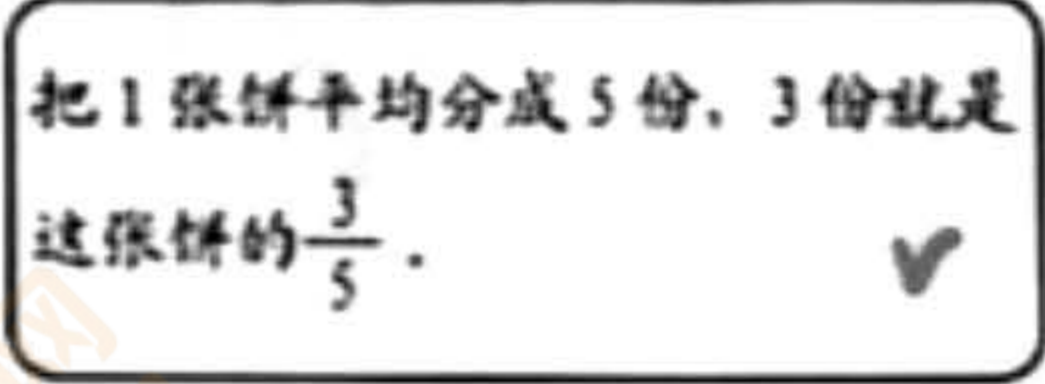
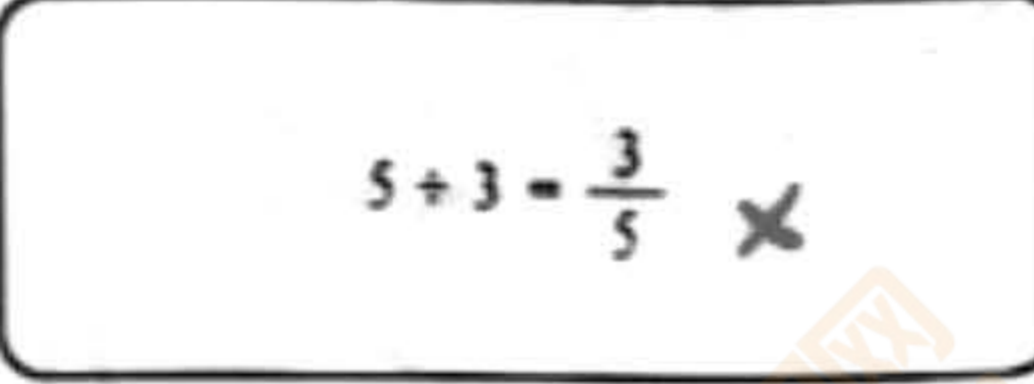



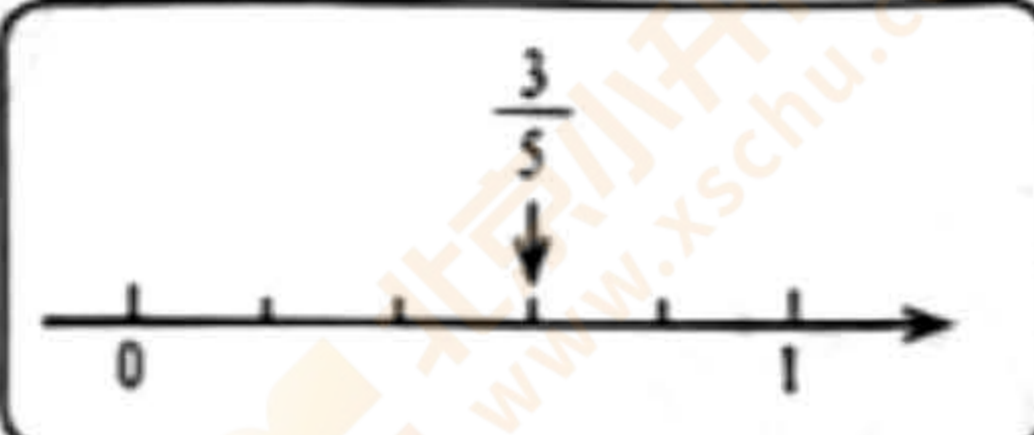
一、下面每题都有四个选项，其中只有一个是正确的，请将正确选项的字母填在括号里。（共20分）

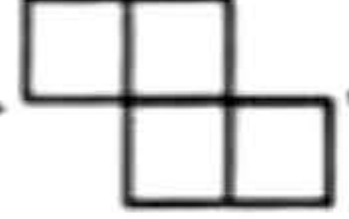
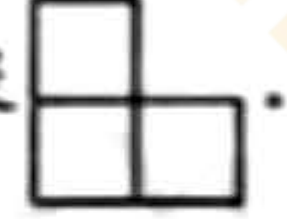
1. 7和9的最大公因数是（**A**）。
A. 1 B. 7 C. 9 D. 63
2. 一个正方体的棱长是7cm，“ $7 \times 7 \times 6$ ”计算的是这个正方体的（**C**）。
A. 12条棱的长度 B. 底面积 C. 表面积 D. 体积
3. 同学们用不同的方式表示 $\frac{3}{5}$ ，下面4幅作品中错误的是（**B**）。

A. 

