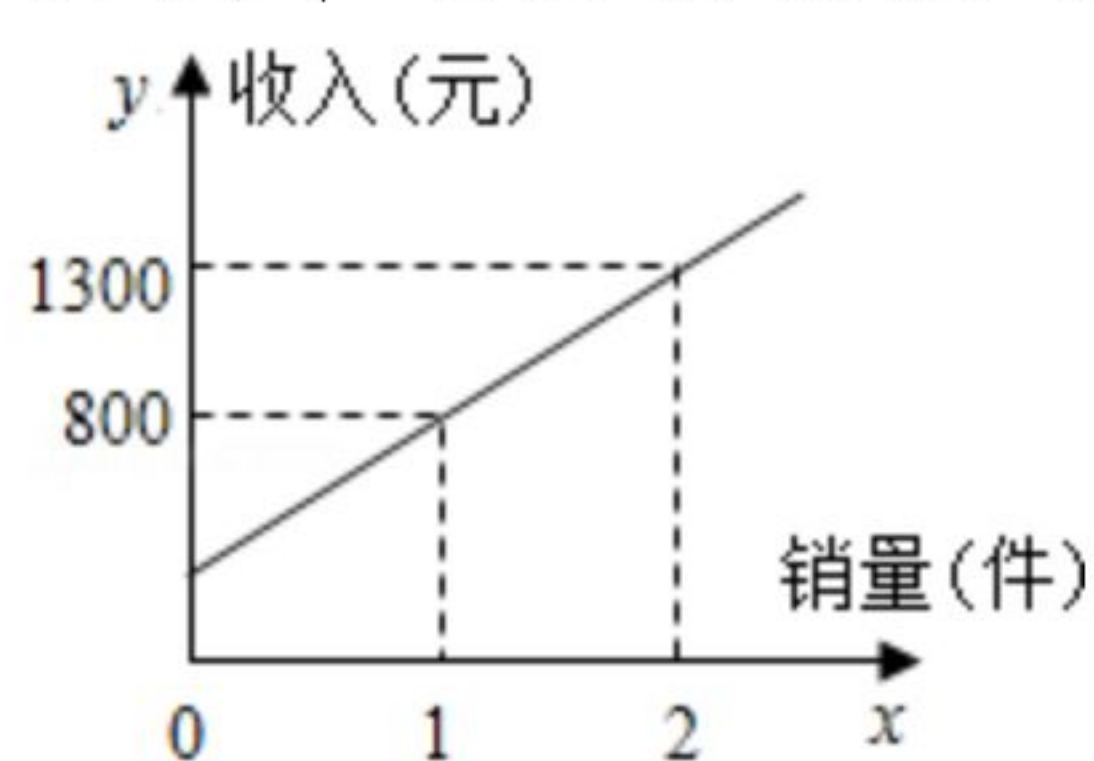
B. $\begin{cases} y=-x+1 \\ y=2x-2 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x-2y=-1 \\ 2x-y=-2 \end{cases}$

D. $\begin{cases} y=2x+1 \\ y=2x-2 \end{cases}$



10. 某公司市场营销部的个人月收入与其每月的销售量成一次函数关系, 其图象如图所示, 由图中给出的信息可知, 营销人员没有销售时的收入是()



A. 310元

B. 300元

C. 290元

D. 280元

二、填空题 (每题3分, 共18分)

11. 化简: (1) $\sqrt{(-2)^2} =$ _____; (2) $\sqrt[3]{125} =$ _____.

