



扫码查看解析

2020-2021学年山东省济南市槐荫区七年级(上)期末 试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题(每小题4分,共48分)

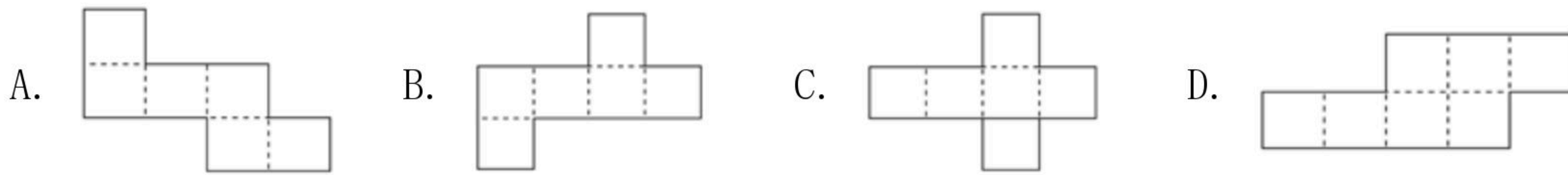
1. 在0, -2, 5, $\frac{1}{4}$, -0.3中, 负数的个数是()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

2. 下列调查中, 适宜采用普查方式的是()

- A. 了解一批圆珠笔的寿命
B. 了解全国九年级学生身高的现状
C. 考察人们保护海洋的意识
D. 检查一枚用于发射卫星的运载火箭的各零部件

3. 下列图形都是由完全相同的小正方形组成的, 将它们分别沿虚线折叠后, 不能围成一个小立方体的是()



4. 为抗击新冠病毒疫情需要, 总建筑面积约为79700平方米的雷神山医院迅速建成, 耗时仅用10天, 堪称“中国速度”的代表, 更是“中国实力”的象征. 数据79700用科学记数法表示应为()

- A. 0.797×10^5 B. 7.97×10^4 C. 7.97×10^5 D. 797×10^2

5. 下列运算中, 正确的是()

- A. $3a+2b=5ab$ B. $2a^3+3a^2=5a^5$ C. $3a^2b-3ba^2=0$ D. $5a^2-4a^2=1$

6. 已知现有的8瓶可乐中有2瓶已过了保质期, 从这8瓶可乐中随机抽取1瓶, 恰好取到已过了保质期的可乐的概率是()

- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{7}{8}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{3}{4}$

7. 若代数式 $4x-5$ 与 $\frac{2x-1}{2}$ 的值相等, 则 x 的值是()

- A. 1 B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{2}{3}$ D. 2



扫码查看解析

8. 下列说法正确的是()

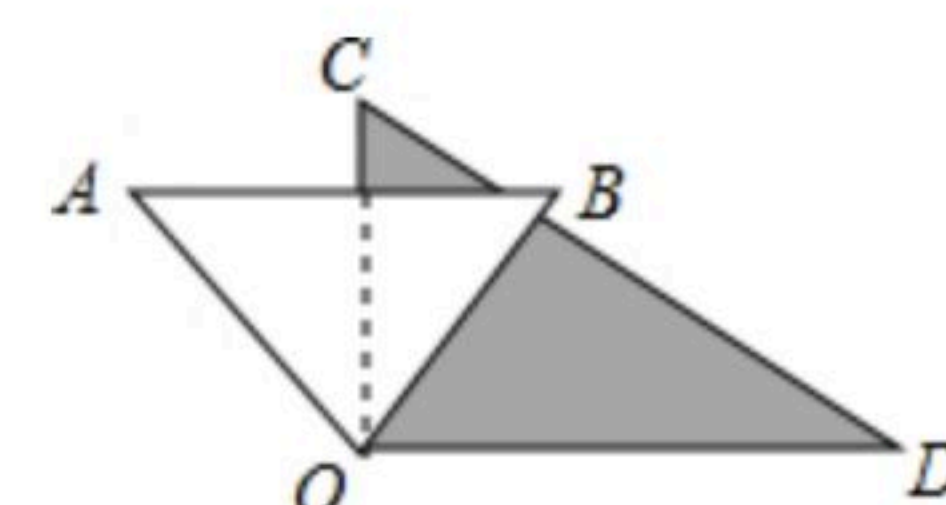
- A. 最小的正整数是1
- B. 一个数的相反数一定比它本身小
- C. 绝对值等于它本身的数一定是正数
- D. 一个数的绝对值一定比0大

