



扫码查看解析

2021-2022学年湖南省株洲市荷塘区七年级（上）期末 试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题（每小题有且只有一个正确答案，本题共10小题，每小题4分，共40分）

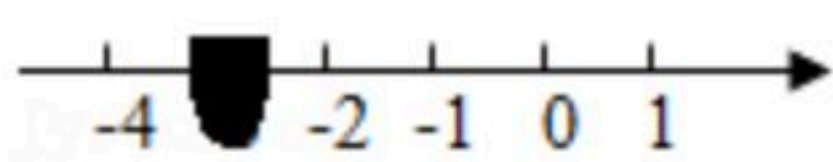
1. -3的相反数等于()

- A. -3 B. 3 C. ± 3 D. $\frac{1}{3}$

2. 在：0，-2，1， $\frac{1}{2}$ 这四个数中，最小的数是()

- A. 0 B. -2 C. 1 D. $\frac{1}{2}$

3. 如图，数轴上被墨水遮盖的数可能为()



- A. -1 B. -1.5 C. -3 D. -4.2

4. 买一个足球需 m 元，买一个篮球需 n 元，则买5个足球和4个篮球共需()元.

- A. $9mn$ B. $20mn$ C. $5m+4n$ D. $4m+5n$

5. 下列计算正确的是()

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

6. 方程 $3x-1=4$ 的解是()

- A. $x=\frac{5}{3}$ B. $x=-\frac{5}{3}$ C. $x=1$ D. $x=-1$

7. 下列调查中，适宜采用抽样调查方式的是()

- A. 调查2022年北京冬奥会参赛运动员兴奋剂的使用情况
B. 调查一个班级的学生对电视节目“奇葩说”的知晓率
C. 调查一架“歼15”舰载战机各零部件的质量
D. 调查荷塘区中小學生每天体育锻炼的时间

8. 已知 $\angle\alpha=76^\circ 20'$ ，则 $\angle\alpha$ 的补角是()

- A. $103^\circ 40'$ B. $103^\circ 80'$ C. $13^\circ 40'$ D. $13^\circ 80'$

9. 有理数 a 在数轴上的位置如图所示，则 $|a-5|=()$



扫码查看解析



- A. $a-5$ B. $5-a$ C. $a+5$ D. $-a-5$

10. 某数学老师在课外活动中做了一个有趣的游戏：首先发给A, B, C三个同学相同数量的扑克牌(假定发到每个同学手中的扑克牌数量足够多), 然后依次完成以下三个步骤:

第一步: A同学拿出三张扑克牌给B同学;

第二步: C同学拿出四张扑克牌给B同学;

第三步: A同学手中此时有多少张扑克牌, B同学就拿出多少张扑克牌给A同学. 请你确定, 最终B同学手中剩余的扑克牌的张数为()

- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

二、填空题 (本题共8小题, 每小题4分, 共32分)