B. 

C. 

D. 

4. 一个几何体从上面看是 ，从左面看是 。这个几何体是（**D**）。

A. 

B. 

C. 

D. 

5. 在 $\frac{3}{2}$ 、0.6、 $\frac{5}{9}$ 和 $\frac{5}{8}$ 中，最小的数是（**C**）。
A. $\frac{3}{2}$ B. 0.6 C. $\frac{5}{9}$ D. $\frac{5}{8}$
6. 在大于5的自然数中，个位上是0、2、4、5、6、8的数都是（**D**）。
A. 2的倍数 B. 5的倍数 C. 质数 D. 合数

7. 将右面的展开图围成正方体后，与“有”字相对的是（**C**）字。
A. 者 B. 事 C. 竟 D. 成



8. 一瓶消毒液，第一次用了全部的 $\frac{1}{3}$ ，第二次用了剩下的 $\frac{2}{3}$ ，第二次用了这瓶消毒液的（**B**）。
A. $\frac{2}{9}$ B. $\frac{4}{9}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{7}{9}$

9. 一条小路长48m，沿着小路的一侧从起点到终点每隔4m插了一面彩旗，现在要调整为每隔6m插一面，除了起点和终点的彩旗不用拔出，还有（**A**）面彩旗也可以不用拔出。

- A. 3 B. 5
C. 7 D. 11

我是这样想的： $[4,6]=12$
 $48 \div 12 - 1 = 3$ （面）

10. 用18个棱长1cm的小正方体搭成一个长和宽都是3cm，高是2cm的长方体，然后从这个长方体上取走3个小正方体，下面①、②、③号几何体是从搭成的长方体上取走3个小正方体后，剩下部分的不同情况。

