



扫码查看解析

2020-2021学年天津市红桥区七年级(下)期末试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题(本大题10个小题,每小题3分,共30分,每小题都给出代号为A、B、C、D的四个答案,其中只有一个是正确的,请将答案的代号涂在答题卡上,)

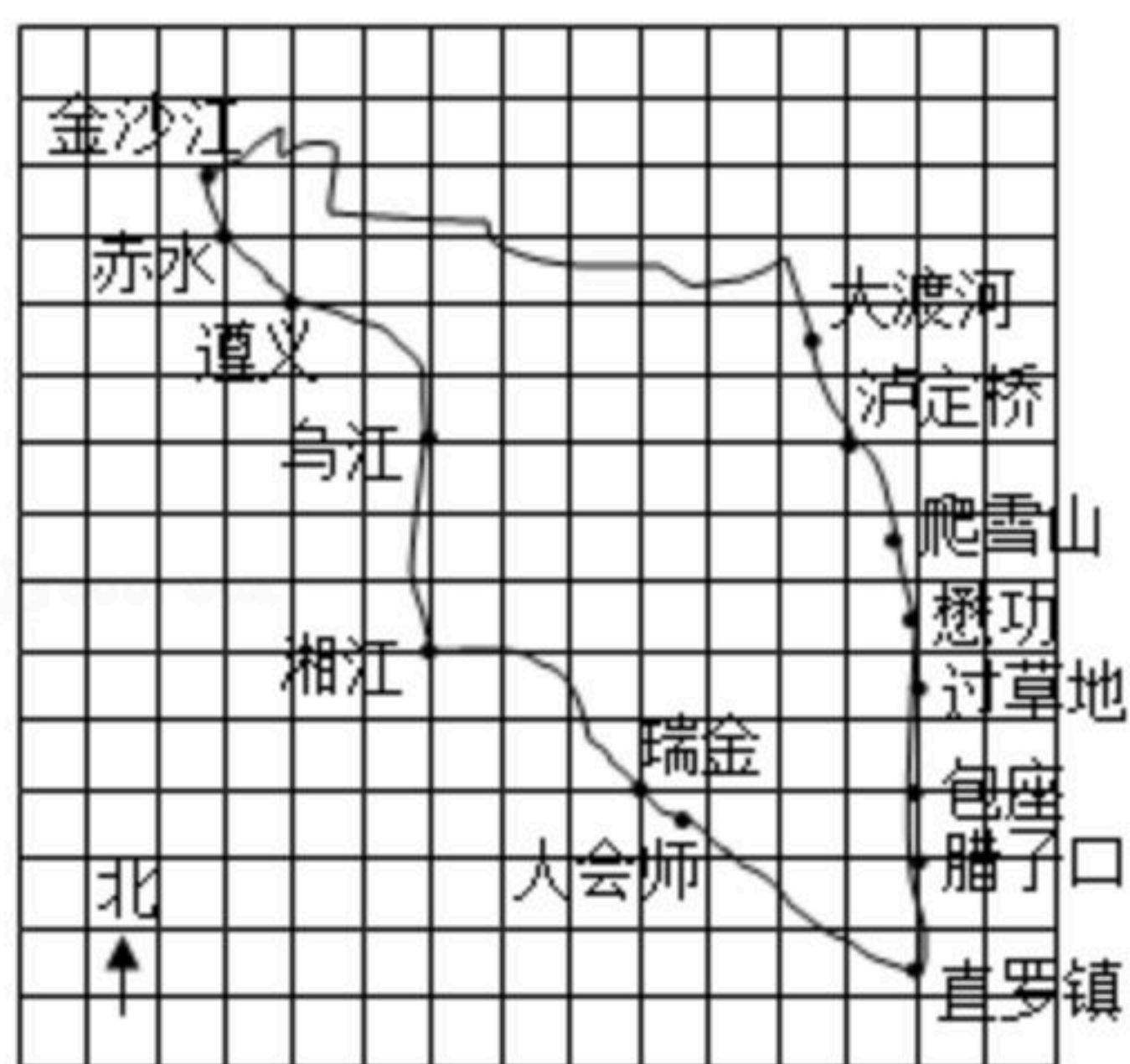
1. $\sqrt{9}$ 的平方根是()

- A. $-\sqrt{3}$ B. 3 C. ± 3 D. $\pm\sqrt{3}$

2. 若点P的坐标为(3, -2), 则点P在第()象限.

