



扫码查看解析

2020-2021学年江西省萍乡市八年级（上）期末试卷

数 学

注：满分为0分。

一. 试题 (30分)

1. 下列四组数据中，不能作为直角三角形的三边长是()

- A. 6, 8, 10 B. 7, 24, 25 C. 2, 5, 7 D. 9, 12, 15

2. 下列计算，正确的是()

- A. $\sqrt{(-2)^2} = -2$ B. $\sqrt{(-2) \times (-2)} = 2$
C. $3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 3$ D. $\sqrt{8} + \sqrt{2} = \sqrt{10}$

3. 下列四个命题是真命题的有()

- ①同位角相等；
②相等的角是对顶角；
③直角三角形两个锐角互余；
④三个内角相等的三角形是等边三角形.

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

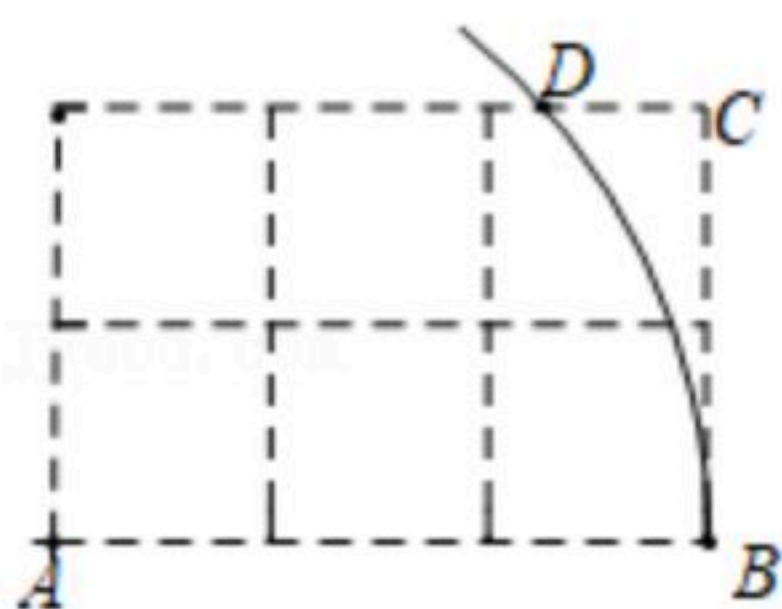
4. 估算 $\sqrt{31} - 2$ 的值()

- A. 在1和2之间 B. 在2和3之间 C. 在3和4之间 D. 在4和5之间

5. 已知点 $M(2, -3)$ ，点 N 与点 M 关于 x 轴对称，则点 N 的坐标是()

- A. $(-2, 3)$ B. $(-2, -3)$ C. $(3, 2)$ D. $(2, 3)$

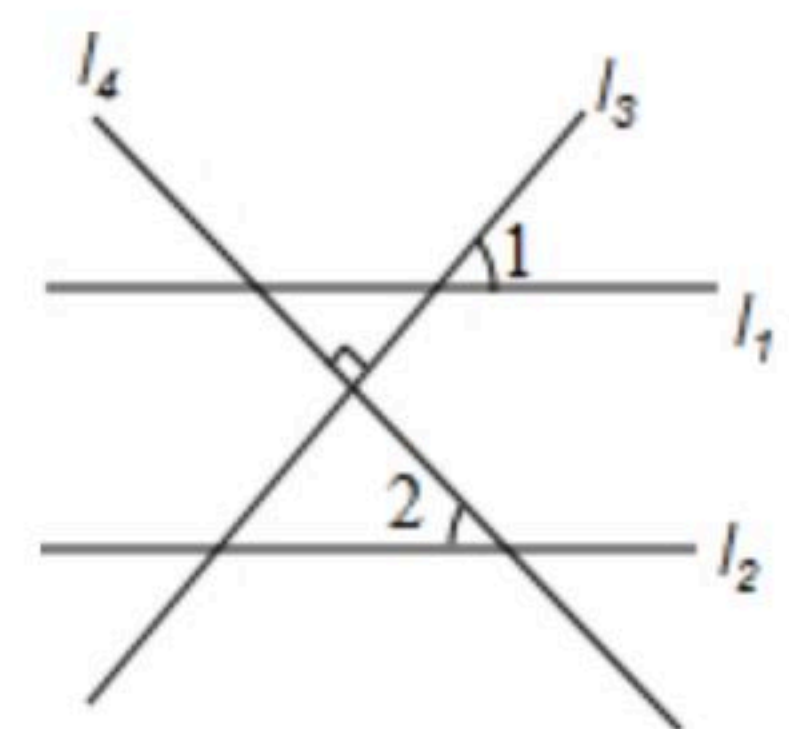
6. 如图，网格中每个小正方形的边长均为1，点 A, B, C 都在格点上，以 A 为圆心， AB 为半径画弧，交最上方的网格线于点 D ，则 CD 的长为()



- A. $\sqrt{5}$ B. 0.8 C. $3 - \sqrt{5}$ D. $\sqrt{13}$

7. 如图，直线 $l_1 \parallel l_2$ ，被直线 l_3, l_4 所截，并且 $l_3 \perp l_4$ ， $\angle 1 = 44^\circ$ ，则 $\angle 2$ 等于()