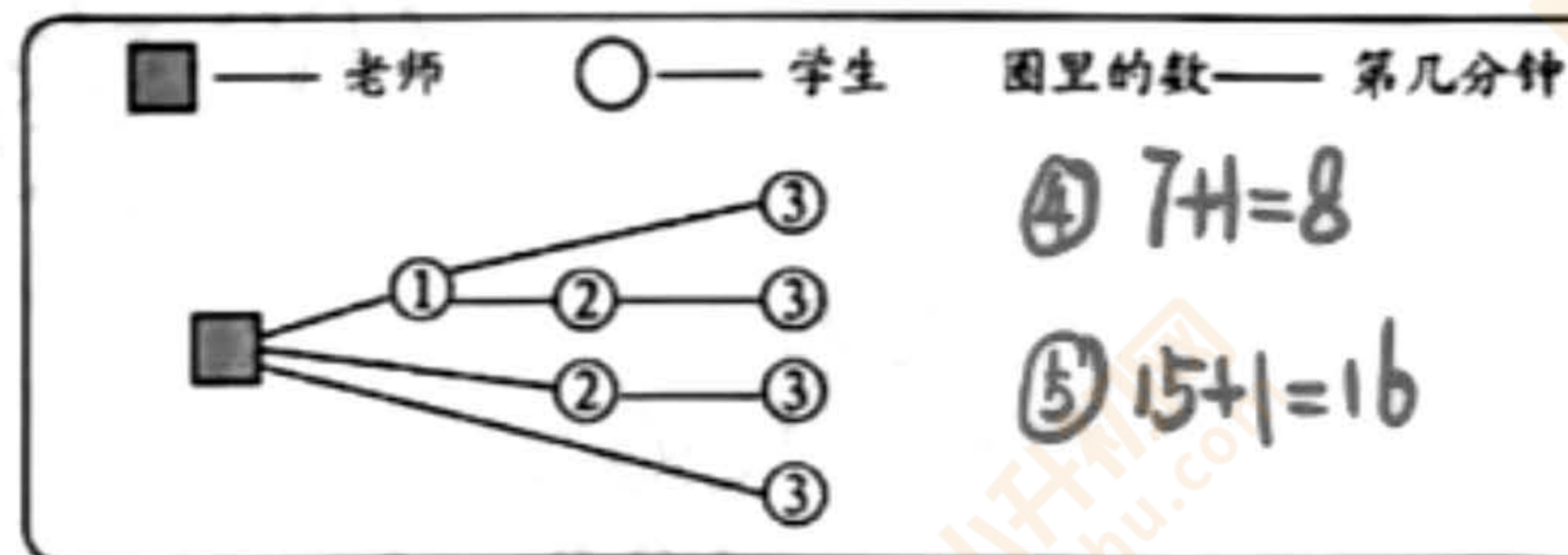


比较这3个几何体的表面积，下面描述正确的是（**B**）。

- A. ①号的表面积最大
B. ②号的表面积最大
C. ③号的表面积最大
D. ①、②、③号的表面积一样大

二、填空。（共12分）

1. $3.45 \text{ m}^3 = 3450 \text{ dm}^3$ $930 \text{ mL} = (0.93) \text{ L}$
2. $\frac{13}{6}$ 的分数单位是 $(\frac{1}{6})$ ，把它化成带分数是 $(2\frac{1}{6})$ 。
3. 一个长方体木块的长是5dm，宽是4dm，高是3dm。这个木块的体积是 $(60) \text{ dm}^3$ ；在它的表面刷漆，刷漆的面积是 $(94) \text{ dm}^2$ 。
4. 王老师接到一个紧急消息，需要尽快将消息通知到31名同学，消息必须一对一进行传达，每分钟通知1人。王老师画出了最快通知方案的一部分（如下图），按照这个方案通知，最少花 (5) 分钟能通知到所有同学。在整个通知过程中，王老师一对一通知了 (5) 名同学。



5. 有两根同样长的彩带（每根长度大于1m），第一根用去了全长的 $\frac{2}{5}$ ，第二根用去了 $\frac{2}{5} \text{ m}$ ，两根彩带剩下的部分相比较，第 $(二)$ 根剩下的部分长。

6. 读一读, 填一填。

数学中有很多看似简单, 但证明起来却非常困难的问题。“考拉兹猜想”就是其中之一。这个猜想说的是: 任何一个大于0的自然数, 如果它是奇数, 就乘3再加上1; 如果它是偶数, 就除以2。按照这个规则不断地运算下去, 最后总会得到1, 并无法跳出4→2→1这个循环。

例如, 5 的变换过程是: $5 \rightarrow 16 \rightarrow 8 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$;

42 的变换过程是: $42 \rightarrow 21 \rightarrow 64 \rightarrow 32 \rightarrow 16 \rightarrow 8 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$ 。

(1) 根据“考拉兹猜想”的内容, “5→16”的变换过程用算式表示是 $(5 \times 3 + 1 = 16)$

“42→21”的变换过程用算式表示是 $(42 \div 2 = 21)$

(2) 在42的变换过程中, 变成最大的数是64。那么在11的变换过程中, 变成最大的数是 (52)。

我是这样想的:

$11 \rightarrow 34 \rightarrow 17 \rightarrow 52 \rightarrow 26 \rightarrow 13 \rightarrow 40 \rightarrow 20 \rightarrow 10$
 $\rightarrow 5 \rightarrow 16 \rightarrow 8 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$

三、脱式计算 (能简算的可以简算)。(共18分)

$$\begin{aligned} 1. \frac{4}{9} + \frac{1}{7} + \frac{5}{9} + \frac{4}{7} \\ &= \frac{4}{9} + \frac{5}{9} + \frac{1}{7} + \frac{4}{7} \\ &= \frac{9}{9} + \frac{5}{7} \\ &= 1 + \frac{5}{7} \\ &= \frac{12}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \frac{1}{4} + \frac{3}{10} + \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{10} \\ &= \frac{3}{4} + \frac{3}{10} \\ &= \frac{15}{20} + \frac{6}{20} \\ &= \frac{21}{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \frac{3}{5} + \frac{1}{6} - \frac{8}{15} \\ &= \frac{18}{30} + \frac{5}{30} - \frac{16}{30} \\ &= \frac{7}{30} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \frac{13}{9} - \frac{5}{11} - \frac{6}{11} \\ &= \frac{13}{9} - \left(\frac{5}{11} + \frac{6}{11} \right) \\ &= \frac{13}{9} - 1 \\ &= \frac{4}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. 1 - \frac{7}{12} + \frac{3}{8} \\ &= \frac{5}{12} + \frac{3}{8} \\ &= \frac{10}{24} + \frac{9}{24} \\ &= \frac{19}{24} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6. \frac{23}{28} - \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{7} \right) \\ &= \frac{23}{28} - \left(\frac{7}{28} + \frac{8}{28} \right) \\ &= \frac{23}{28} - \frac{15}{28} \\ &= \frac{8}{28} \\ &= \frac{2}{7} \end{aligned}$$

四、按要求做。(共9分)