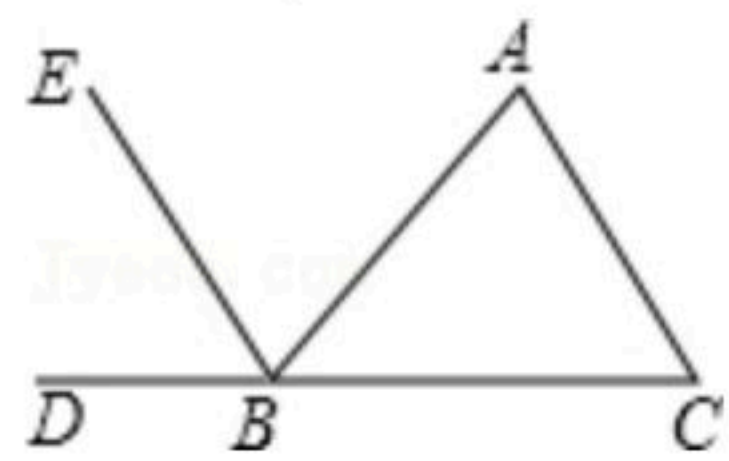
- A. I B. II C. III D. IV

3. 在纪念红军长征胜利80周年大会上, 习近平总书记发表重要讲话, 站在历史和全局的高度, 全面回顾了党领导红军长征的光辉历程, 热情讴歌了长征为中国革命和中华民族乃至人类文明作出的重大贡献, 深刻阐明了弘扬伟大长征精神的时代意义. 今年是中国共产党成立100周年, 某社区公园修建了以红军长征路为主题的环湖健走步道. 图中是利用平面直角坐标系画出的健走步道路线上主要地点的大致分布图, 这个坐标系分别以正东、正北方向为x轴、y轴的正方向, 如果表示遵义的点的坐标为(-5, 7), 表示腊子口的点的坐标为(4, -1), 那么这个平面直角坐标系原点所在位置是()



- A. 湘江 B. 瑞金 C. 包座 D. 泸定桥

4. 如图, 能判定 $EB \parallel AC$ 的条件是()



- A. $\angle C = \angle ABE$ B. $\angle A = \angle EBD$ C. $\angle C = \angle ABC$ D. $\angle A = \angle ABE$

5. 下列式子正确的是()

- A. $\sqrt{1\frac{7}{9}} = 1\frac{1}{3}$ B. $\sqrt{4} = \pm 2$ C. $\sqrt{(-\frac{1}{2})^2} = -\frac{1}{2}$ D. $\sqrt[3]{-9} = -3$



扫码查看解析

6. 利用加减消元法解方程组 $\begin{cases} 2x+5y=-10 \text{①} \\ 5x-3y=6 \text{②} \end{cases}$, 下列做法正确的是()

- A. 要消去 y , 可以将① $\times 5$ +② $\times 2$
- B. 要消去 x , 可以将① $\times 3$ +② $\times (-5)$
- C. 要消去 y , 可以将① $\times 5$ +② $\times 3$
- D. 要消去 x , 可以将① $\times (-5)$ +② $\times 2$

7. 与方程 $5x+2y=-9$ 构成的方程组, 其解为 $\begin{cases} x=-2 \\ y=\frac{1}{2} \end{cases}$ 的是()

