



扫码查看解析

2020-2021学年四川省绵阳市七年级（下）期末试卷

数 学

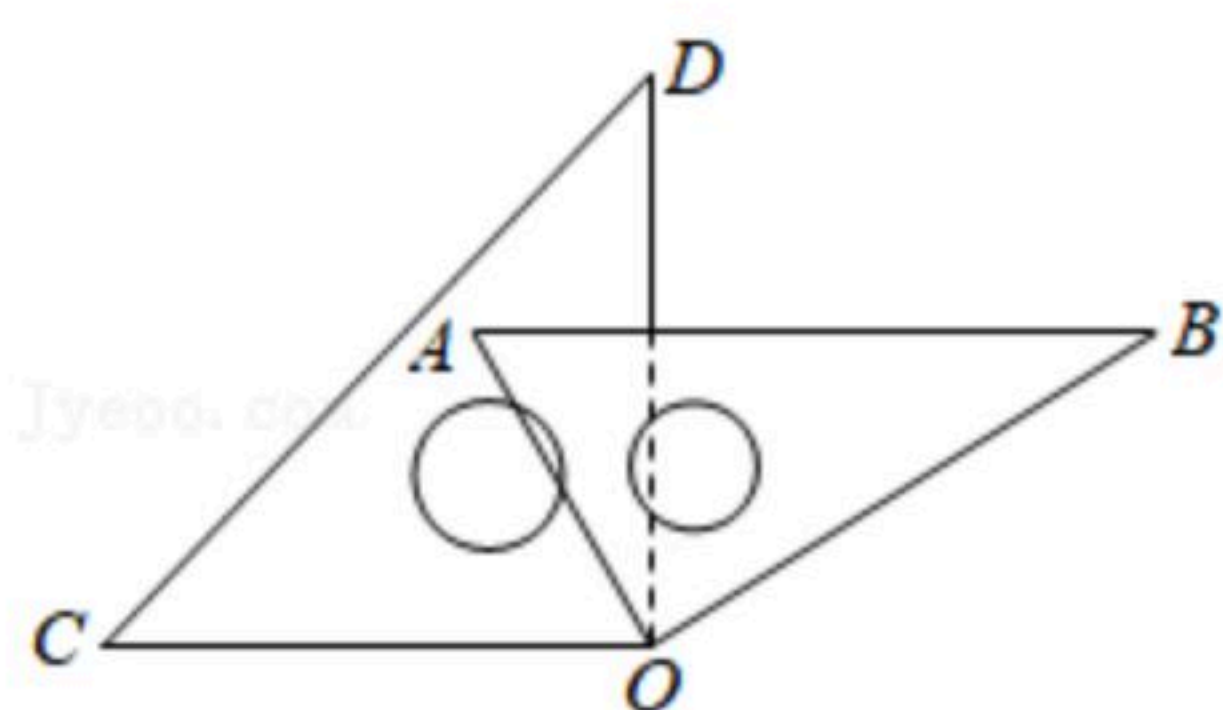
注：满分为100分。

一、选择题：本大题共12个小题，每小题3分，共36分。在每个小题给出的四个选项中，只有一个是符合题目要求的。

1. 已知实数 $2a+1$ 与实数 $1-a$ 互为相反数，则 $a=(\quad)$
A. -2 B. 0 C. 1 D. 2
2. 下列调查中，适宜采用抽样调查方式的是()
A. 调查某池塘中现有鱼的数量
B. 2020年我国进行的第七次人口普查
C. 调查一架“歼20”隐身战斗机各零部件的质量
D. 选出某校短跑最快的学生参加全市比赛
3. 若 $a>b$ ，则下列不等式一定成立的是()
A. $ac<bc$ B. $a-2>b-1$ C. $1-a<1-b$ D. $|a|>|b|$
4. 不等式 $\frac{x+2}{2}+2>2x-1$ 的最大整数解为()
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
5. 在平面直角坐标系 xOy 中，若点 $A(-1, m-4)$ 在第二象限，则 m 的可能取值为()
A. $\sqrt{11}$ B. $\sqrt{13}$ C. $\sqrt{15}$ D. $2\sqrt{5}$
6. 在同一平面内，下列命题是假命题的是()
A. 过直线外一点有且只有一条直线与已知直线相交