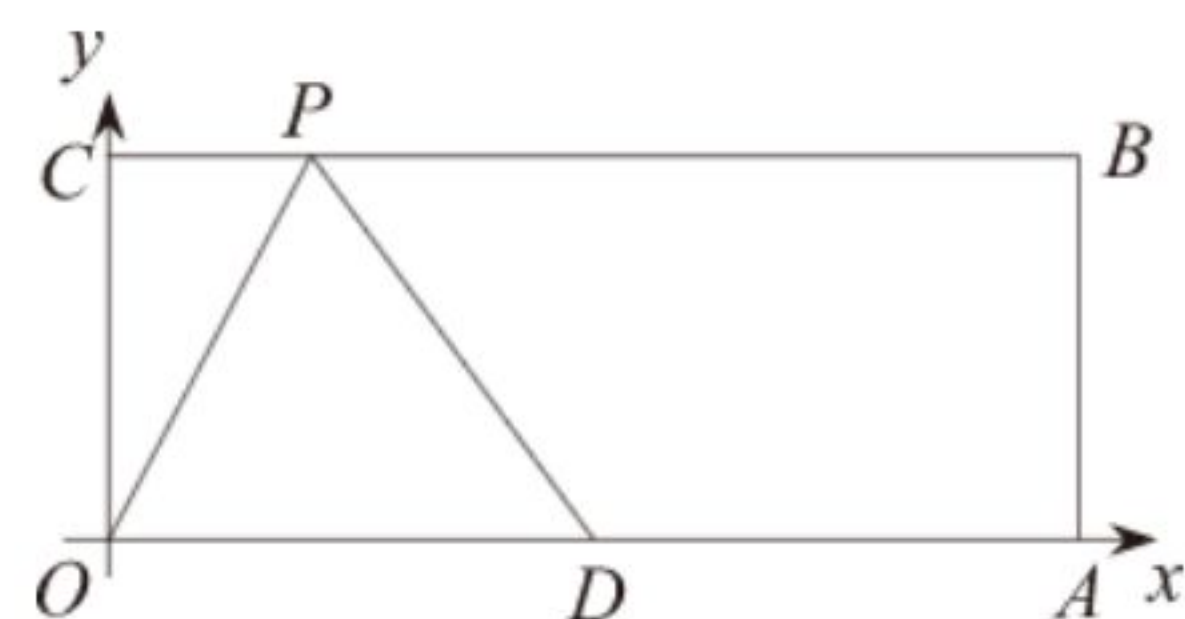
12. 写出一个解为 $\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$ 的二元一次方程组是 _____.

13. 点 $A(a, 2)$, 与 $A'(3, b)$ 关于 x 轴对称, 则 $a =$ _____, $b =$ _____.

14. 已知点 $P(m, n)$ 是一次函数 $y=x-1$ 的图象上位于第一象限的点, 其中实数 m 、 n 满足 $(m+2)^2-4m+n(n+2m)=8$, 则点 P 的坐标是 _____.

15. 已知 CD 是 $\triangle ABC$ 的边 AB 上的高, 若 $CD=\sqrt{3}$, $AD=1$, $AB=2AC$, 则 BC 的长为 _____.

16. 已知: 如图, O 为坐标原点, 四边形 $OABC$ 为矩形, $A(10, 0)$, $C(0, 4)$, 点 D 是 OA 的中点, 点 P 在 BC 上运动, 当 $\triangle ODP$ 是腰长为5的等腰三角形时, 则 P 点的坐标为 _____.



三、解答题 (共72分)

17. (1)化简:

$$a)(\sqrt{6}-2\sqrt{15})\times\sqrt{3}-6\sqrt{\frac{1}{2}};$$



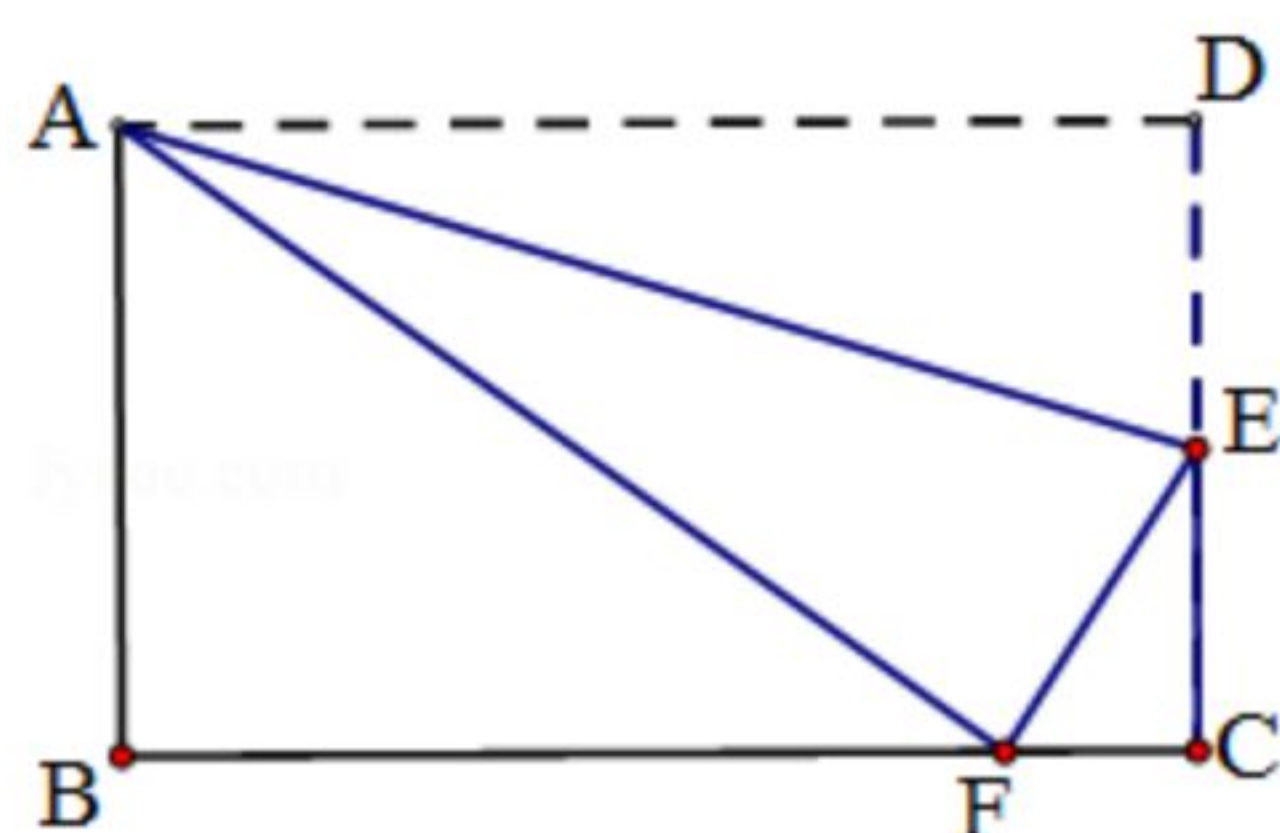
扫码查看解析

b) $(\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{2} - \sqrt{3}) + 2\sqrt{12}$.

(2)解下列方程组：

a) $\begin{cases} 3x=5y \\ 5x-y=1 \end{cases}$; b) $\begin{cases} 3(x-1)=y+5 \\ 5(y-1)=3(x+5) \end{cases}$.

18. 如图所示，折叠矩形 $ABCD$ 的一边 AD ，使点 D 落在 BC 边的点 F 处，已知 $AB=8cm$ ， $BC=10cm$. 求 CE 的长.



19. 甲、乙、丙三个家电厂家在广告中都声称，他们的某种电子产品在正常情况下的使用寿命都是8年，经质量检测部门对这三家销售的产品的使用寿命进行跟踪调查，统计结果如下：(单位：年)