- A. $x+2y=1$
- B. $3x+2y=-8$
- C. $3x-4y=-8$
- D. $5x+4y=-3$

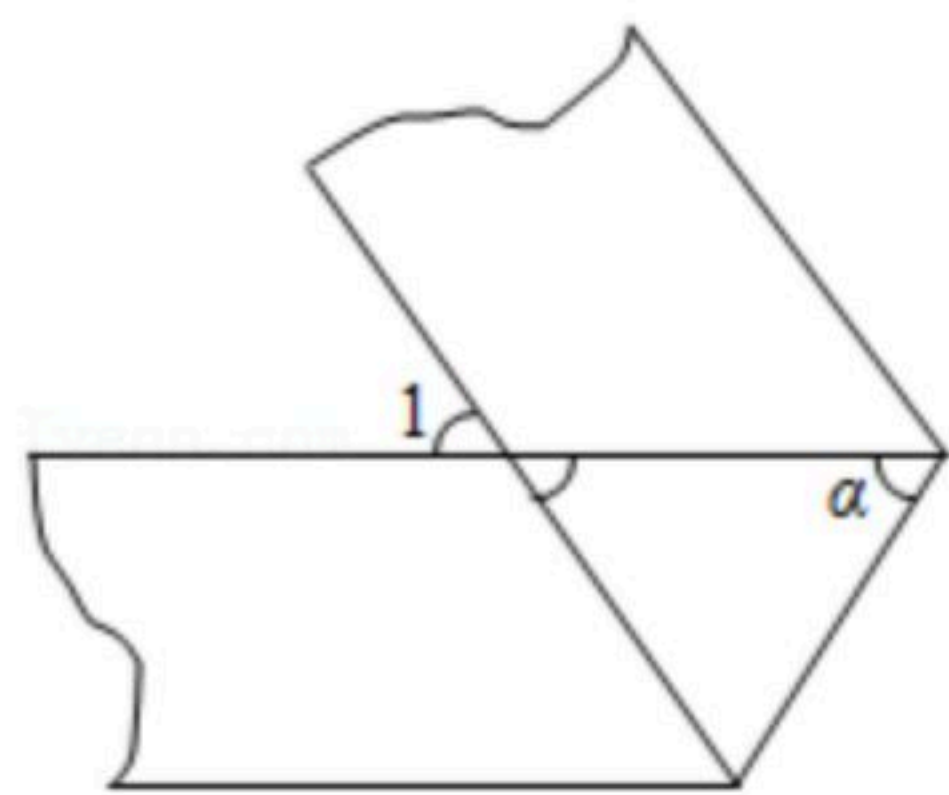
8. 如果 $a-b>0$, 那么下列不等式不成立的是()

- A. $a-2>b-2$
- B. $-2a<-2b$
- C. $-\frac{1}{2}a<-\frac{1}{2}b$
- D. $\frac{1}{4}a<\frac{1}{4}b$

9. 不等式 $2x \leq x-2$ 的解集在数轴上表示如下, 正确的是()

- A.
- B.
- C.
- D.

10. 如图, 将一条上下两边互相平行的纸带折叠, 设 $\angle 1$ 为 x 度, 则 $\angle \alpha=()$



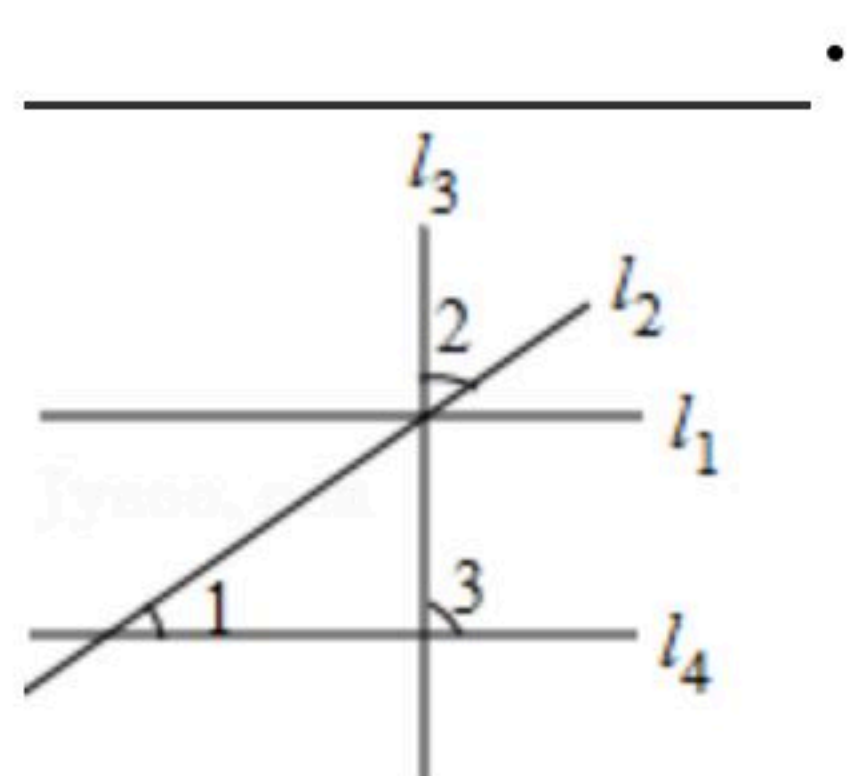
- A. x
- B. $90^\circ - \frac{1}{2}x$
- C. $180^\circ - x$
- D. $2x$

二、填空题(本大题共6题, 每小题4分, 共24分. 请将答案填在答题卡上)

11. 解不等式 $1-3x \geq 0$, 得 _____.