B. 已知 a, b, c 三条直线，若 $a\perp c, b\perp c$ ，则 $a\parallel b$
C. 过直线外一点有且只有一条直线与已知直线垂直
D. 若三条直线两两相交，则它们有一个或三个交点
7. 已知 $(2x-3)^2=4$ ，则 x 的所有取值的和为()
A. 0 B. 2 C. $\frac{5}{2}$ D. 3
8. 一副直角三角板如图所示摆放，它们的直角顶点重合于点 O ， $CO\parallel AB$ ，则 $\angle BOD=(\quad)$



扫码查看解析



- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

9. 《孙子算经》中有这样一个问题：“用绳子去量一根木材的长，绳子还余4.5尺；将绳子对折再量木材的长，绳子比木材的长短1尺，问木材的长为多少尺？”若设木材的长为 x 尺，则 $x=(\quad)$

- A. 2.5 B. 6.5 C. 7 D. 11

10. 李老师对本班60名学生的血型作了统计，列出如下的统计表，则本班A型血的人数是()

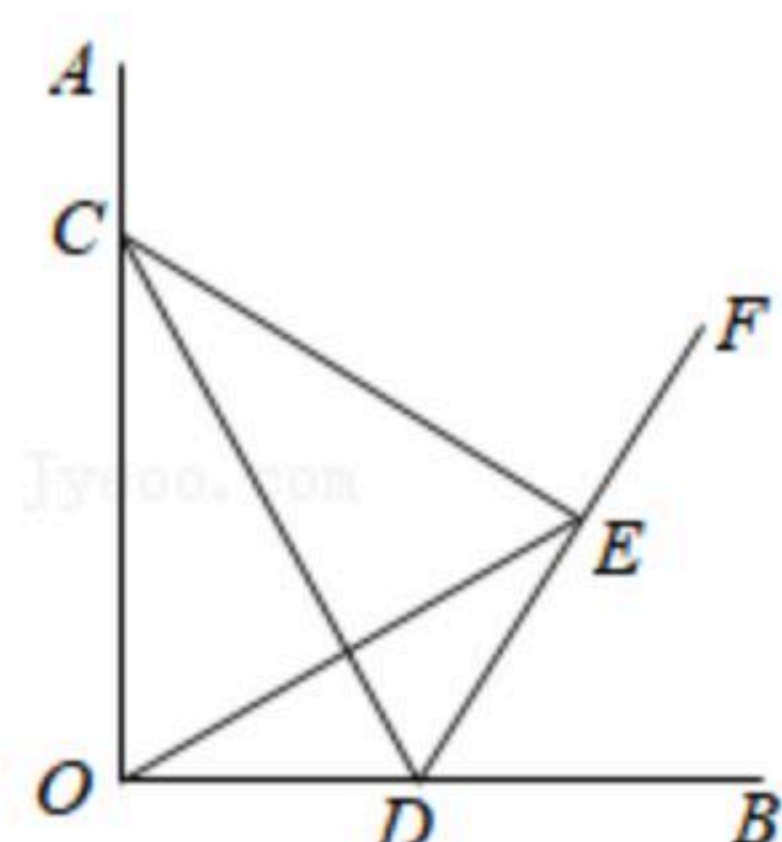
组别	A型	B型	O型	AB型
百分比	f	35%	15%	10%

- A. 6人 B. 9人 C. 21人 D. 24人

11. 某次知识竞赛共有20道题，答对一题得10分，答错或不答均扣5分，小玉得分超过95分，他至多可以答错的试题道数为()