- A. 56° B. 36° C. 44° D. 46°



8. 某校随机抽查了10名参加2016年云南省初中学业水平考试学生的体育成绩，得到的结果



扫码查看解析

如表：

成绩(分)	46	47	48	49	50
人数(人)	1	2	1	2	4

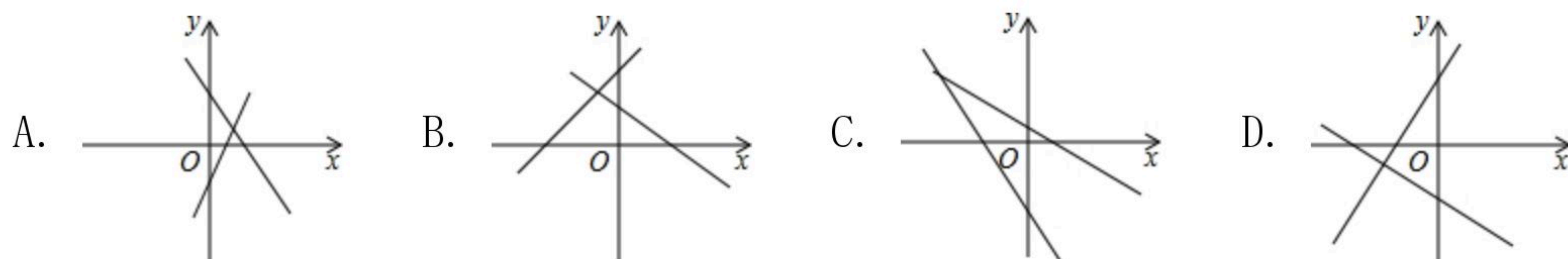
下列说法正确的是()

- A. 这10名同学的体育成绩的众数为50
- B. 这10名同学的体育成绩的中位数为48
- C. 这10名同学的体育成绩的方差为50
- D. 这10名同学的体育成绩的平均数为48

9. 已知 $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$ 是二元一次方程组 $\begin{cases} ax+by=7 \\ ax-by=1 \end{cases}$ 的解, 则 $a-b$ 的值为()

- A. -1
- B. 1
- C. 2
- D. 3

10. 如图, 一次函数 $y_1=ax+b$ 和 $y_2=bx+a$ 在同一平面直角坐标系中的图象可能的是()



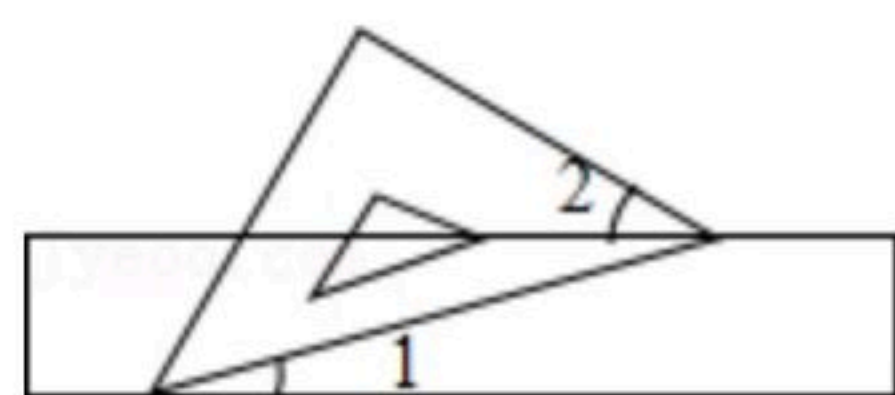
二、填空题 (本大题共8小题, 每小题3分, 共24分, 请把答案填在答题卡上。)

11. 9的平方根是 _____

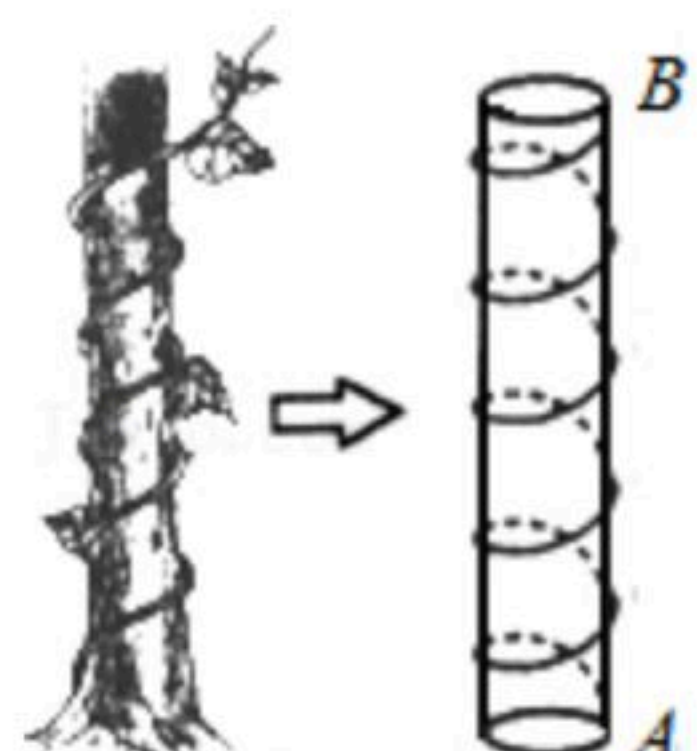
12. 把直线 $y=2x-1$ 向上平移2个单位, 所得直线的解析式是 _____.

13. 将一张面值为100元的人民币, 兑换成10元或20元的零钱, 兑换方案有 _____ 种.

14. 如图, 有一块含有 45° 角的直角三角板, 把它的两个顶点放在直尺的对边上. 如果 $\angle 1=15^\circ$, 那么 $\angle 2$ 的度数是 _____.