9. 已知 $|a|=5$, $|b|=2$, 且 $a+b<0$, 则 ab 的值是()

- A. 10
- B. -10
- C. 10或-10
- D. -3或-7

10. 如图所示, 两块三角板的直角顶点 O 重叠在一起, 且 OB 恰好平分 $\angle COD$, 则 $\angle AOD$ 的度数为()

- A. 100°
- B. 120°
- C. 135°
- D. 150°

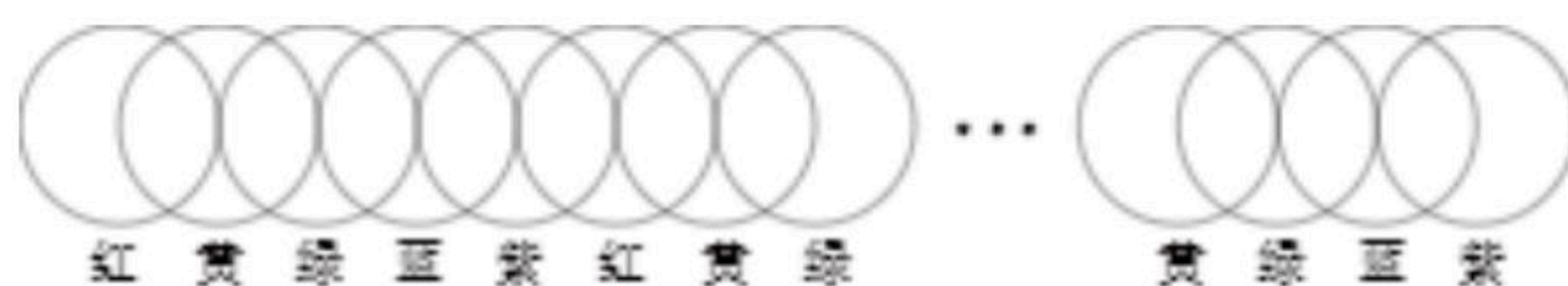


11. 已知线段 $AB=10cm$, 点 C 是直线 AB 上一点, $BC=4cm$, 若 M 是 AC 的中点, N 是 BC 的中点, 则线段 MN 的长度是()

- A. $7cm$
- B. $3cm$
- C. $7cm$ 或 $3cm$
- D. $5cm$

12. 一个纸环链, 纸环按红黄绿蓝紫的顺序重复排列, 被截去其中的一部分, 剩下部分如图所示, 则被截去部分纸环的个数可能是()