12. $\sqrt[3]{-27} + \sqrt{3}(1+\sqrt{3}) =$ _____.

13. 如图, 直线 l_1, l_2, l_3 交于一点, 直线 $l_4 \parallel l_1$, 若 $\angle 1=36^\circ, \angle 2=56^\circ$, 则 $\angle 3$ 的度数为





扫码查看解析

14. 某同学解二元一次方程组 $\begin{cases} x+py=2 \\ x+y=1 \end{cases}$, 得到的解是 $\begin{cases} x=\frac{1}{2} \\ y=\Delta \end{cases}$, 其中 y 的值被墨水盖住了, 不过她通过验算求出了 y 的值, 进而解得 p 的值为 _____.

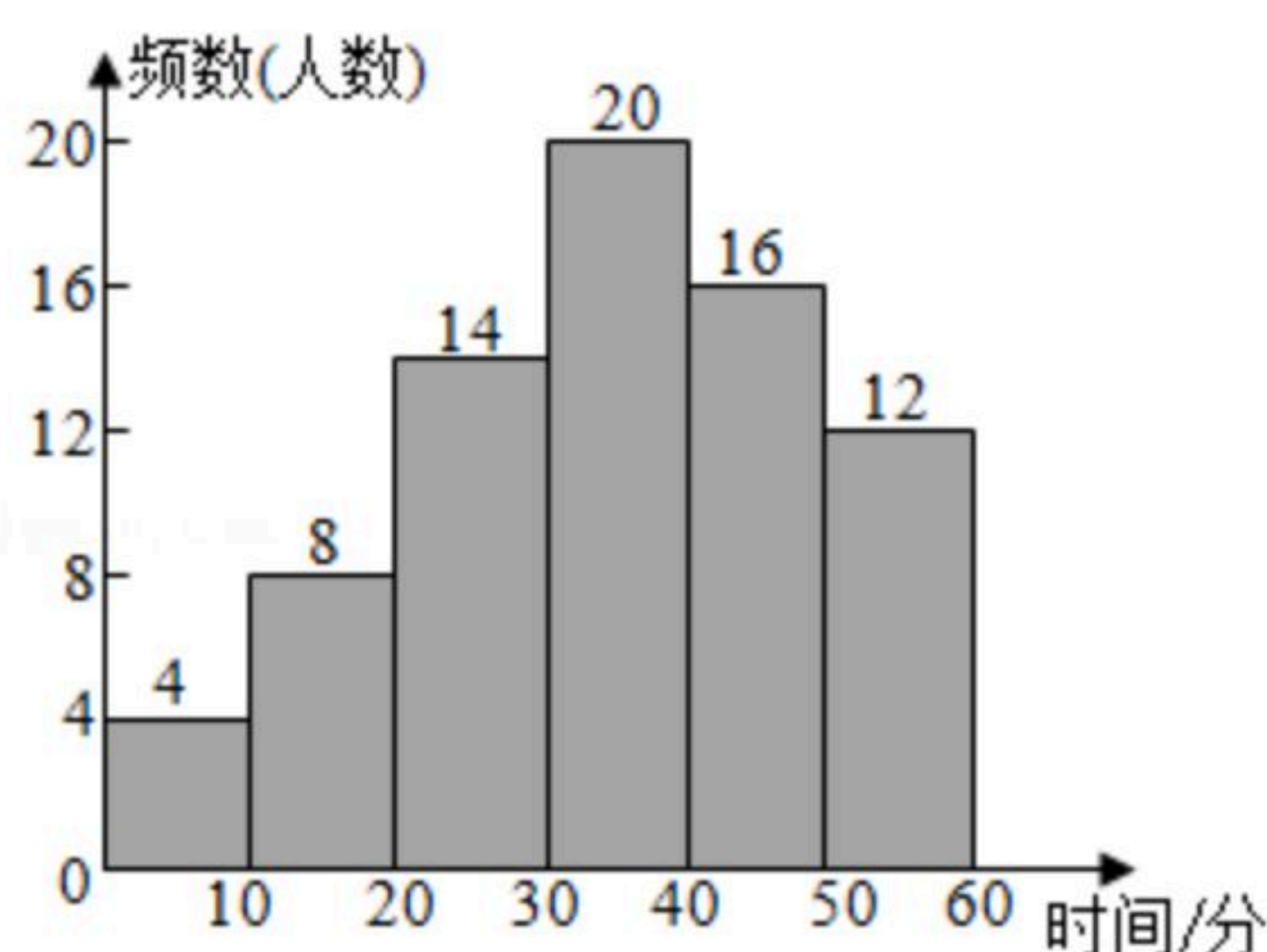
15. 小文同学统计了他所在小区居民每天微信阅读的时间, 并绘制了直方图. ①小文同学一共统计了60人