15. 我国古代有这样一道数学问题: “枯木一根直立地上, 高二丈, 周三尺, 有葛藤自根缠绕而上, 五周而达其顶, 问葛藤之长几何?” 题意是: 如图所示, 把枯木看作一个圆柱体, 因一丈是十尺, 则该圆柱的高为20尺, 底面周长为3尺, 有葛藤自点A处缠绕而上, 绕五周后其末端恰好到达点B处, 则问题中葛藤的最短长度是 _____ 尺.

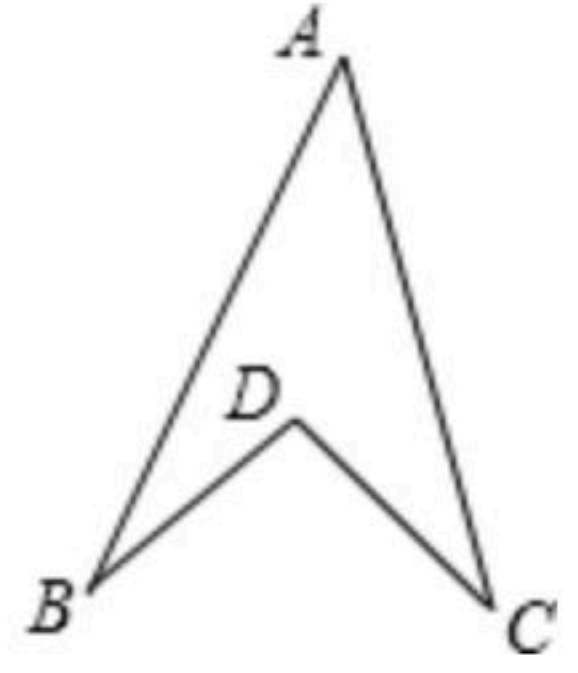




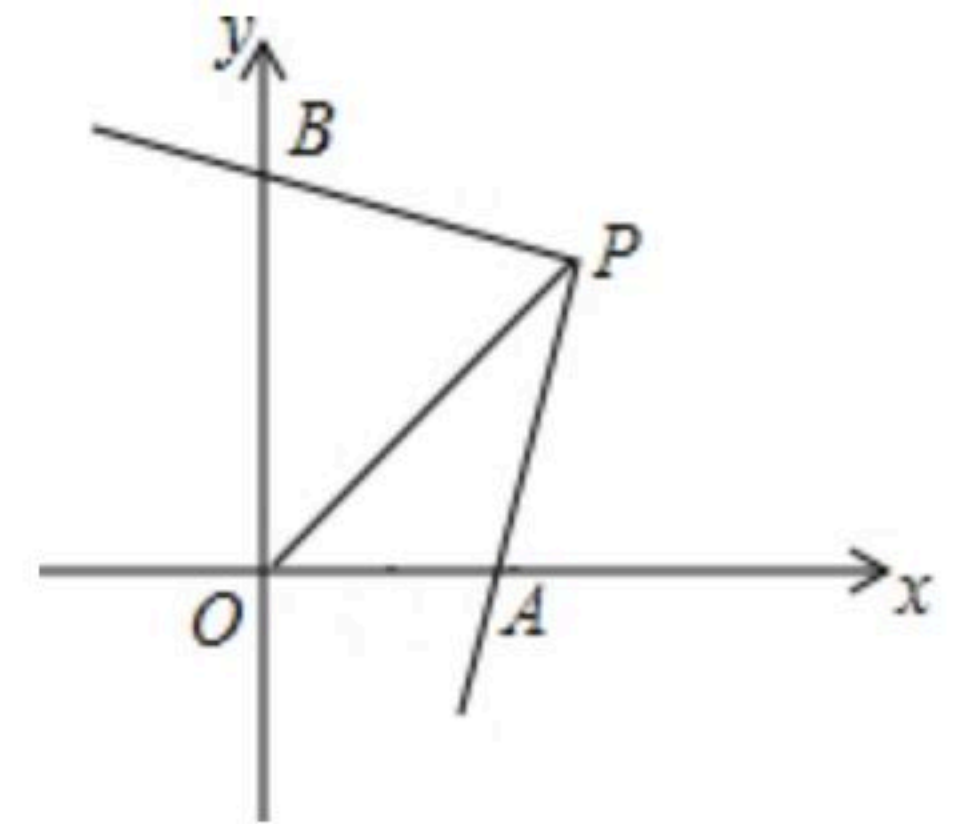
扫码查看解析

16. 面试时, 某人的基本知识、表达能力、工作态度的成绩分别是90分、80分、85分, 若依次按20%、40%、40%的比例确定成绩, 则这个人的面试成绩是_____.

17. 如图, 已知 $\angle A=35^\circ$, $\angle B=20^\circ$, $\angle C=25^\circ$, 则 $\angle BDC$ 的度数为_____.



18. 如图, 在平面直角坐标系中, 当三角形直角顶点P坐标为(3, 3)时, 设一直角边与x轴的正半轴交于点A, 另一直角边与y轴交于点B, 在三角板绕点P旋转的过程中, 使得 $\triangle POA$ 为等腰三角形. 请写出所有满足条件的点B的坐标_____.