- A. 2020
- B. 2019
- C. 2018
- D. 2017

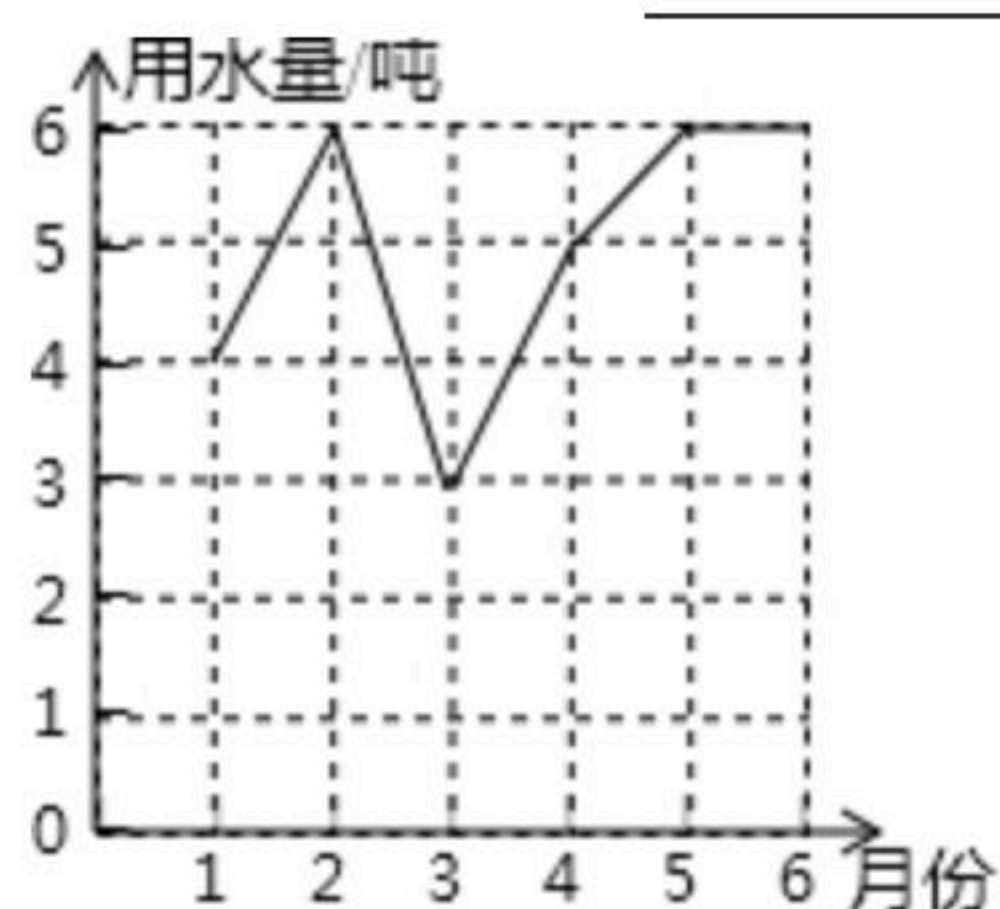


二、填空题 (每小题4分, 共24分)

13. $-\frac{1}{3}$ 的倒数是_____.

14. 若5与 $a-3$ 互为相反数, 则 a 的值_____.

15. 小明家1至6月份的用水量统计如图所示, 根据图中的数据可知, 5月份的用水量比3月份的用水量多_____吨.

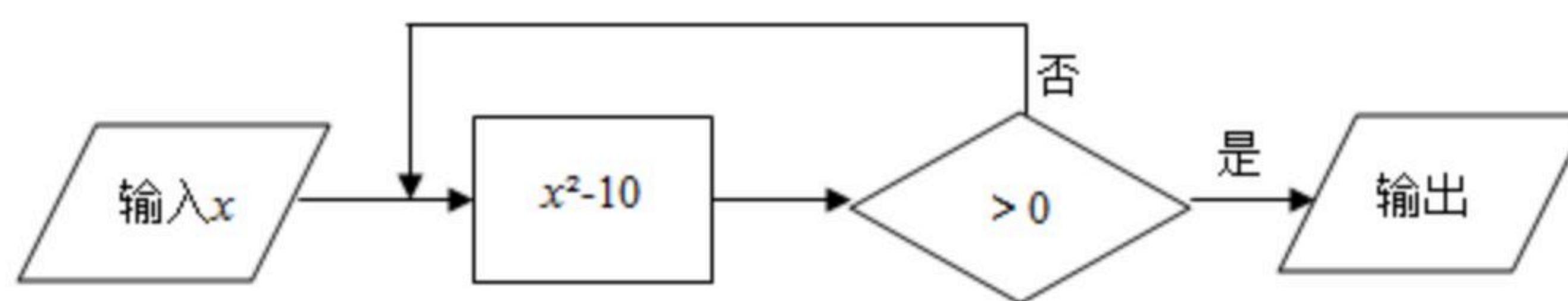


16. 钟表上的时间是8:30时, 时针与分针的夹角为_____°.



扫码查看解析

17. 按照如图所示的程序计算, 若 $x=3$, 则输出的结果是_____.



18. 找规律: $a, -2a^2, 4a^3, -8a^4, 16a^5, \dots$, 则第2020个数是_____.

三、解答题 (共78分)

19. 计算:

(1) $11 - (-9)$;