1. 画一画, 填一填。

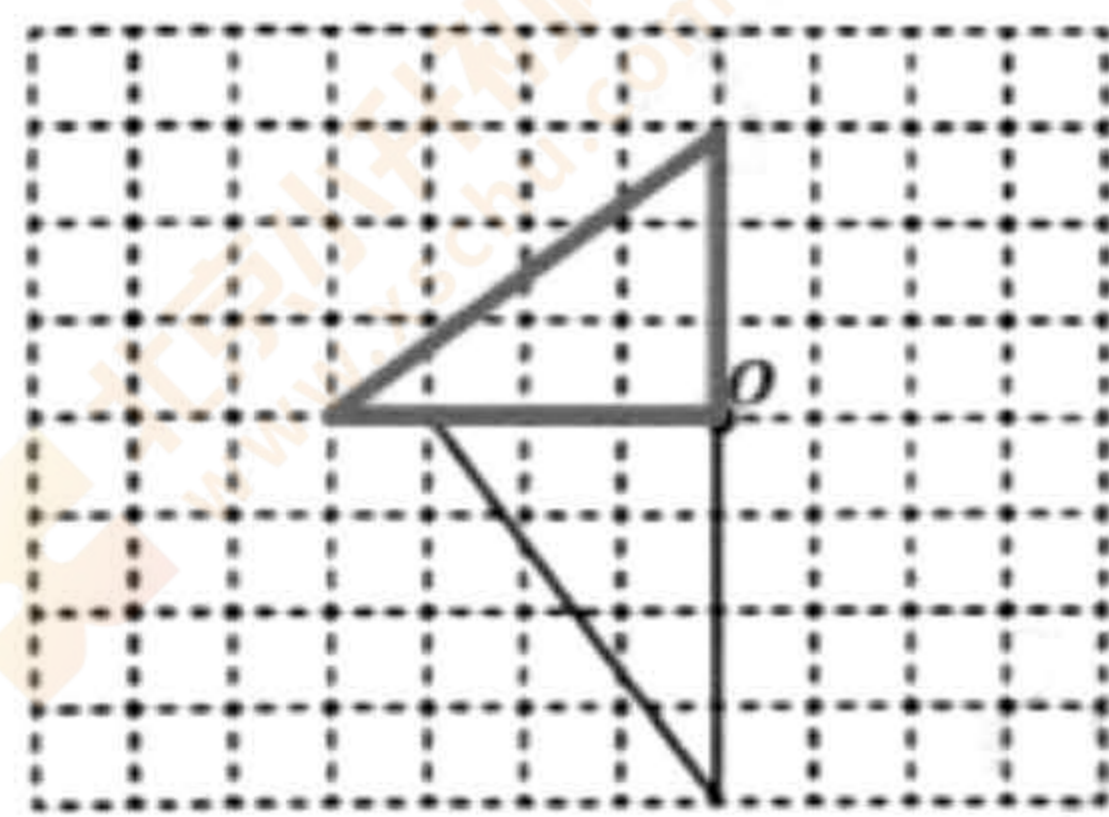


图1

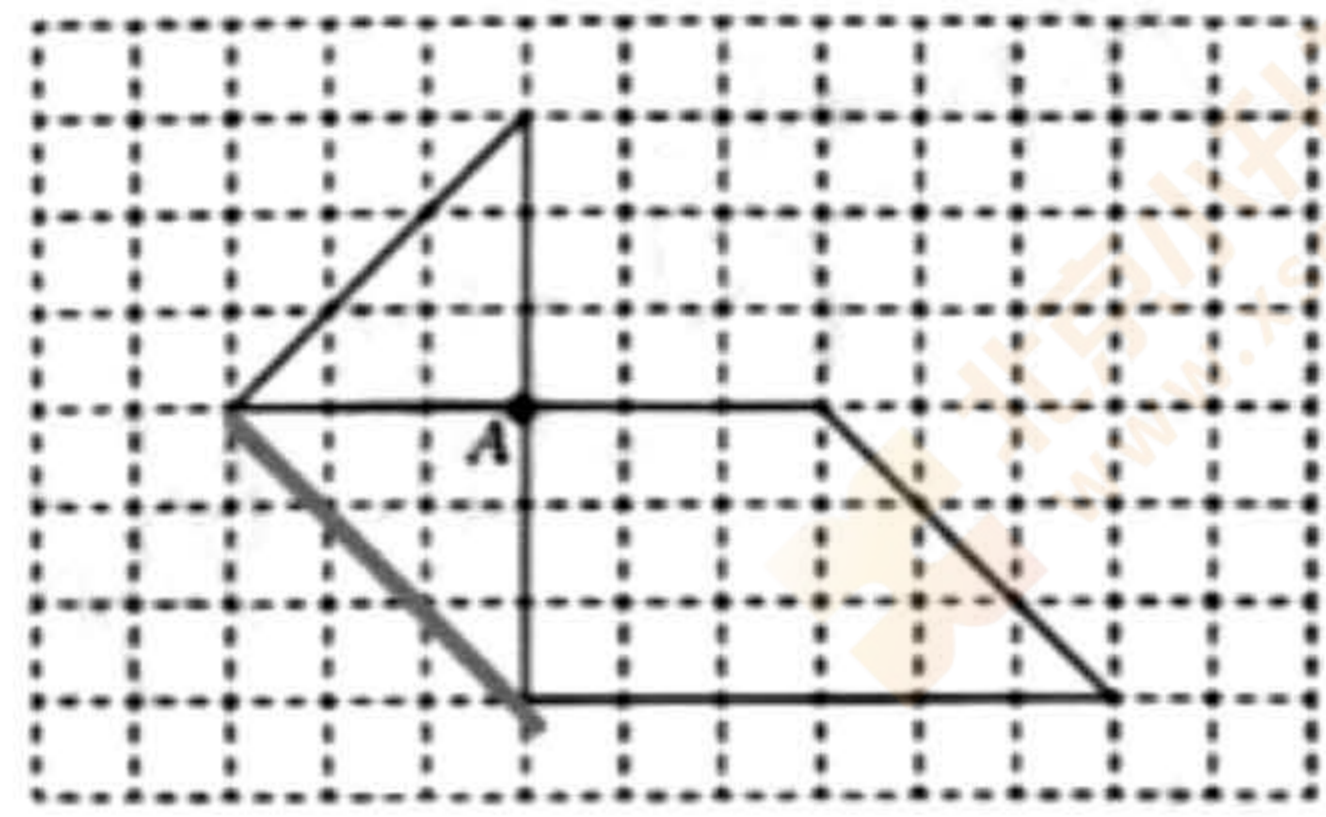


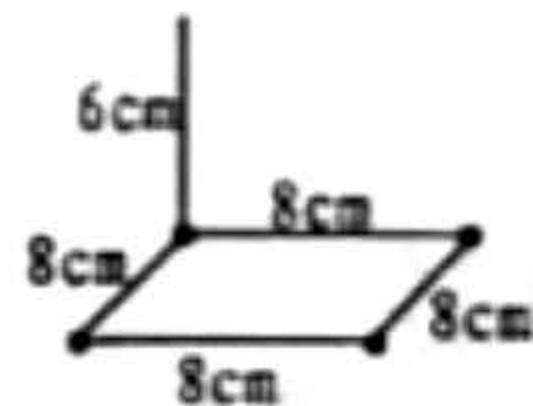