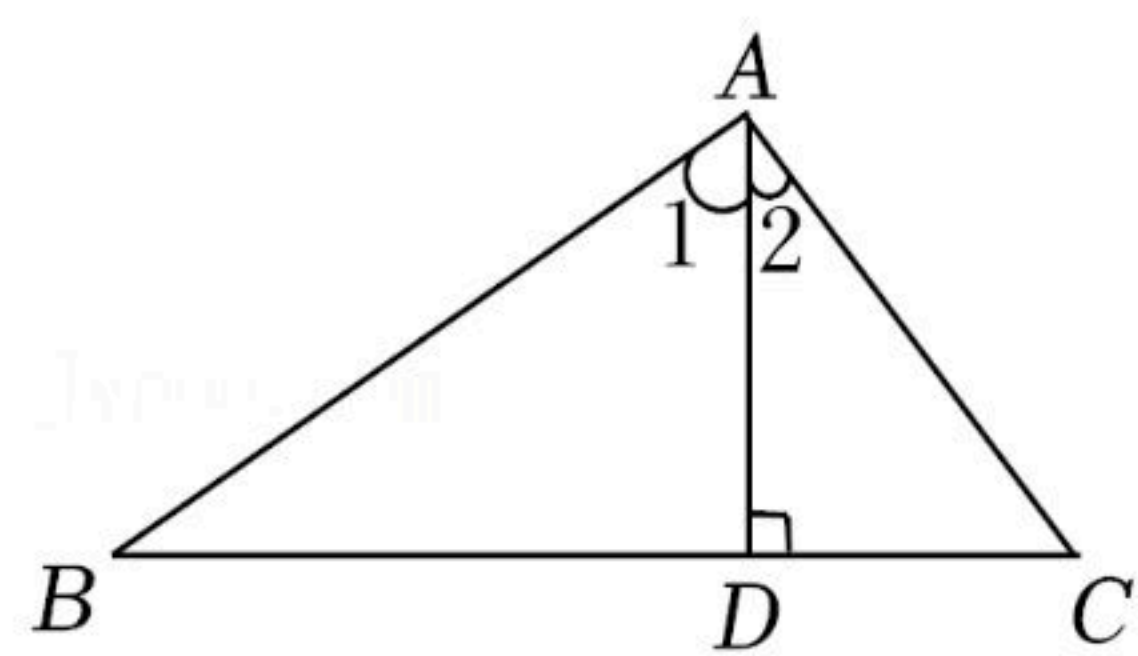
11. 中国是最早采用正负数表示相反意义的量的国家. 某仓库运进面粉25t记作+25, 那么运出面粉18t应记作 _____.

12. 2021年10月16日, 神舟十三号飞船发射升空, 顺利进入了最远点为360000米的预定轨道, 将360000用科学记数法表示应为 _____.

13. 某中学为了了解本校2 000名学生所需运动服尺码, 在全校范围内随机抽取100名学生进行调查, 这次抽样调查的样本容量是 _____.

14. 火星赤道的夏季, 白天气温高达 35°C , 晚上温度降至 -73°C , 则日晚温差是 _____ $^{\circ}\text{C}$.

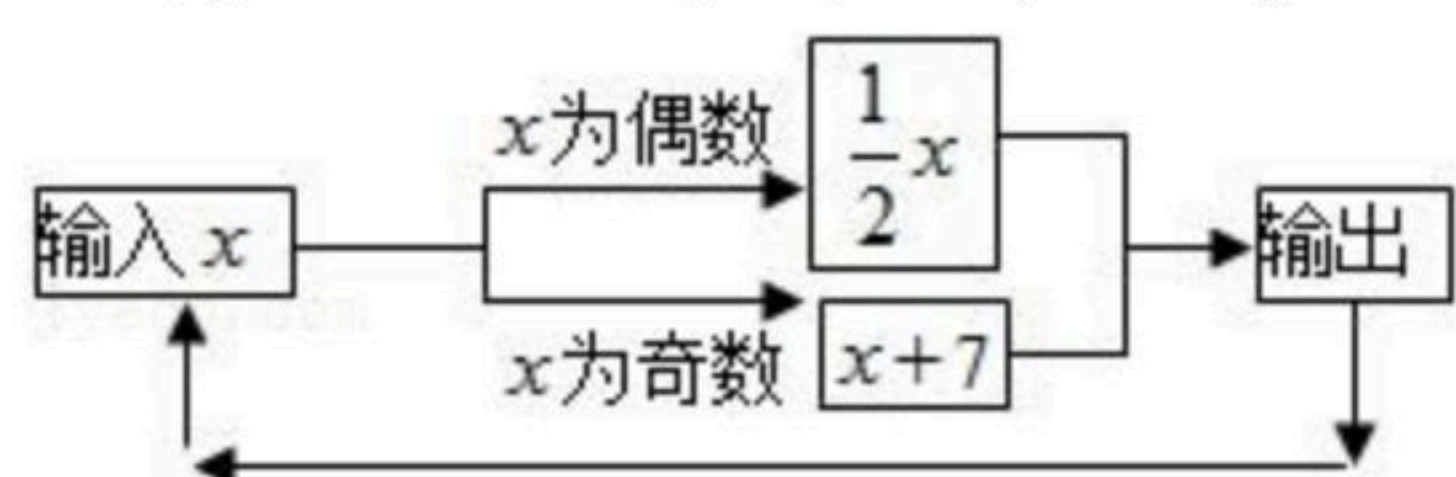
15. 如图, $\angle BAC=90^{\circ}$, $\angle ADC=90^{\circ}$, $\angle 1=50^{\circ}$, 则 $\angle C=$ _____.