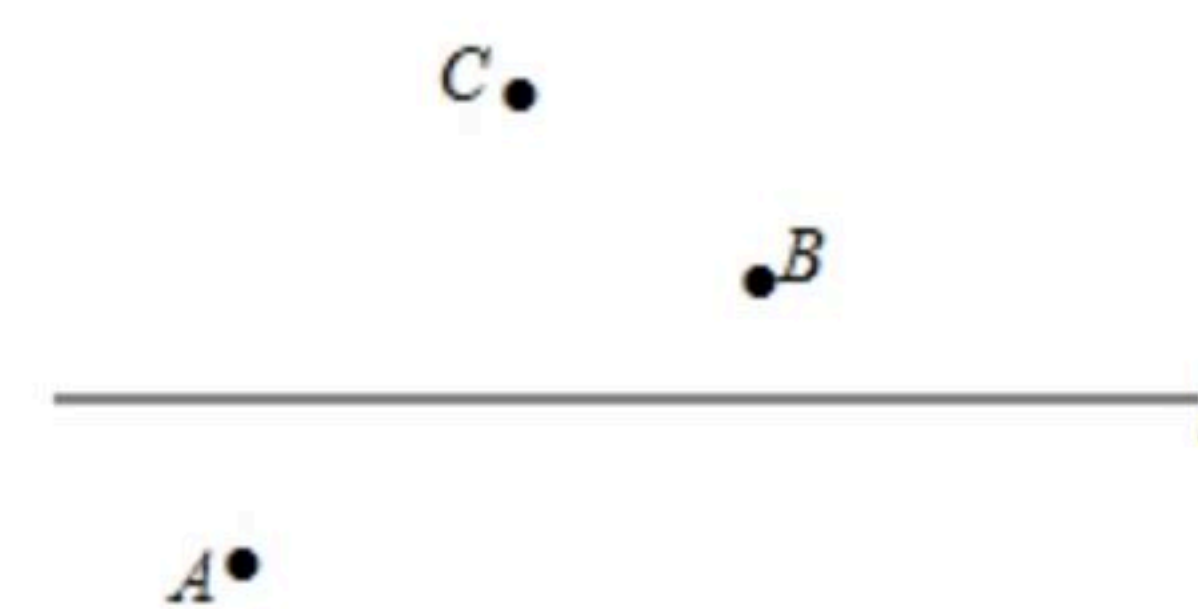
(2) $24 \times (-\frac{1}{6} + \frac{2}{3})$.

20. 如图, 已知直线 l 和直线外三点 A, B, C , 按下列要求画图:

(1) 画射线 AB ;

(2) 画直线 CB ;

(3) 在直线 l 上确定点 E , 使得 $AE+CE$ 最小.



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

22. 解方程:

(1) $3x - 2 = 6 - 5x$;

(2) $\frac{3x+2}{2} - \frac{x-5}{3} = 1$.

23. 为促进教育均衡发展, A市实行“阳光分班”, 某校七年级一班共有新生45人, 其中男生比女生多3人, 求该班男生、女生各有多少人.

24. 每年夏天全国各地总有未成年人因溺水而丧失生命, 令人痛心疾首. 今年某中学为确保学生安全, 开展了“远离溺水, 珍爱生命”的防溺水安全竞赛, 学校对参加比赛的学生获奖情况进行了统计, 绘制了两幅不完整的统计图, 请结合图中相关数据解答下列问题.