图2

(1) 在图1的方格纸上画出三角形绕点O顺时针旋转90°后的图形。

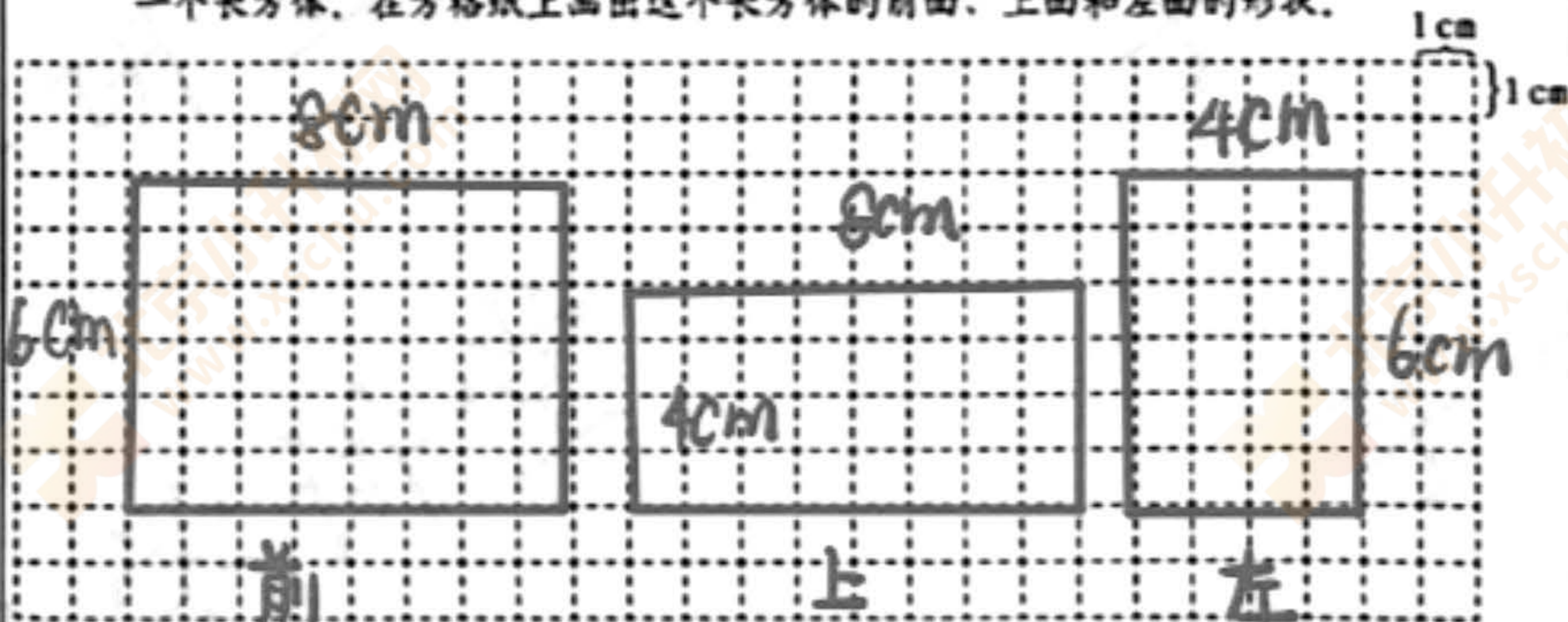
(2) 图2中有一个三角形和一个梯形, 将三角形绕点A按(逆)时针方向旋转(90)°后, 就能和梯形拼成一个平行四边形。