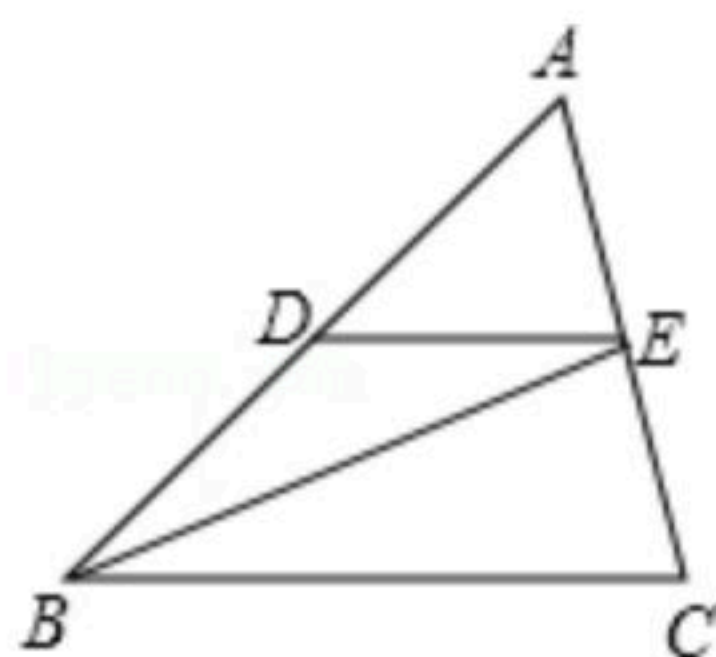
三、(本大题共2个题, 其中第19题8分, 第20题5分, 共13分)

19. 计算

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

(2) 解方程组 $\begin{cases} 2(x+1)-y=6 \\ x=y-1 \end{cases}$.

20. 如图, 已知 $DE \parallel BC$, BE 是 $\angle ABC$ 的平分线, $\angle C=70^\circ$, $\angle ABC=50^\circ$. 求 $\angle DEB$ 和 $\angle BEC$ 的度数.



四、(本大题共3小题, 每小题6分, 共18分)

21. 宣传交通安全知识, 争做安全小卫士. 某校进行“交通安全知识”宣传培训后进行了一次测试. 学生考分按标准划分为不合格、合格、良好、优秀四个等级, 为了解全校的考试情况, 对在校的学生随机抽样调查, 得到图(1)的条形统计图, 请结合统计图回答下列问题:

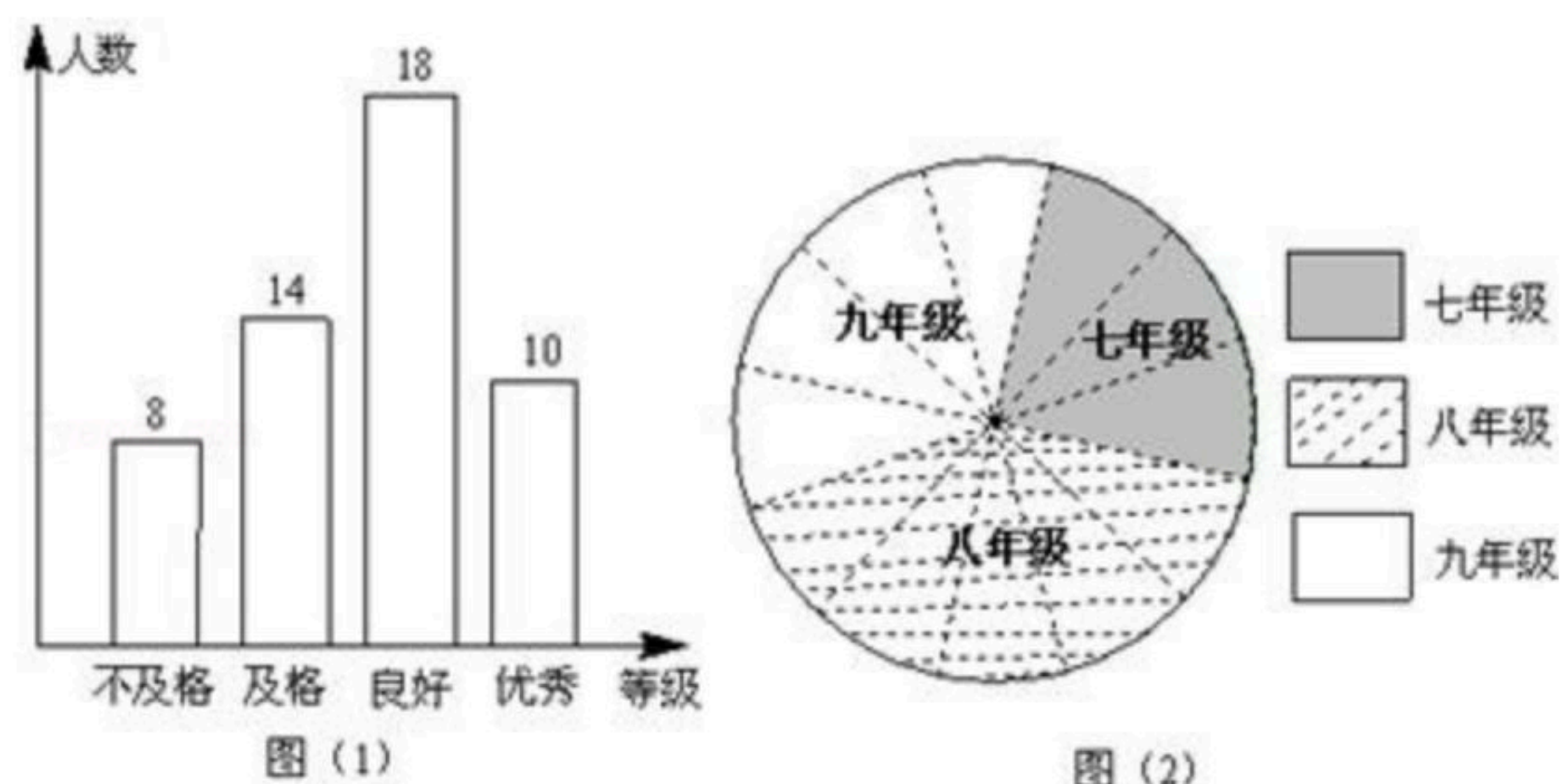
(1) 该校抽样调查的学生人数为_____名; 抽样中考生分数的中位数所在等级是_____;

(2) 抽样中不及格的人数是多少? 占被调查人数的百分比是多少?