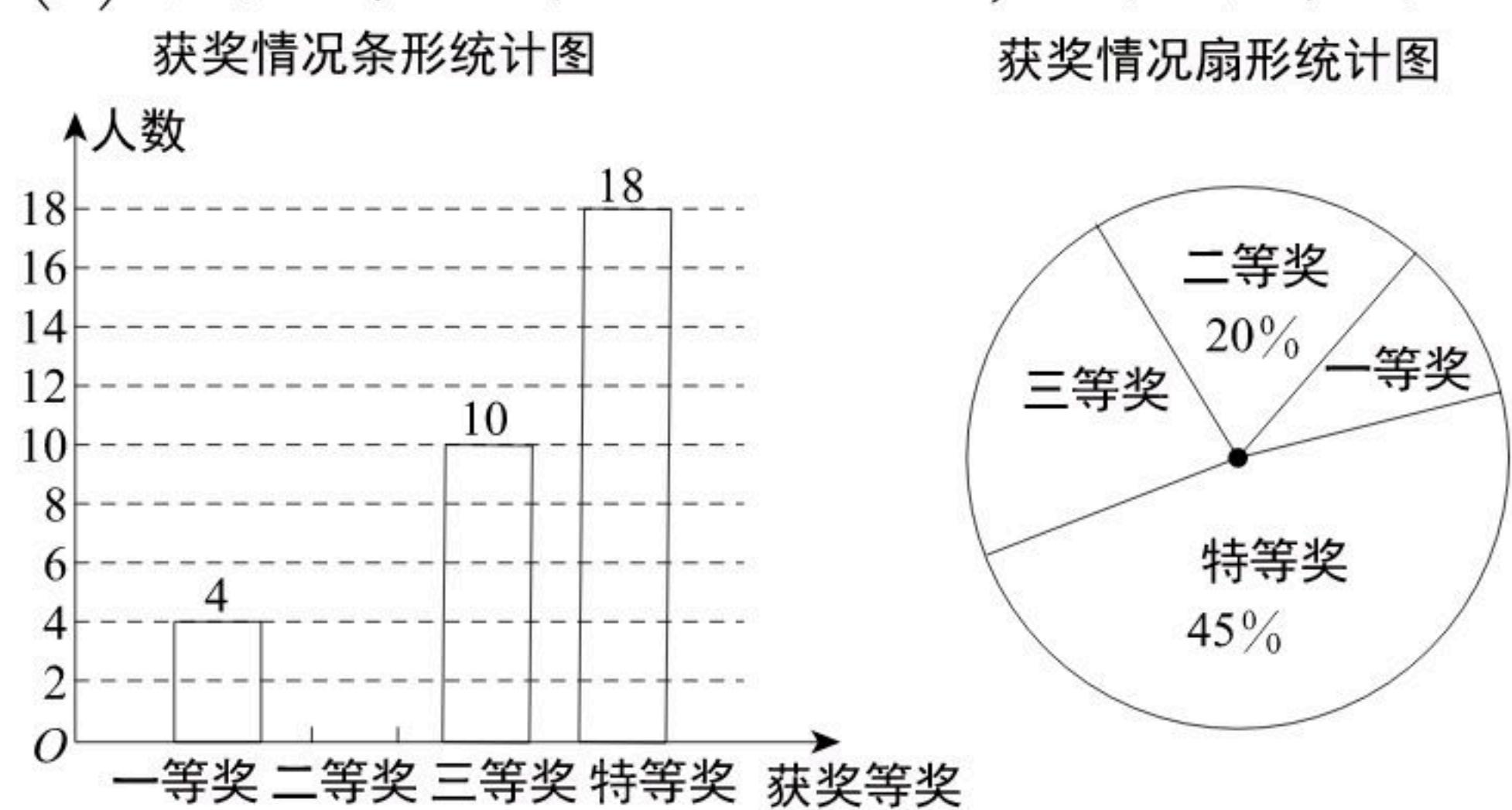
(1) 求参加此安全竞赛的学生共有多少人;

(2) 在扇形统计图中, “三等奖”所对应的扇形的圆心角的度数为多少度?



扫码查看解析

(3)求获得二等奖的人数，并将条形统计图补充完整.

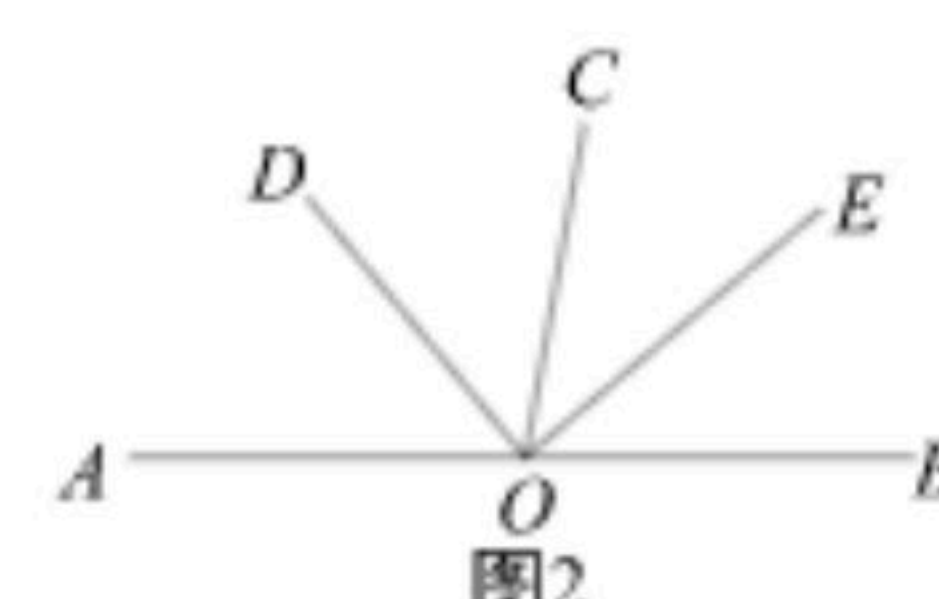
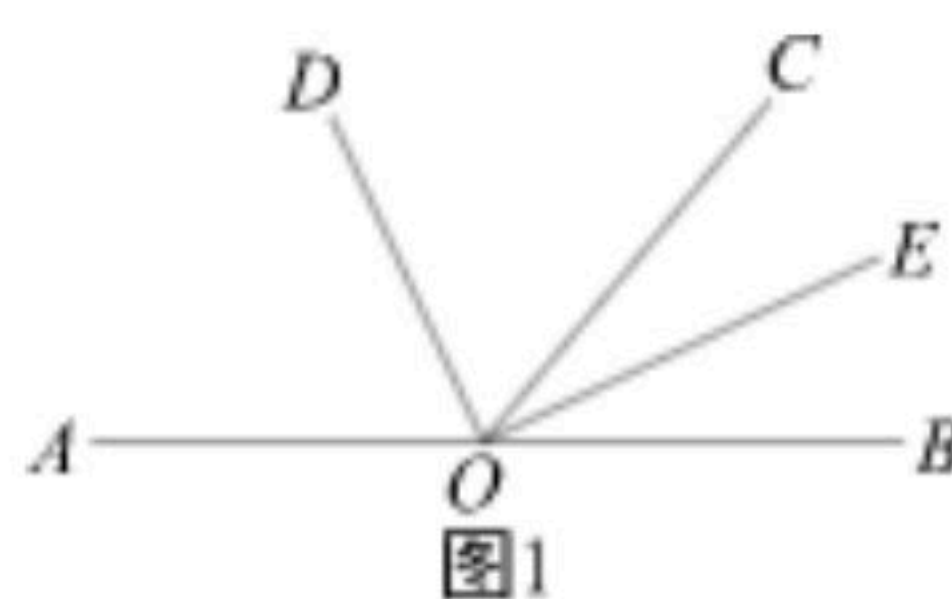