甲厂：4, 5, 5, 5, 5, 7, 9, 12, 13, 15

乙厂：6, 6, 8, 8, 8, 9, 10, 12, 14, 15

丙厂：4, 4, 4, 6, 7, 9, 13, 15, 16, 16

请回答下面问题：

(1)填空：

	平均数	众数	中位数
甲厂	_____	_____	6
乙厂	9.6	_____	8.5
丙厂	9.4	4	_____

(2)这三个厂家的销售广告分别利用了哪一种表示集中趋势的特征数？

(3)你是顾客，你买三家中哪一家的电子产品？为什么？

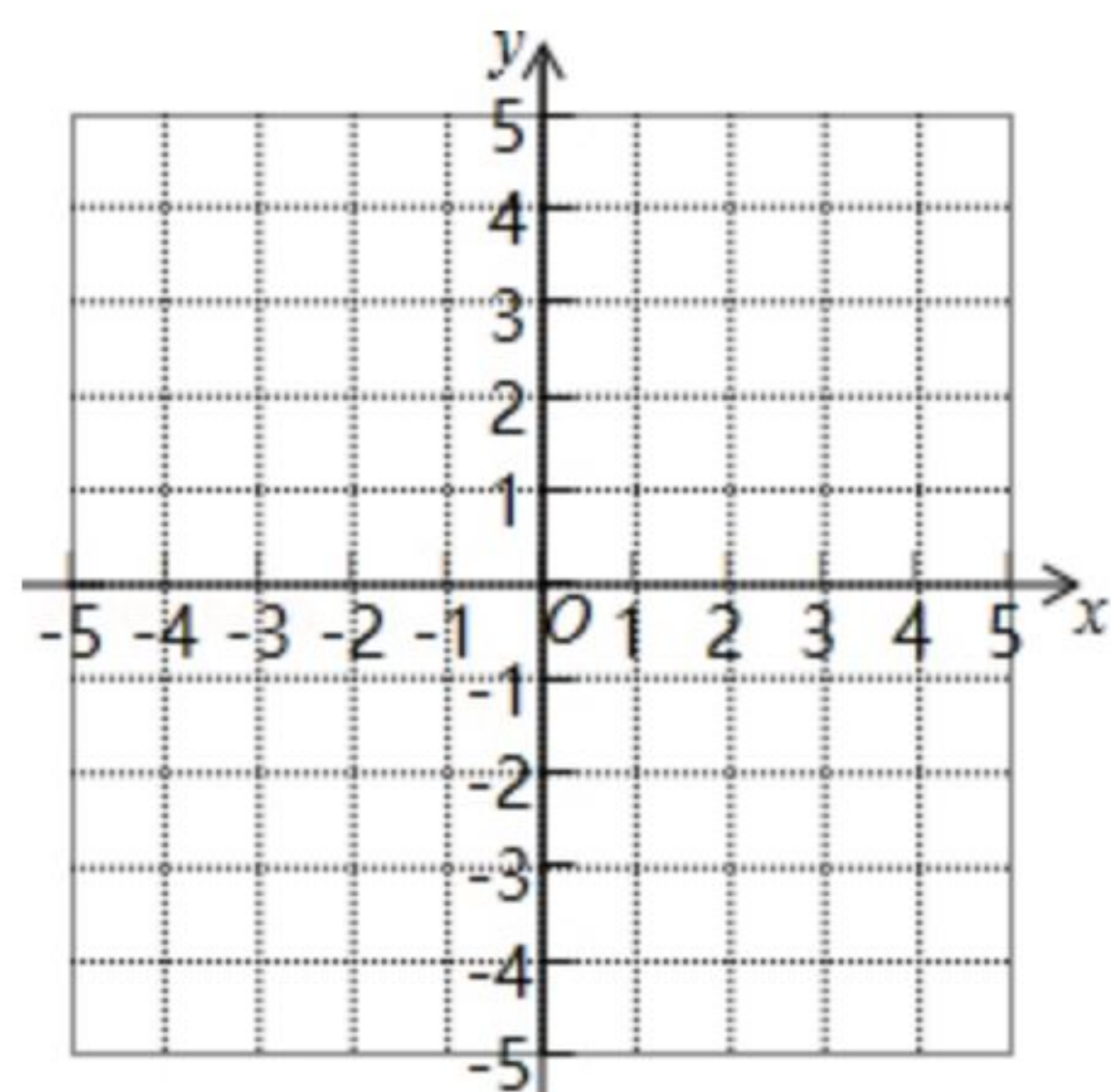
20. 学习“一次函数”时，我们从“数”和“形”两方面研究一次函数的性质，并积累了一些经验和方法，尝试用你积累的经验和方法解决下面问题.

(1)在平面直角坐标系中，画出函数 $y=|x|$ 的图象；

(2)结合所画函数图象，写出 $y=|x|$ 两条不同类型的性质.



扫码查看解析

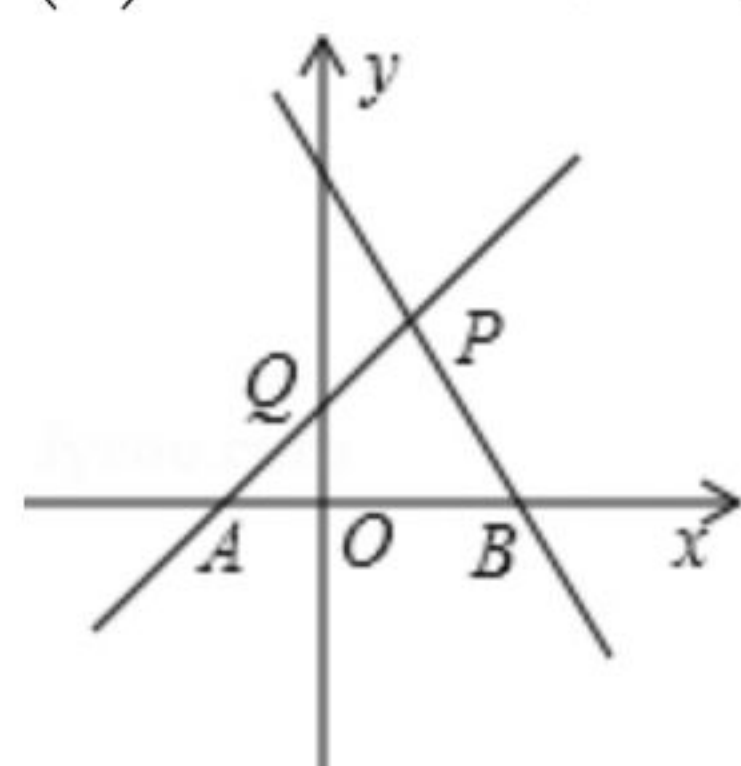


21. 湘西自治州风景优美，物产丰富，一外地游客到某特产专营店，准备购买精加工的豆腐乳和猕猴桃果汁两种盒装特产．若购买3盒豆腐乳和2盒猕猴桃果汁共需180元；购买1盒豆腐乳和3盒猕猴桃果汁共需165元．