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

12. 如图，在直角墙角AOB中，可伸长的绳子CD的端点C固定在OA上，另一端点D在OB上滑动，在保持绳子拉直的情况下， $\angle BOE=30^\circ$ ， $\angle BDC$ 的平分线DF与OE交于点E， $\angle DCO=\alpha$ ，当 $CE \perp DE$ 时，则 $2\angle OEC+\alpha=(\quad)$



- A. 120° B. 135° C. 150° D. 152°

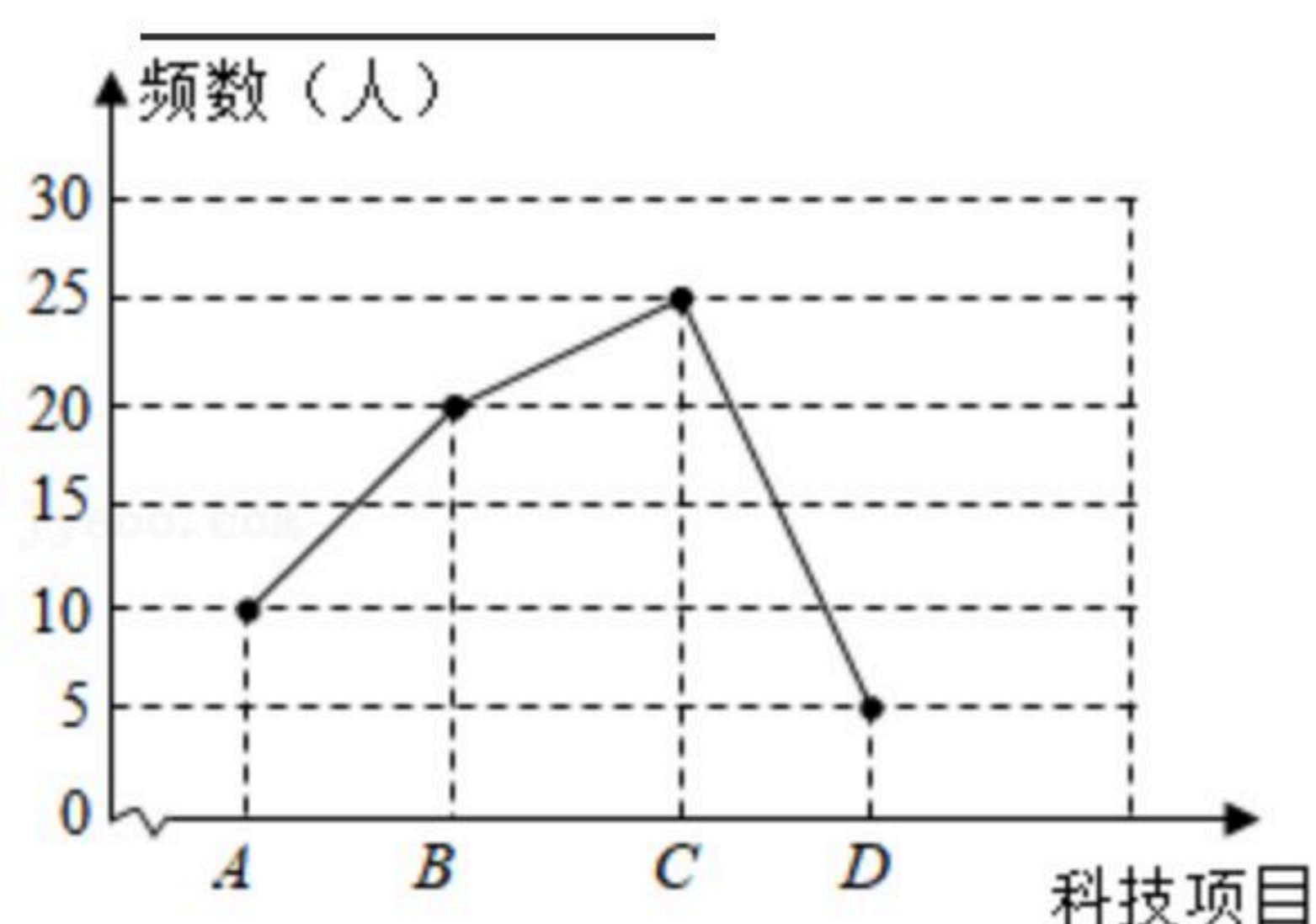
二、填空题：本大题共6个小题，每小题3分，共18分。把答案直接填在答题卷的横线上。