16. 已知关于 x 的方程 $2x+a-9=0$ 的解是 $x=2$, 则 a 的值为 _____.

17. 若 a, b 为有理数, 我们定义新运算“ \oplus ”使得 $a\oplus b=2a-b$, 则 $1\oplus 3=$ _____.

18. 如图所示的运算程序中, 若开始输入的 x 值为100, 我们发现第1次输出的结果为50, 第2次输出的结果为25, ..., 则第2021次输出的结果为 _____.



三、解答题 (本大题共8小题, 共78分)



扫码查看解析

19. 计算:

(1) $32 \div (-16) - 5$;

(2) $(-1)^2 - \frac{1}{4} \times [2 - (-6)]$.

20. 解方程:

(1) $3y - 9 = 2y - 7$;

(2) $\frac{2x-1}{3} - \frac{3x+1}{6} = 1$.

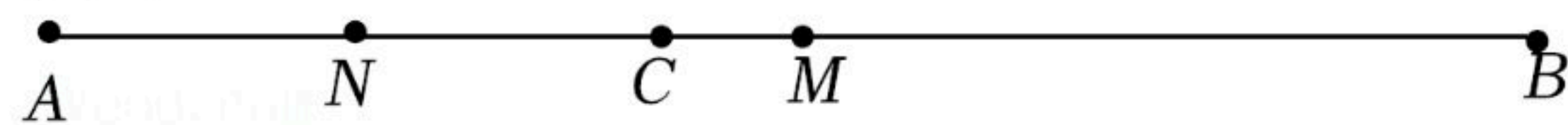
21. 先化简, 再求值: $(-2x^2 - 4xy) - 2(xy - 3x^2)$, 其中 $x = -1$, $y = 2$.

22. 如图, 线段 $AB = 20\text{cm}$, C 是线段 AB 上一点, $AC = \frac{2}{5}AB$, M 是 AB 的中点, N 是 AC 的中点.

(1) $AC =$ _____ cm , $BM =$ _____ cm ;

(2) 求线段 CM 的长;

(3) 求线段 MN 的长.



23. 某校计划组织师生共440人参加一次公益活动, 如果租用10辆大型客车和5辆中型客车恰好全部坐满. 已知每辆大型客车的乘客座位数比中型客车多17个. 求每辆大型客车和每辆中型客车的乘客座位数.

24. 为了解学生手机使用情况, 某学校开展了“手机伴我健康行”主题活动, 他们随机抽取部分学生进行“使用手机目的”和“每周使用手机的时间”的问卷调查, 并绘制成如图

①、②的统计图, 已知“查资料”的人数是40人.

注: $0 \sim 1$ 表示大于0同时小于等于1, 以此类推.

请你根据以上信息解答下列问题:

(1) “玩游戏”的所占百分比是 _____;