(3) 若已知该校九年级有学生500名, 图(2)是各年级人数占全校人数百分比的扇形图(图中圆心角被等分), 请你估计全校优良(良好与优秀)的人数约有多少人?

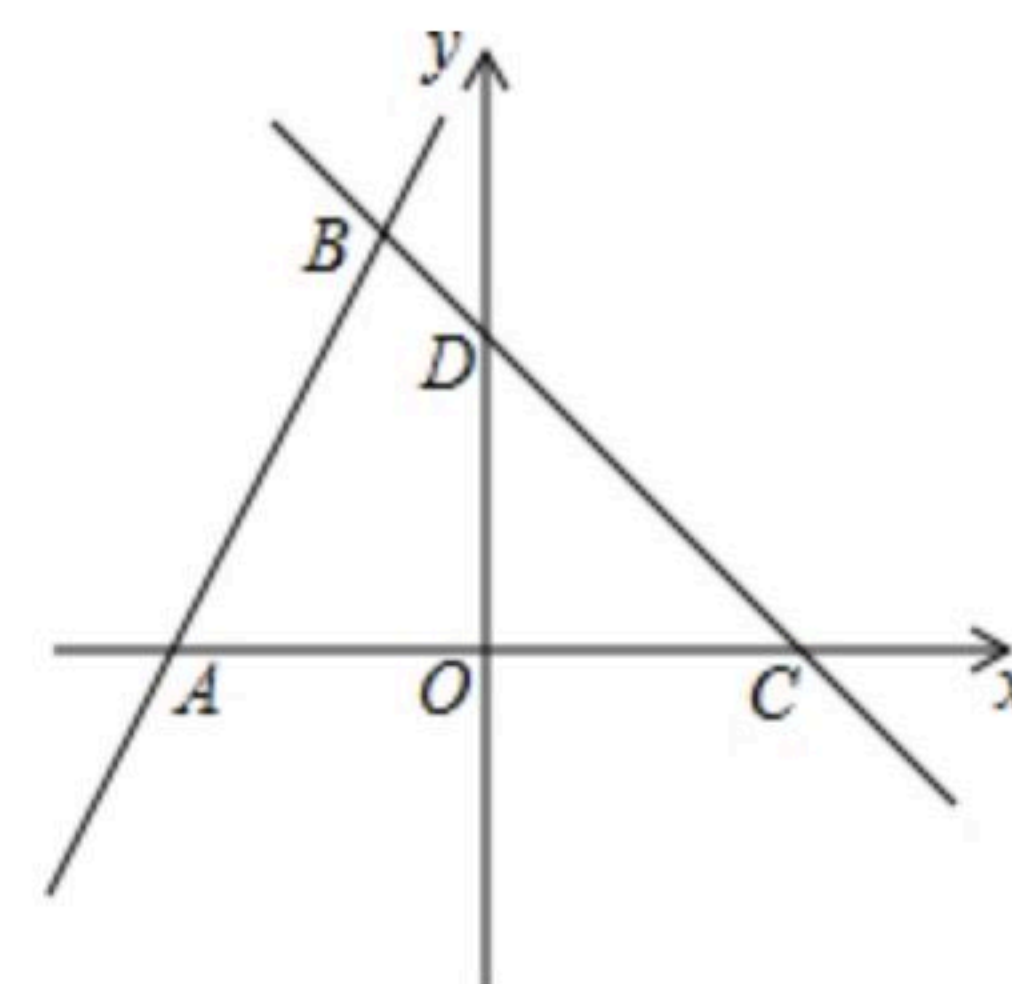


扫码查看解析



22. 一次函数 $CD: y = -kx + b$ 与一次函数 $AB: y = 2kx + 2b$, 都经过点 $B(-1, 4)$

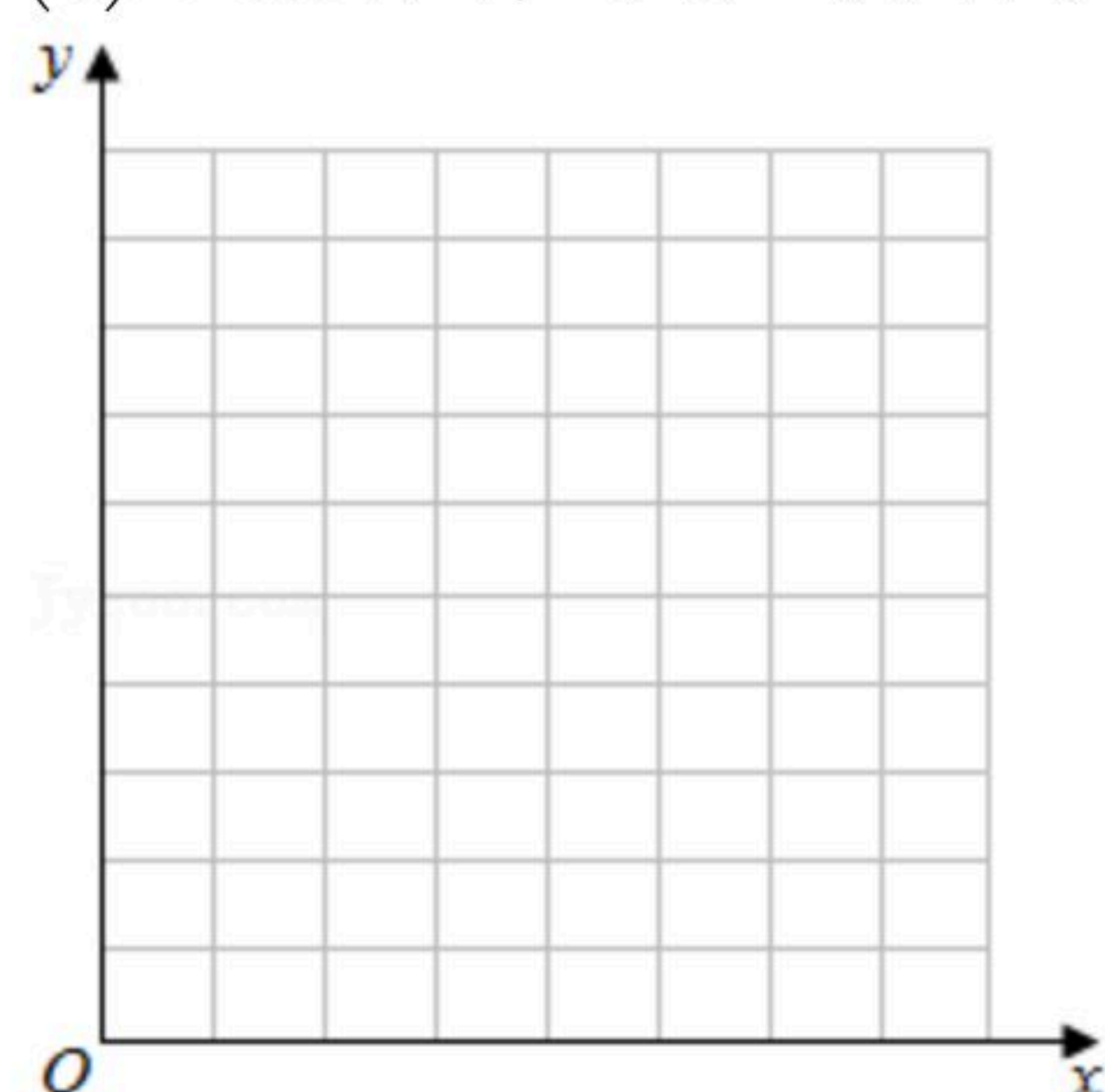
- (1)求两条直线的解析式;
- (2)求四边形 $ABDO$ 的面积.



23. 红太阳大酒店客房部有三人间、双人间和单人间客房, 收费数据如下表(例如三人间普通间客房每人每天收费50元). 为吸引客源, 在五一黄金周期间进行优惠大酬宾, 凡团体入住一律五折优惠. 一个50人的旅游团在五月二号到该酒店住宿, 租住了一些三人间、双人间普通客房, 并且每个客房正好住满, 一天一共花去住宿费1510元.

	普通间(元/人/天)	豪华间(元/人/天)	贵宾间(元/人/天)
三人间	50	100	500
双人间	70	150	800
单人间	100	200	1500

- (1)三人间、双人间普通客房各住了多少间?
- (2)设三人间共住了 x 人, 则双人间住了_____人, 一天一共花去住宿费用 y 元表示, 写出 y 与 x 的函数关系式;
- (3)在直角坐标系内画出这个函数图象;
- (4)如果你作为旅游团团长, 你认为上面这种住宿方式是不是费用最少? 为什么?