13. 在平面直角坐标系 xOy 中，若点 $P(x, 2)$ 到 y 轴的距离为1，且点 P 在第一象限，则点 P 的坐标为_____。

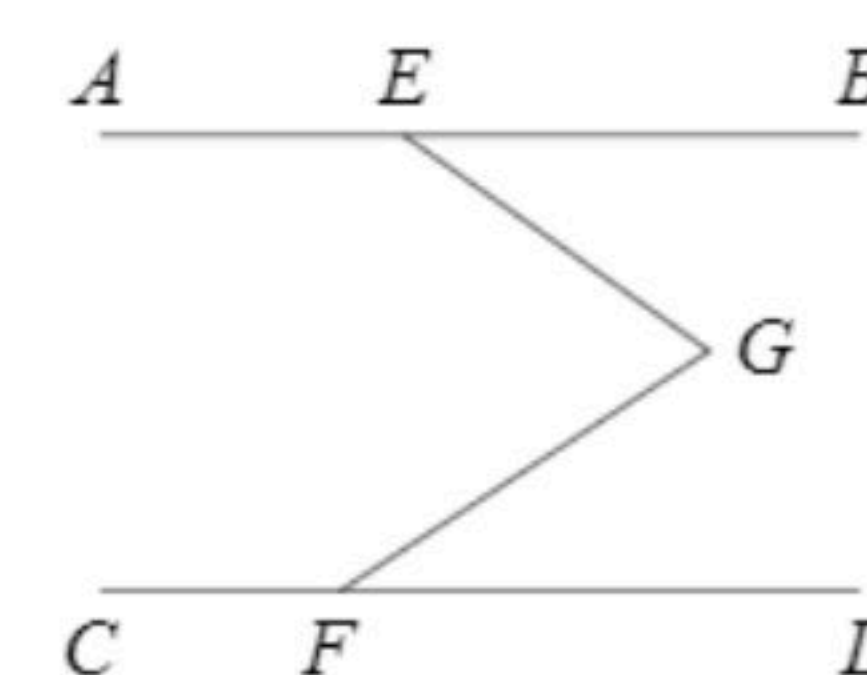
14. 学校举办科技节，英才班选择以下A：高铁技术；B：东风快递；C：5G技术；D：北斗卫星四个项目，收集资料制作宣传画册，每位同学限报一项，统计学生所选内容的频数，绘制成如图所示的折线统计图，则选择“东风快递”的学生人数与全班人数的比值为_____。



扫码查看解析



15. 如图, 直线 $AB \parallel CD$, 点 E, F 分别在 AB, CD 上, 则 $\angle AEG + \angle EGF + \angle CFG =$ _____.



16. 若关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} x+y=2 \\ 2x+y=k+1 \end{cases}$ 的解为正数, 则 k 的取值范围为 _____.

17. 已知直线 AB 和 CD 相交于点 O , 射线 OE 将 $\angle AOC$ 分成两部分, 射线 OF 使得 $\angle EOF = \angle BOF$. 若 $|\angle BOF - \angle AOE| = 36^\circ$, 则锐角 $\angle BOF =$ _____.

18. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} \frac{x+21}{3} \geq 3-x \\ 2x-1 < m \end{cases}$ 的所有整数解的和为 -5 , 则 m 的取值范围是 _____.

三、解答题: 本大题共6小题, 共46分, 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

19. 计算: $|3-\pi| + \sqrt{25} + \sqrt{2}(1-\sqrt{2}) + \sqrt[3]{-1} \times \pi$.