2. 王红和李明用橡皮泥和细木条搭建长方体框架, 每人都有长度为8cm、6cm、4cm的细木条各4根。(搭建时不能破坏细木条。)

(1) 右图是王红还未完成的作品, 如果她用手中的细木条在不破坏这个作品的基础上继续搭建, (不能) 搭建成长方体框架。(括号里填“能”或“不能”。)



(2) 李明用自己手中的细木条搭建成长方体框架, 然后在它的表面贴上纸板, 做成一个长方体。在方格纸上画出这个长方体的前面、上面和左面的形状。



五、解决问题。(共31分)

1. 海龟每分钟可游 $\frac{7}{15}$ km, 乌贼每分钟可游 $\frac{9}{10}$ km, 乌贼每分钟游的比海龟快多少千米?

$$\frac{9}{10} - \frac{7}{15} = \frac{27}{30} - \frac{14}{30} = \frac{13}{30} \text{ (km)}$$

2. 2023年9月23日,第19届亚运会在杭州开幕,开幕式时长约100分钟,其中“仪式环节”约65分钟,“仪式环节”约占开幕式时长的几分之几?

$$65 \div 100 = \frac{65}{100} = \frac{13}{20}$$

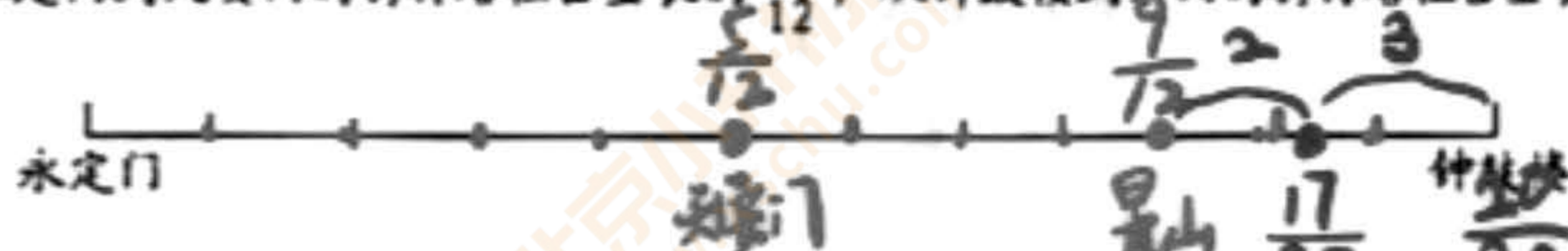
3. 张华用“排水法”测量1颗玻璃球的体积,下面是他的测量记录.

- ①选择一个正方体容器,从里面量,棱长是10cm.
②往这个容器中倒入一些水,测得水面的高度是7cm.
③把12颗完全相同的玻璃球轻轻地放入容器中,所有玻璃球都被水完全浸没.
④再次测得水面的高度是8.5cm.

根据上面的测量记录,计算出1颗玻璃球的体积是多少立方厘米?

$$(10 \times 10 \times 8.5 - 10 \times 10 \times 7) \div 12 = 12.5 (\text{cm}^3)$$

4. 北京中轴线南起永定门,北至钟鼓楼,是世界上现存最长、最完整的古代城市轴线.王叔叔要沿中轴线骑行,他查询到一条骑行路线,下图表示的是这条路线的全长.在这条路线上,从永定门到天安门的路程占全长的 $\frac{5}{12}$,从钟鼓楼到景山的路程占全长的 $\frac{1}{4}$.