25. 已知， O 为直线 AB 上一点， $\angle DOE=90^\circ$.

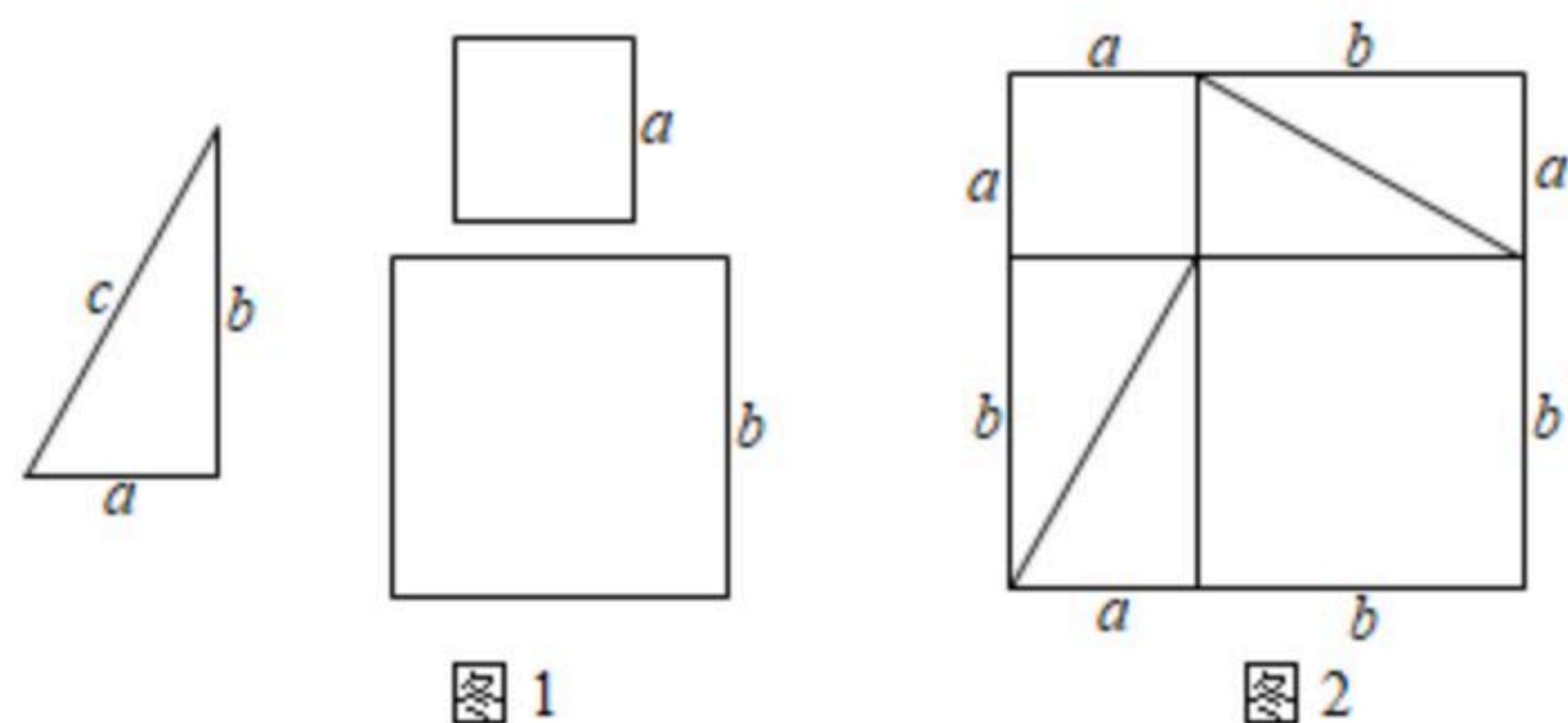
(1)如图1，若 $\angle AOC=130^\circ$ ， OD 平分 $\angle AOC$ ，求 $\angle BOD$ 的度数；