- (1)请分别求出每盒豆腐乳和每盒猕猴桃果汁的价格；
- (2)该游客购买了4盒豆腐乳和2盒猕猴桃果汁，共需多少元？

22. 如图，直线 PA 是一次函数 $y=x+1$ 的图象，直线 PB 是一次函数 $y=-2x+2$ 的图象．

- (1)求 A 、 B 、 P 三点的坐标；
- (2)求四边形 $PQOB$ 的面积．

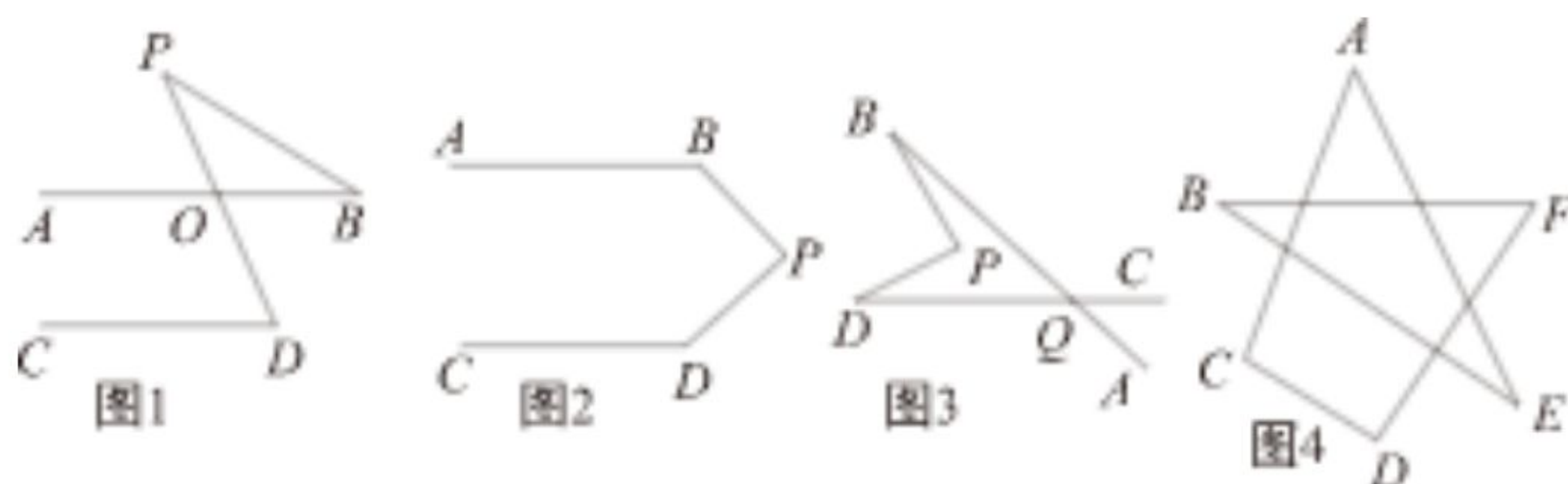


23. 平面内的两条直线有相交和平行两种位置关系，下面我们就来研究其中的几种位置关系中角所存在的几种数量关系．

- (1)问题探究1：

如图1，若 $AB \parallel CD$ ，点 P 在 AB 、 CD 外部，则有 $\angle D = \angle BOD$ ，又因为 $\angle BOD$ 是 $\triangle POB$ 的外角，故 $\angle BOD = \angle BPD + \angle B$ ，得 $\angle BPD = \angle D - \angle B$ ．将点 P 移到 AB 、 CD 内部，如图2，以上结论是否成立？若成立，说明理由；若不成立，则 $\angle BPD$ 、 $\angle B$ 、 $\angle D$ 之间有何数量关系？请证明你的结论；

- (2)问题探究2：在图2中，将直线 AB





扫码查看解析

绕点 B 逆时针方向旋转一定角度交直线 CD 于点 Q ，如图3，则

$\angle BPD$ 、 $\angle B$ 、 $\angle PDQ$ 、 $\angle BQD$ 之间有何数量关系？请证明你的结论；

(3)根据(2)的结论直接写出图4中 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F$ 的度数。



扫码查看解析



扫码查看解析