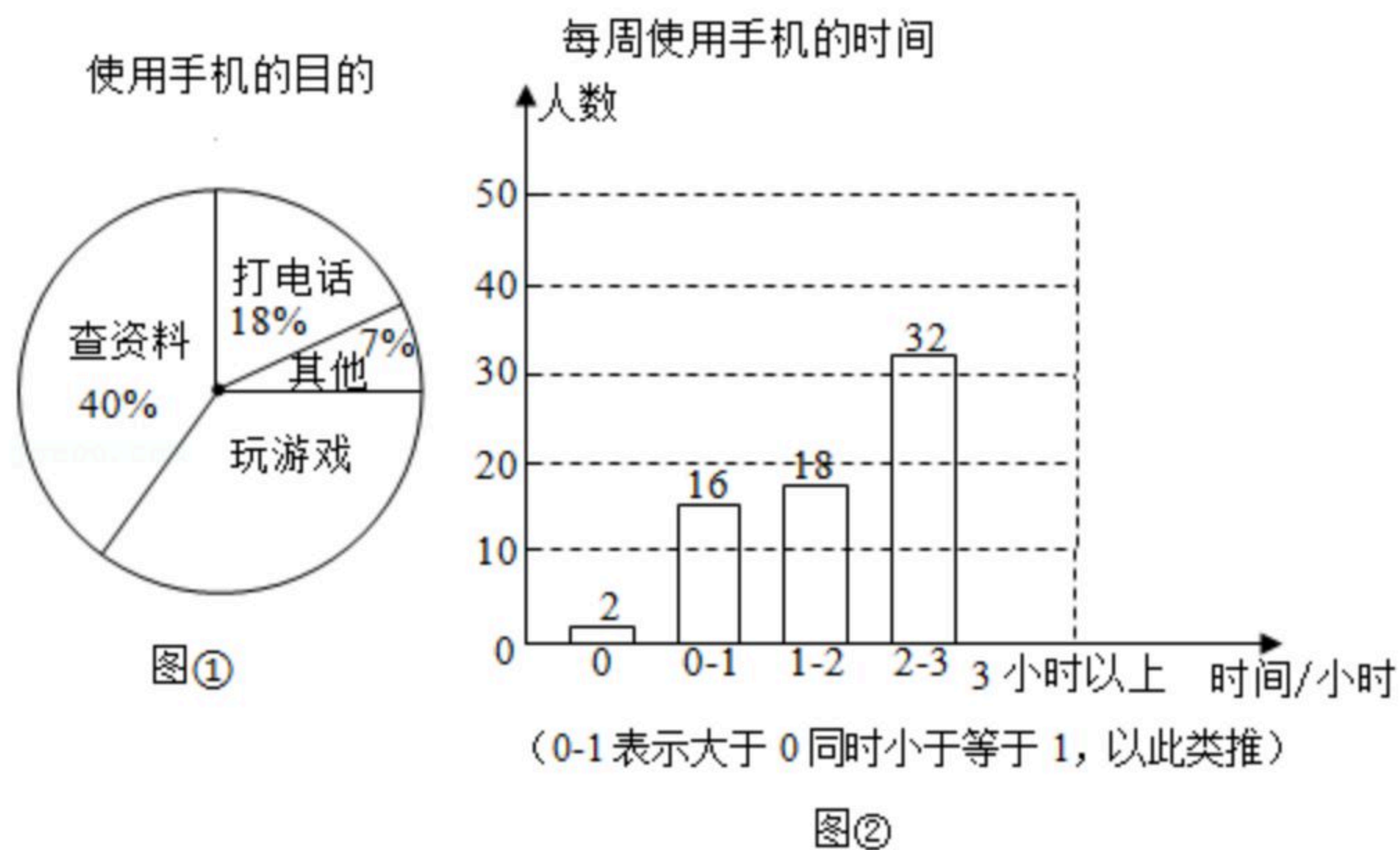
(2) 这次抽样中, 共抽取了 _____ 人进行调查;

(3) 补全条形统计图;

(4) 该校共有学生2200人, 估计每周使用手机时间在2小时以上(不含2小时)的人数.