②每天微信阅读不足20分钟的人数有8人

③每天微信阅读30~40分钟的人数最多

④每天微信阅读0~10分钟的人数最少

根据图中信息, 上述说法中正确的是 _____ . (填写序号)



16. 为牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念, 大力推进生态文明建设, 某县将一部分耕地改为林地, 改变后, 林地面积和耕地面积共有180平方千米, 耕地面积是林地面积的25%, 则改变后, 林地面积比耕地面积多 _____ 平方千米.

三、解答题(本大题6小题, 共46分, 请将答案直接答在答题卡上)

17. 解方程组:

$$(1) \begin{cases} 3x-4y=5 \\ x+3y=6 \end{cases};$$

$$(2) \begin{cases} 6(x+y)-4(2x-y)=16 \\ \frac{2(x-y)}{3} - \frac{x+y}{4} = -1 \end{cases}.$$

18. 解不等式: $\frac{x-1}{2} \geq \frac{2x-3}{3}$, 并把它的解集在数轴上表示出来.



19. 解不等式组: $\begin{cases} 2(x+3) \leq 4x+7 \\ \frac{x+2}{2} > x \end{cases}$, 并写出它的所有整数解.



扫码查看解析

20. 为了解某校九年级学生的身高情况，随机抽取部分学生的身高进行调查，利用所得数据绘成如图统计图表：

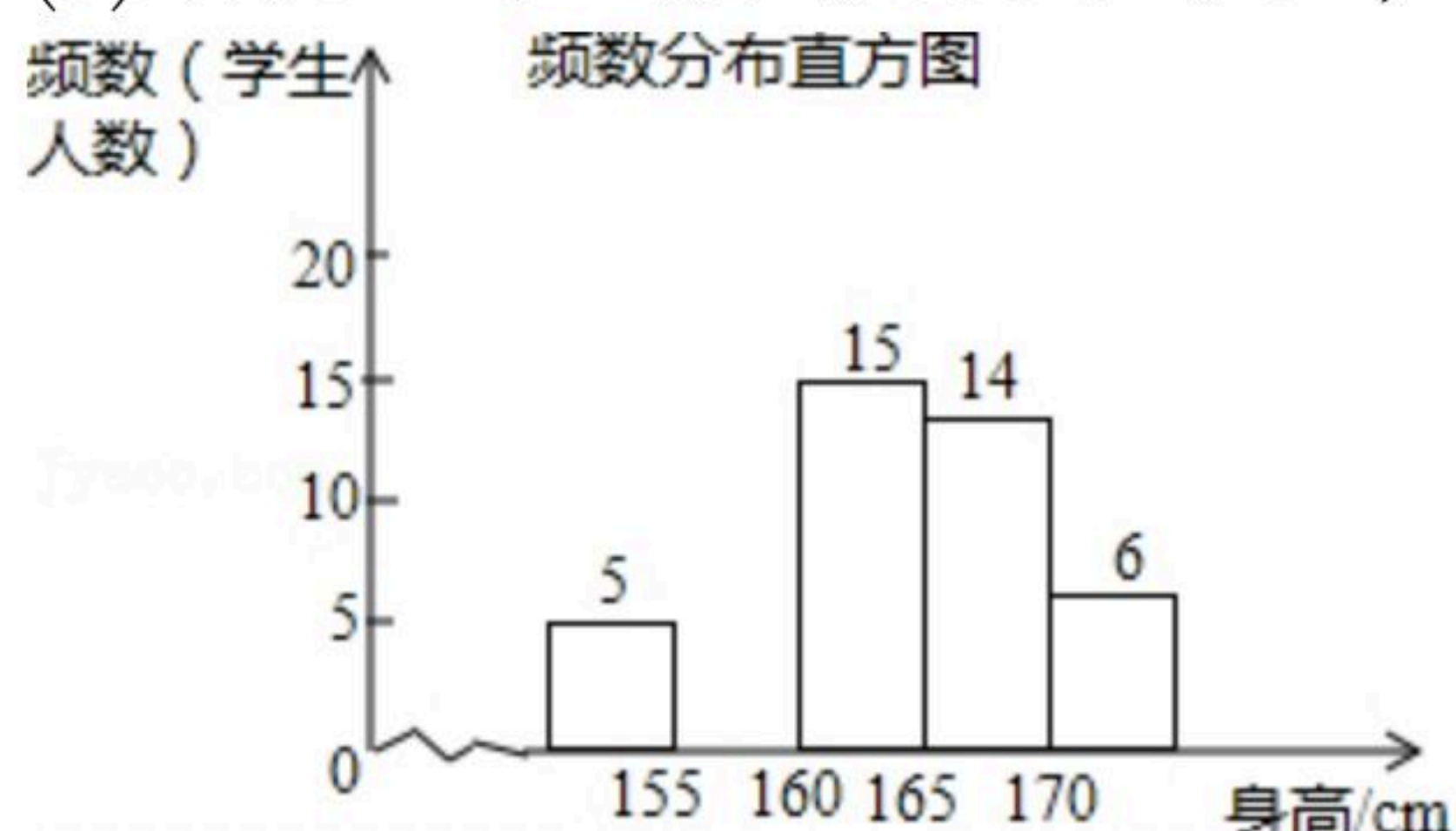
频数分布表

身高分组	频数	百分比
$x < 155$	5	10%
$155 \leq x < 160$	a	20%
$160 \leq x < 165$	15	30%
$165 \leq x < 170$	14	b
$x \geq 170$	6	12%
总计		100%

(1) 填空： $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2) 补全频数分布直方图；