20. 解方程组: $\begin{cases} \frac{x+4}{3} + \frac{3(1+2y)}{2} = 5 \\ 3x+2y=7 \end{cases}$.

21. 如图, 在边长为1个单位长的正方形网格图中, 将三角形 ABC 经过平移后得到三角形 $A_1B_1C_1$ 的图形, 点 A, B, C 均在格点上, 其中 $B(1, -3), B_1(5, 0)$.

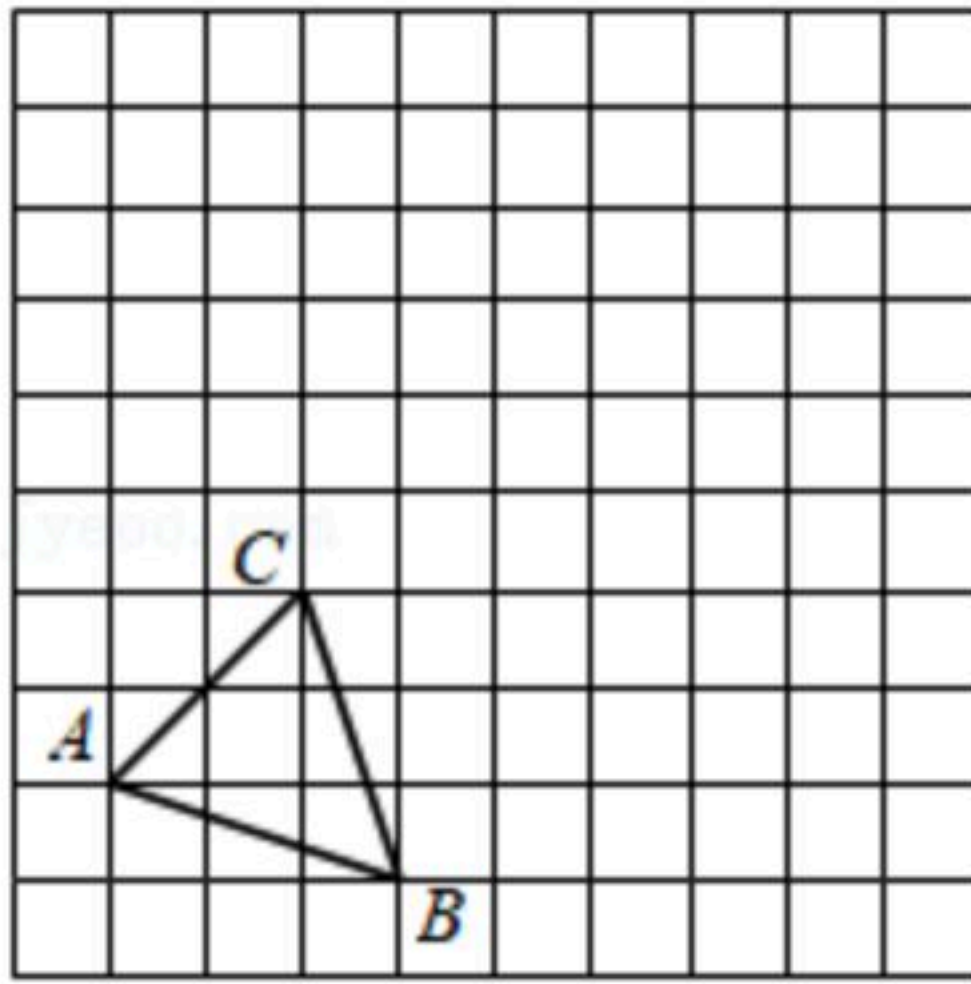
(1) 在网格图中画出平面直角坐标系 xOy 及三角形 $A_1B_1C_1$;

(2) 写出点 A, C 和点 A_1 的坐标;

(3) 在 x 轴上是否存在点 M , 使得三角形 A_1B_1M 的面积等于三角形 $A_1B_1C_1$ 的面积, 若存在, 求出点 M 的坐标; 若不存在, 请说明理由.