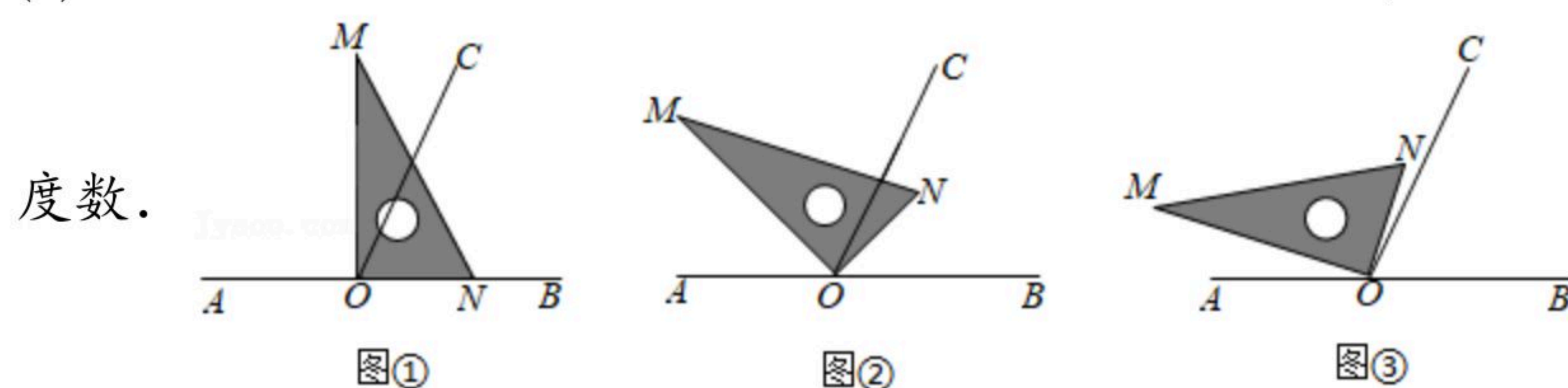


扫码查看解析

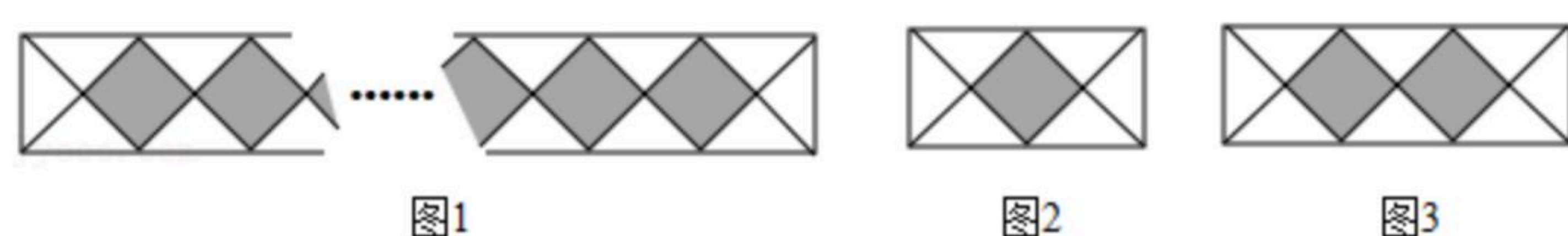


25. 点 O 为直线 AB 上一点, 过点 O 作射线 OC , 使 $\angle BOC=65^\circ$, 将一直角三角板的直角顶点放在点 O 处.

- 如图1, 当三角板 MON 的一边 ON 与射线 OB 重合时, 则 $\angle MOC=$ _____;
- 如图2, 将三角板 MON 绕点 O 逆时针旋转一定角度, 此时 OC 是 $\angle MOB$ 的平分线, 求旋转角 $\angle AOM$ 和 $\angle CON$ 的度数;
- 将三角板 MON 绕点 O 逆时针旋转至图3所示的位置时, $\angle AOM=4\angle NOC$, 求 $\angle NOB$ 的



26. 某矩形人行道由相同的灰色正方形地砖与相同的白色等腰直角三角形地砖排列而成, 图1表示此人行道的地砖排列方式, 其中正方形地砖为连续排列.



【观察思考】

当正方形地砖只有1块时, 等腰直角三角形地砖有6块(如图2):

- 当正方形地砖有2块时, 等腰直角三角形地砖有_____块(如图3);
- 以此类推, 人行道上每增加1块正方形地砖, 则等腰直角三角形地砖增加_____块;

【规律总结】

(3)若一条这样的人行道一共有 n (n 为正整数)块正方形地砖, 则等腰直角三角形地砖的块数为_____ (用含 n 的代数式表示)

【问题解决】

(4)现有2022块等腰直角三角形地砖, 若按此规律再建一条人行道, 则需要正方形地砖多少块?