(3) 该校九年级共有600名学生，估计身高不低于165cm的学生大约有多少人？



21. 列方程解应用题：

玲玲和然然两个大学生利用暑假勤工俭学，去某商店打工，她们的月工资由基本保障工资和计件奖励工资两部分组成(计件奖励工资=销售每件的奖励金额×销售的件数)。如表是玲玲和然然两个人八月份的工资情况信息：

职工	玲玲	然然
月销售件数(单位：件)	200	180
月工资(单位：元)	2800	2700

试求她们的月基本保障工资和销售每件产品的奖励金额各是多少元？

22. 实验证明，平面镜反射光线的规律是：射到平面镜上的光线和被反射出的光线与平面镜所夹的锐角相等，如图，一束光线 m 射到平面镜 a 上，被 a 反射后的光线为 n ，则入射光线



扫码查看解析

m , 反射光线 n 与平面镜 a 所夹的锐角 $\angle 1 = \angle 2$.

(1) 利用这个规律人们制作了潜望镜, 图1是潜望镜工作原理示意图, AB, CD 是平行放置的两面平面镜, 已知光线经过平面镜反射时, 有 $\angle 1 = \angle 2, \angle 3 = \angle 4$, 请解释进入潜望镜的光线 m 为什么和离开潜望镜的光线 n 是平行的? (请把证明过程补充完整)

理由:

$\because AB \parallel CD$ (已知),

$\therefore \angle 2 = \angle 3$ (_____)

$\because \angle 1 = \angle 2, \angle 3 = \angle 4$ (已知),

$\therefore \angle 1 = \angle 2 = \angle 3 = \angle 4$ (等量代换),

$\therefore 180^\circ - \angle 1 - \angle 2 = 180^\circ - \angle 3 - \angle 4$ (等量减等量, 差相等),

即: _____ = _____ (等量代换),

\therefore _____ (_____).