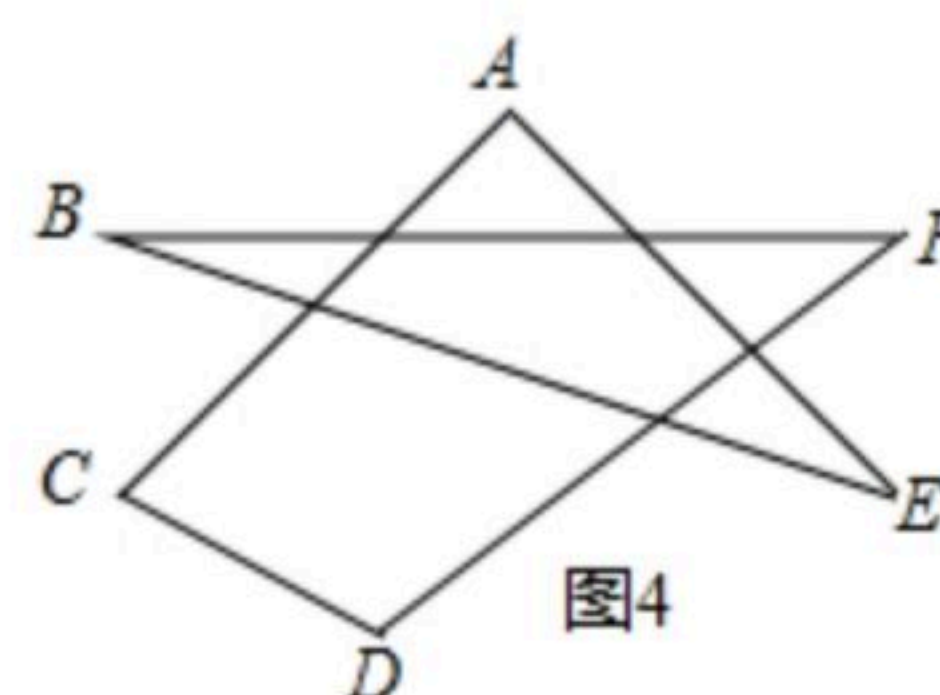
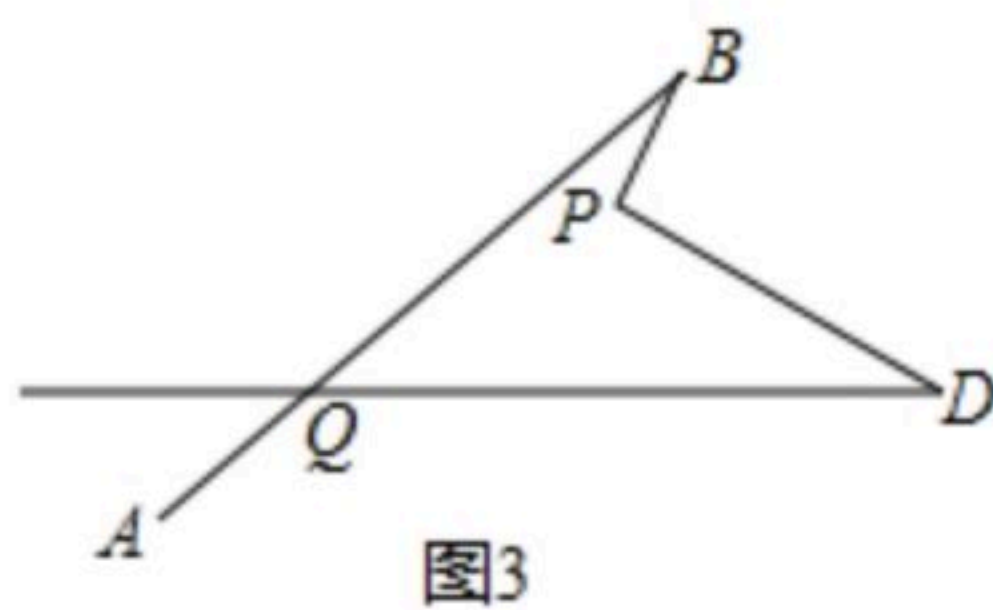
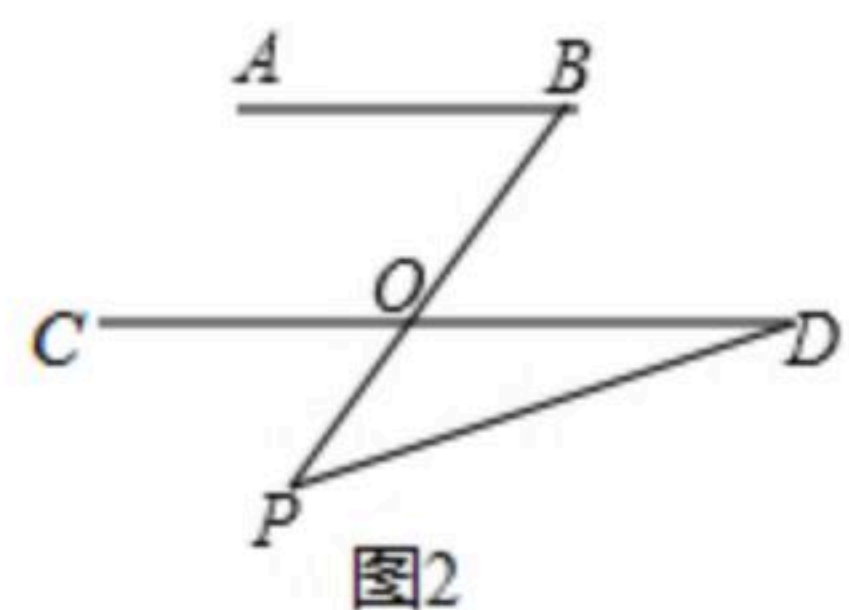
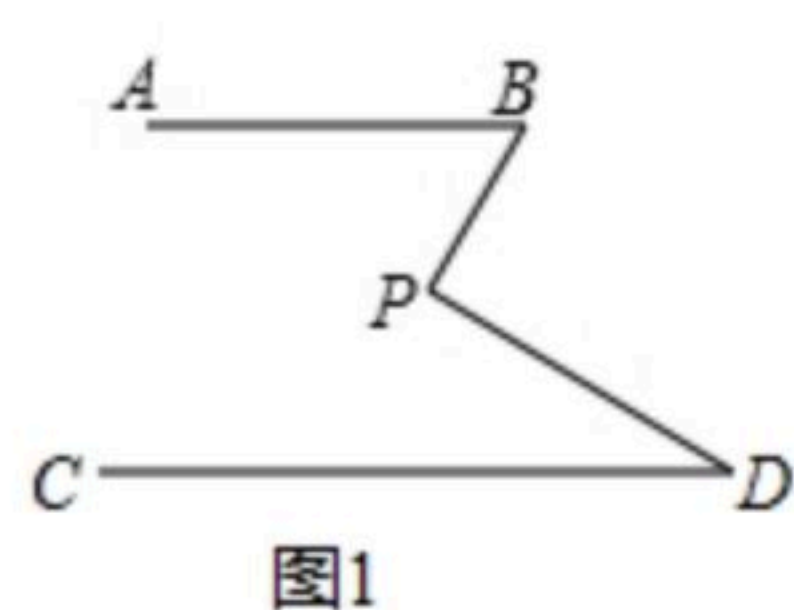
五、(本大题共2小题, 其中第24题7分, 第25题8分, 共15分)

24. 平面内的两条直线有相交和平行两种位置关系.