扫码查看解析



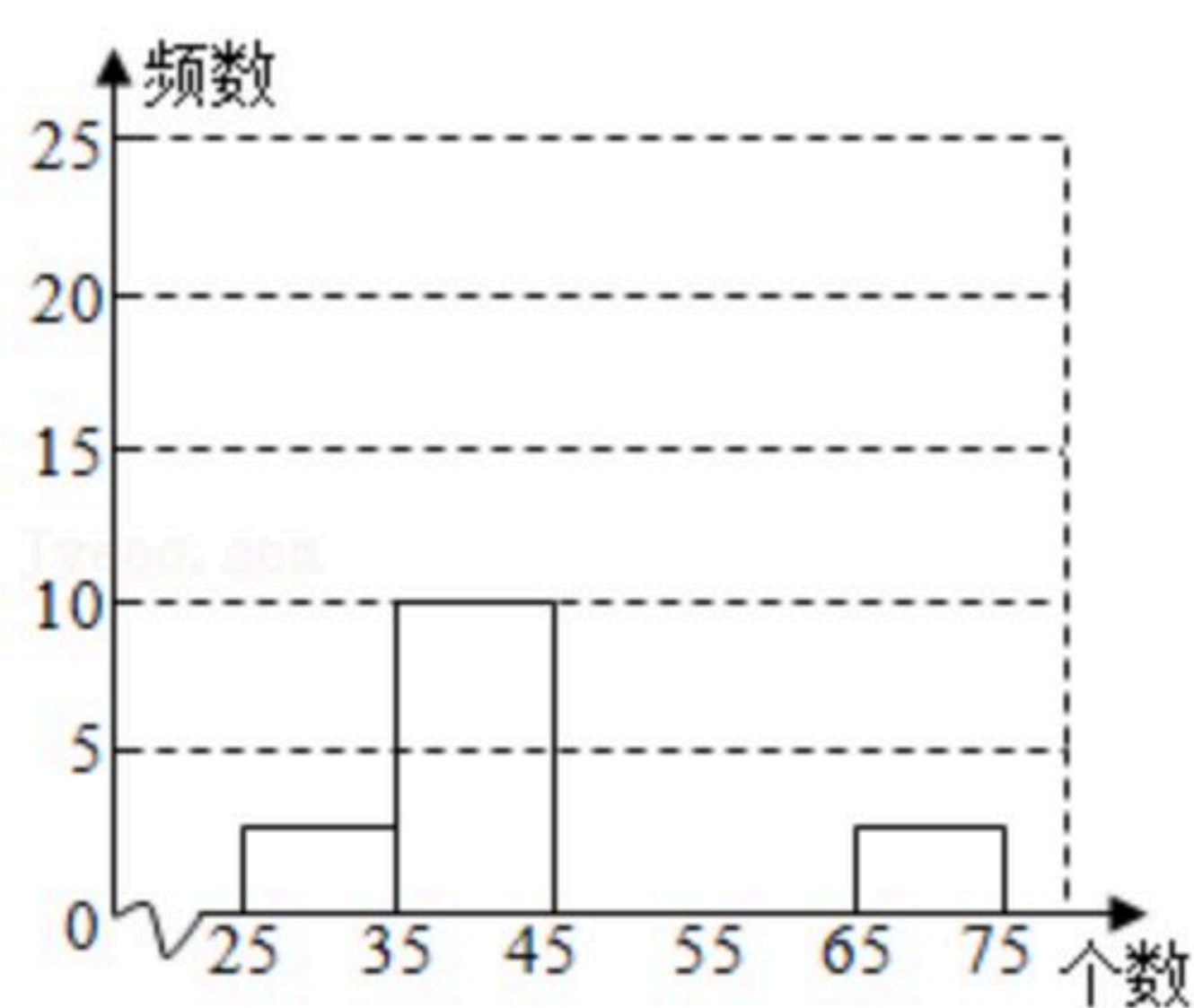
22. 农业科技兴趣小组为了解西红柿挂果情况，从丰收一号蔬菜大棚中随机收集到50株西红柿秧上小西红柿的个数：