- (1) 在上图中用“•”标出天安门和景山的位置,并注明“天安门”和“景山”.
(2) 王叔叔从永定门出发,沿着路线骑行了全程的 $\frac{3}{5}$,休息片刻后,又继续向钟鼓楼方向骑行了全程的 $\frac{1}{4}$.这时,王叔叔离4个地点中的哪一个最近?把你的结论和解决问题的过程写在下面.

结论:王叔叔离(景山)最近.(括号里填“永定门”“天安门”“景山”或“钟鼓楼”.)

解决问题的过程:

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{4} = \frac{17}{20}$$

$$\frac{17}{20} - \frac{3}{4} = \frac{2}{20}$$

$$1 - \frac{17}{20} = \frac{3}{20}$$

$$\frac{2}{20} < \frac{3}{20}$$

5. 一个长方体纸箱,它的上面和下面都是由两个完全一样的长方形纸板拼成的,如图1.

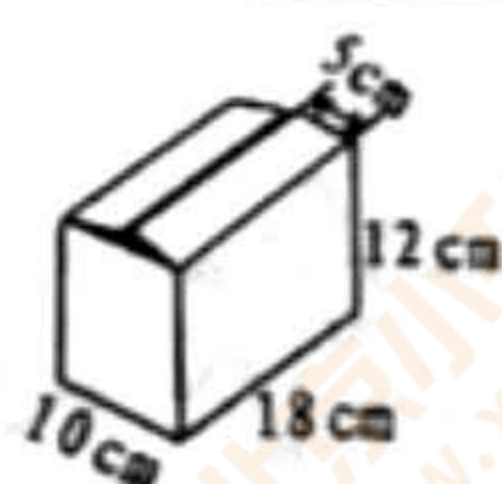


图1

- (1) 沿粘合处把纸箱拆开后,除了粘合处,其余部分恰好形成一个长方形.这个长方形比纸箱的表面多出A、B、C、D四个相同的面,如图2.请把相关数据填写在图2的括号里.

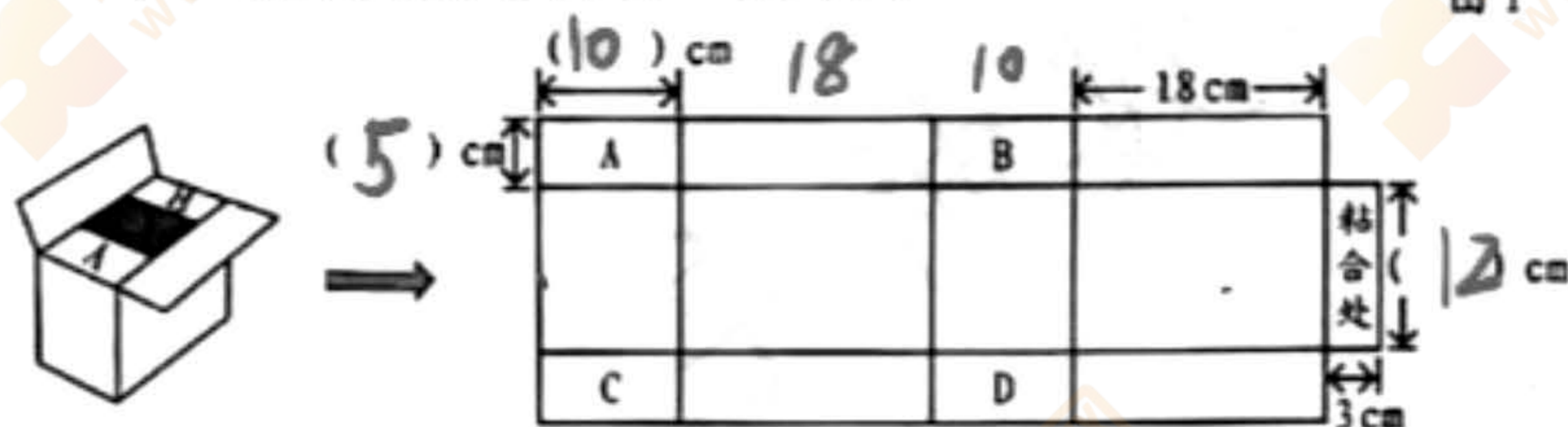


图2

- (2) 算上粘合处,制作这个纸箱需要多少平方厘米的纸板?