(2)在(1)的基础上，请通过计算说明 OE 是否平分 $\angle BOC$ ；

(3)如图2，若 $\angle BOE : \angle AOE = 2 : 7$ ，求 $\angle AOD$ 的度数.



26. 如图1是1个直角三角形和2个小正方形，直角三角形的三条边长分别是 a 、 b 、 c ，其中 a 、 b 是直角边，两个小正方形的边长分别是 a 、 b .



(1) 将4个完全一样的直角三角形和2个小正方形构成一个大正方形(如图2). 用两种不同的方法列代数式表示图2中的大正方形面积:

方法一: _____; 方法二: _____;

(2) 观察图2, 试写出 $(a+b)^2$, a^2 , $2ab$, b^2 这四个代数式之间的等量关系: _____.

(3) 请利用(2)中等量关系解决问题: 若图1中一个三角形面积是6, 图2的大正方形面积是64, 求 a^2+b^2 的值.

27. 已知线段 $AB=12$ 个单位长度.

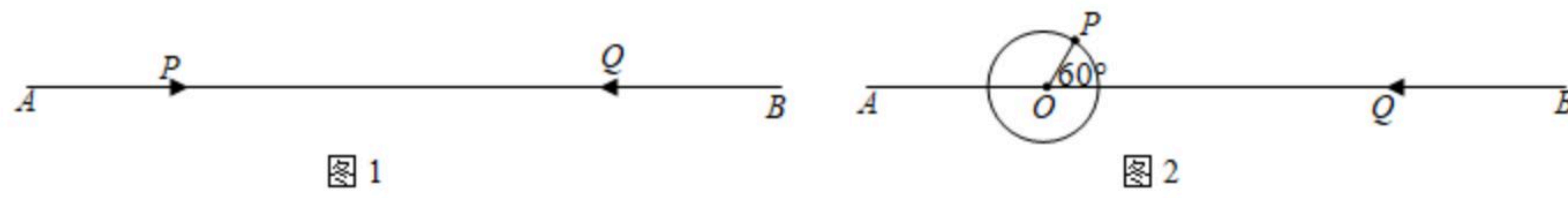
(1)如图1, 点 P 沿线段 AB 自点 A 出发向点 B 以1个单位长度每秒的速度运动, 同时点 Q 沿线段 BA 自点 B 出发向点 A 以2个单位长度每秒的速度运动, 几秒钟后, P 、 Q 两点相遇?

(2)如图1, 几秒钟后, P 、 Q 两点相距3个单位长度?

(3)如图2, $AO=3$ 个单位长度, $PO=1$ 个单位长度, 当点 P 在 AB 的上方, 且 $\angle POB=60^\circ$ 时, 点 P 绕着点 O 以30度/秒的速度在圆周上逆时针旋转一周停止, 同时点 Q 沿线段 BA 自 B 点向 A 点运动, 假若 P 、 Q 两点能相遇, 求点 Q 的运动速度.



扫码查看解析





扫码查看解析