28 62 54 29 32 47 68 37 55 43 35 50 46 54 39 57 51 54 52 59 38 51 47 39 64 61 59 48 56 45
53 49 36 64 39 52 63 65 48 58 59 64 45 54 48 40 42 46 60 62

个数 x	频数	百分比
$25 \leq x < 35$	3	6%
$35 \leq x < 45$	10	20%
$45 \leq x < 55$	20	a
$55 \leq x < 65$	b	c
$65 \leq x < 75$	2	4%
合计	50	100%

(1)求 a , b , c 的值，并补全频数分布直方图；

(2)若丰收一号蔬菜大棚中共有西红柿秧250株，估计挂果个数在 $35 \leq x < 55$ 之间的西红柿秧的株数.



23. 夕阳红街道办事处为给社区干净整洁的社区环境，加入环境保洁队伍，需要购置一批保洁用具，已知1把扫帚和3把拖把共需26元；3把扫帚和2把拖把共需29元.

(1)求一把扫帚和一把拖把的售价各是多少元；

(2)办事处准备购进这两种保洁工具共50把，并且扫帚的数量不多于拖把数量的3倍，不少于拖把数量的2倍，哪种方案最省钱？说明理由.



扫码查看解析

24. 如图1, 在平面直角坐标系 xOy 中, $A(a, 0)$, $B(b, c)$, 且 $(a-8)^2+|b-3|+\sqrt{3-c}=0$, 连接 AB , $AB^2=(a-b)^2+c^2$.

(1) 求点 A 和点 B 的坐标和线段 AB 的长度;

(2) 如图2, 点 P 是射线 AO 上一动点, 连接 BP , 将 $\triangle ABP$ 沿着直线 BP 翻折至 $\triangle QBP$, 当 $PQ \parallel AB$ 时, 求点 P 和点 Q 的坐标;

(3) 在(2)的情况下, 如图3, 点 F 是线段 AP 延长线上一动点, 连接 BF , 将 $\triangle ABF$ 沿着直线 BF 翻折至 $\triangle MBF$, 连接 MQ . 当 $MF \parallel BP$ 时, 试探究 $\angle QMF$, $\angle QBF$ 与 $\angle MQB$ 之间的数量关系, 并说明理由.