$$\text{长: } 10 + 18 + 10 + 18 = 56 (\text{米})$$

$$\text{宽: } 12 + 2 \times 5 = 22 (\text{米})$$

$$56 \times 22 = 1232 (\text{平方米})$$

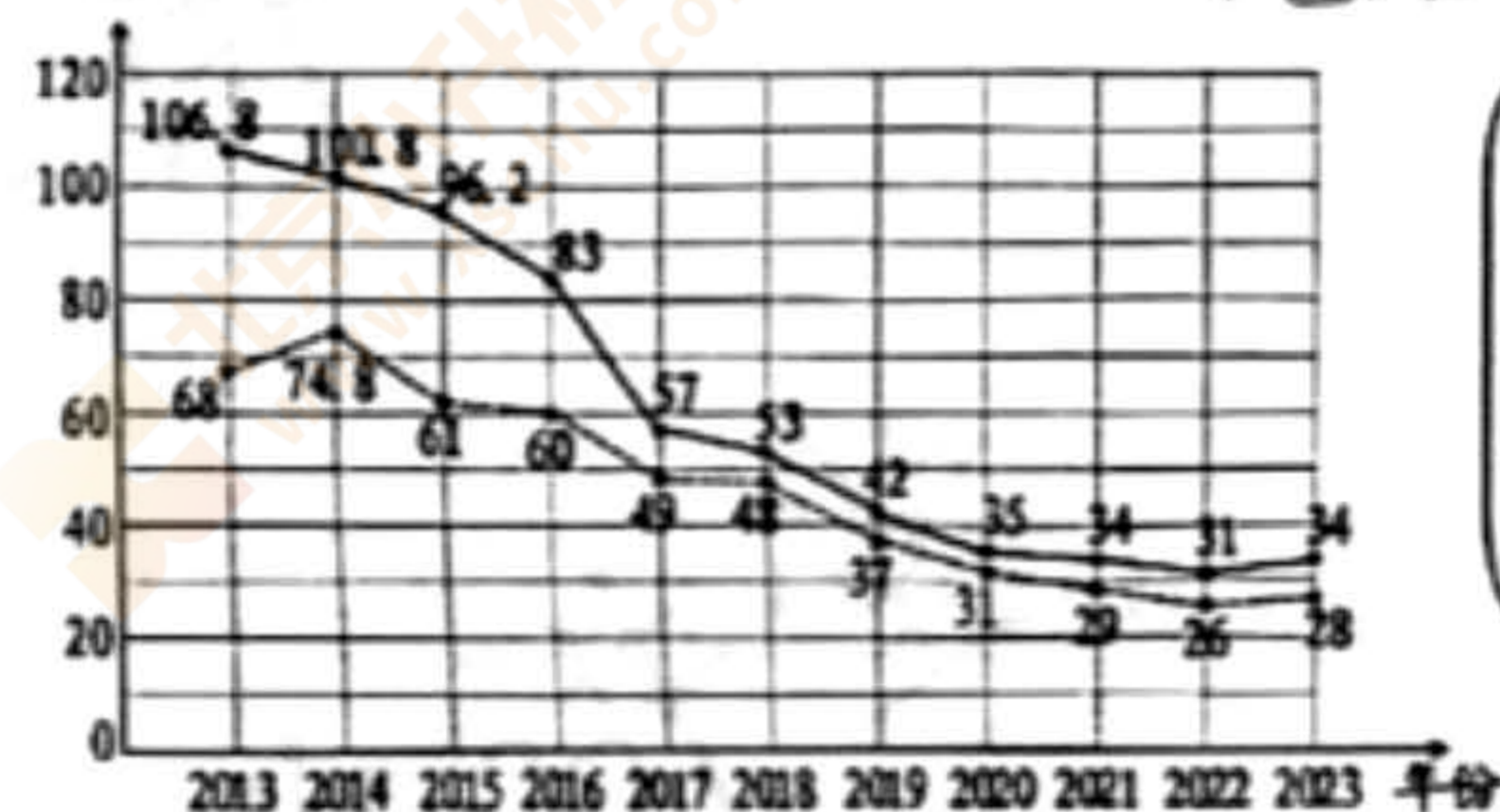
$$\text{粘合处: } 3 \times 12 = 36 (\text{平方米})$$

$$\text{一共 } 1232 + 36 = 1268 (\text{cm}^2)$$

6. PM2.5(细颗粒物)是造成雾霾天气的主要原因,空气中PM2.5的浓度越高,表示污染越严重.下面是2013—2023年A市甲、乙两区PM2.5年平均浓度统计图.

PM2.5年平均浓度
(微克/立方米)

— (甲)区
— (乙)区



2013年A市PM2.5年平均浓度南部和北部差异显著,呈现“南高北低”的状态.甲区位于A市南部,乙区位于A市北部.



- (1) 根据以上信息,将折线统计图的图例补充完整.
(2) 2017年甲区PM2.5年平均浓度比2016年下降了(26)微克/立方米.甲、乙两区PM2.5年平均浓度相差最少的是(2020)年.
(3) 2013—2023年A市甲、乙两区PM2.5年平均浓度是怎样变化的?请结合统计图中的数据说明.

2013—2023年A市甲、乙两区PM2.5年平均

浓度逐年下降