扫码查看解析

- (1)如图1, 若 $AB \parallel CD$, 点 P 在 AB 、 CD 内部, $\angle B=50^\circ$, $\angle D=30^\circ$, 求 $\angle BPD$.
- (2)如图2, 将点 P 移到 AB 、 CD 外部, 则 $\angle BPD$ 、 $\angle B$ 、 $\angle D$ 之间有何数量关系? 请证明你的结论.
- (3)如图3, 写出 $\angle BPD$ 、 $\angle B$ 、 $\angle D$ 、 $\angle BQD$ 之间的数量关系? (不需证明)
- (4)如图4, 求出 $\angle A+\angle B+\angle C+\angle D+\angle E+\angle F$ 的度数.



25. 如图, 在平面直角坐标系中, 直线 l 是第一、三象限的角平分线.

实验与探究:

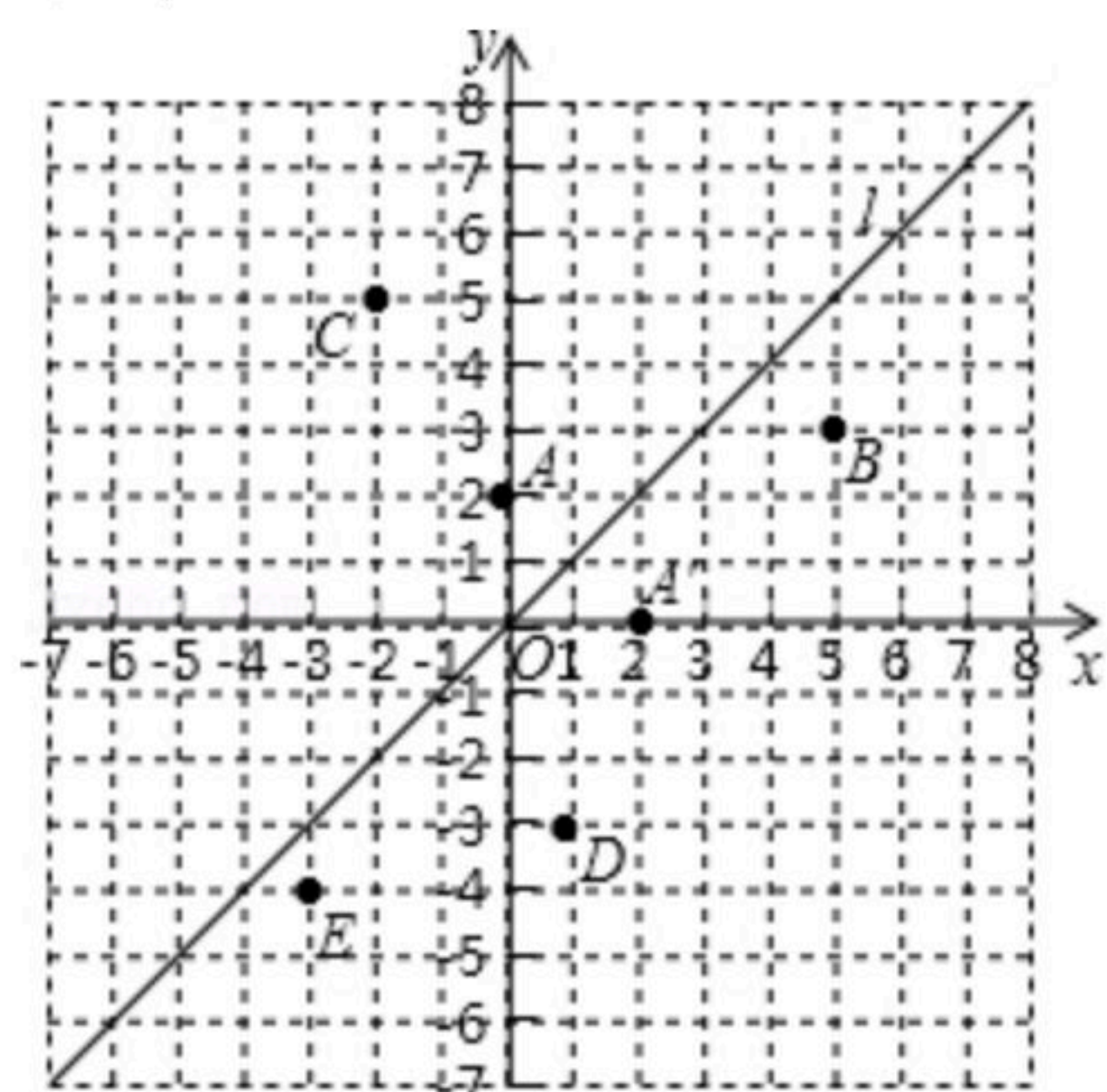
- (1)观察图, 易知 $A(0, 2)$ 关于直线 l 的对称点 A' 的坐标为 $(2, 0)$, 请在图中分别标明 $B(5, 3)$ 、 $C(-2, 5)$ 关于直线 l 的对称点 B' 、 C' 的位置, 并写出他们的坐标: B' _____, C' _____;

归纳与发现:

- (2)结合图形观察以上三组点的坐标, 你会发现: 坐标平面内任一点 $P(a, b)$ 关于第一、三象限的角平分线 l 的对称点 P' 的坐标为 _____ (不必证明);

运用与拓广:

- (3)已知两点 $D(1, -3)$ 、 $E(-3, -4)$, 试在直线 l 上确定一点 Q , 使点 Q 到 D 、 E 两点的距离之和最小.





扫码查看解析