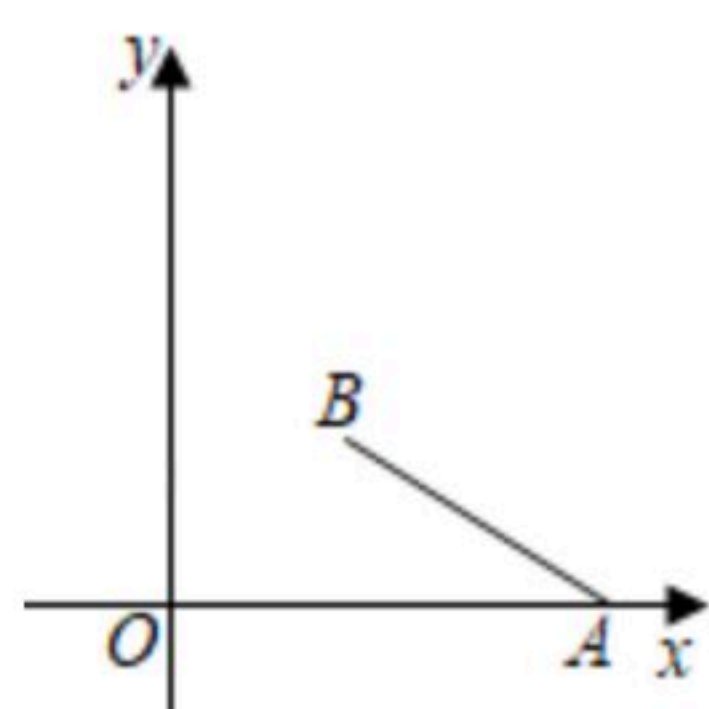


图1

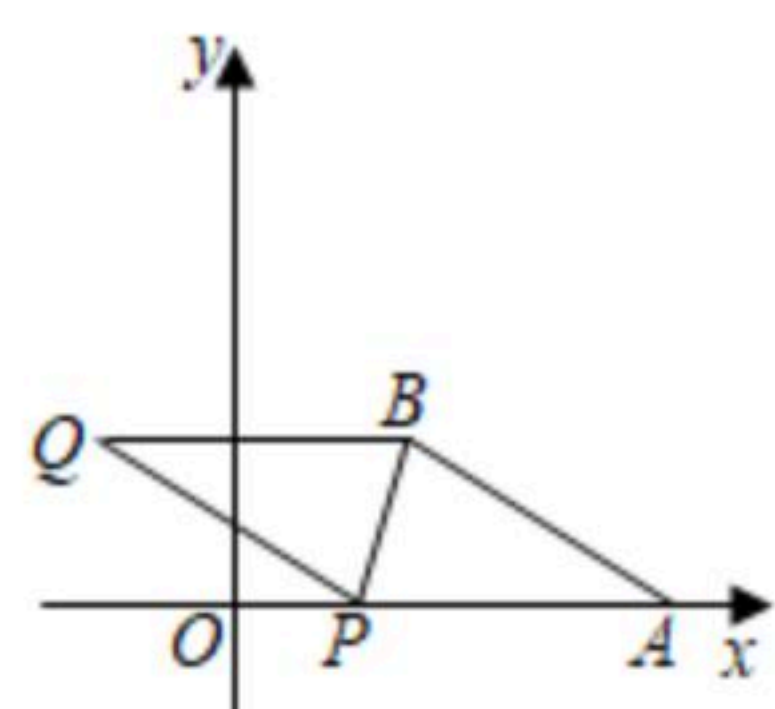


图2

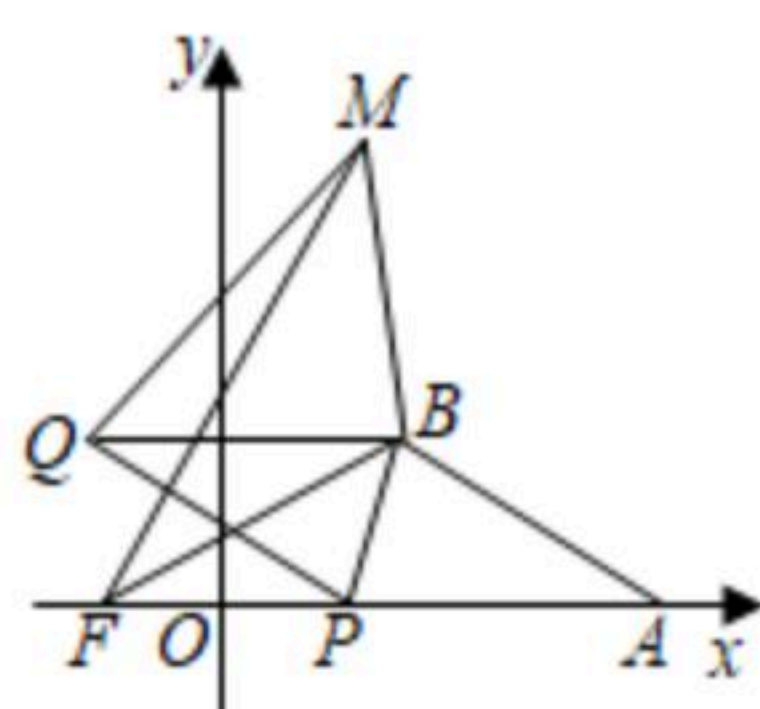


图3



扫码查看解析