(2) 显然, 改变两平面镜 AB, CD 之间的位置关系, 经过两次反射后, 入射光线 m 与反射光线 n 之间的位置关系会随之改变, 请你猜想: 图2中, 当两平面镜 AB, CD 的夹角

$\angle ABC =$ _____ 度时, 仍可以使入射光线 m 与反射光线 n 平行但方向相反. (直接写出结果)

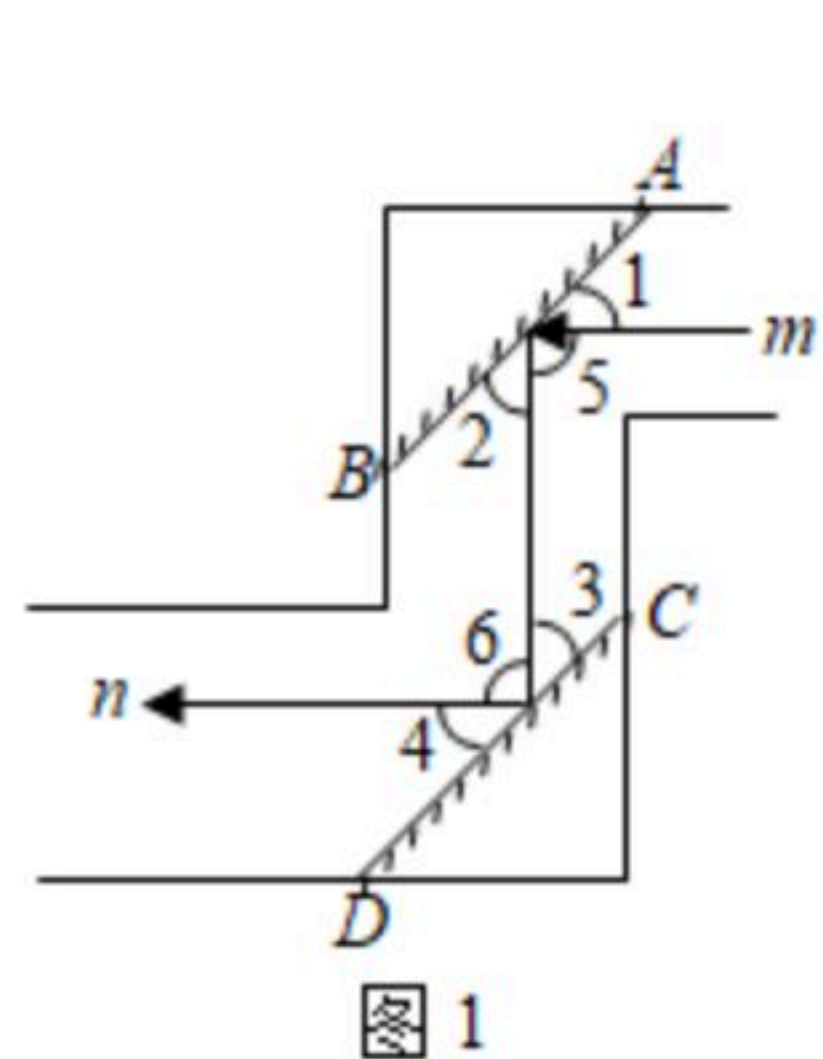
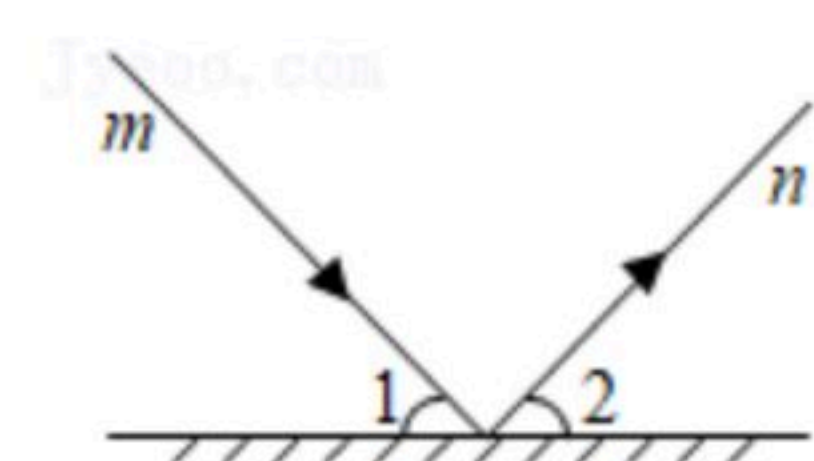


图1

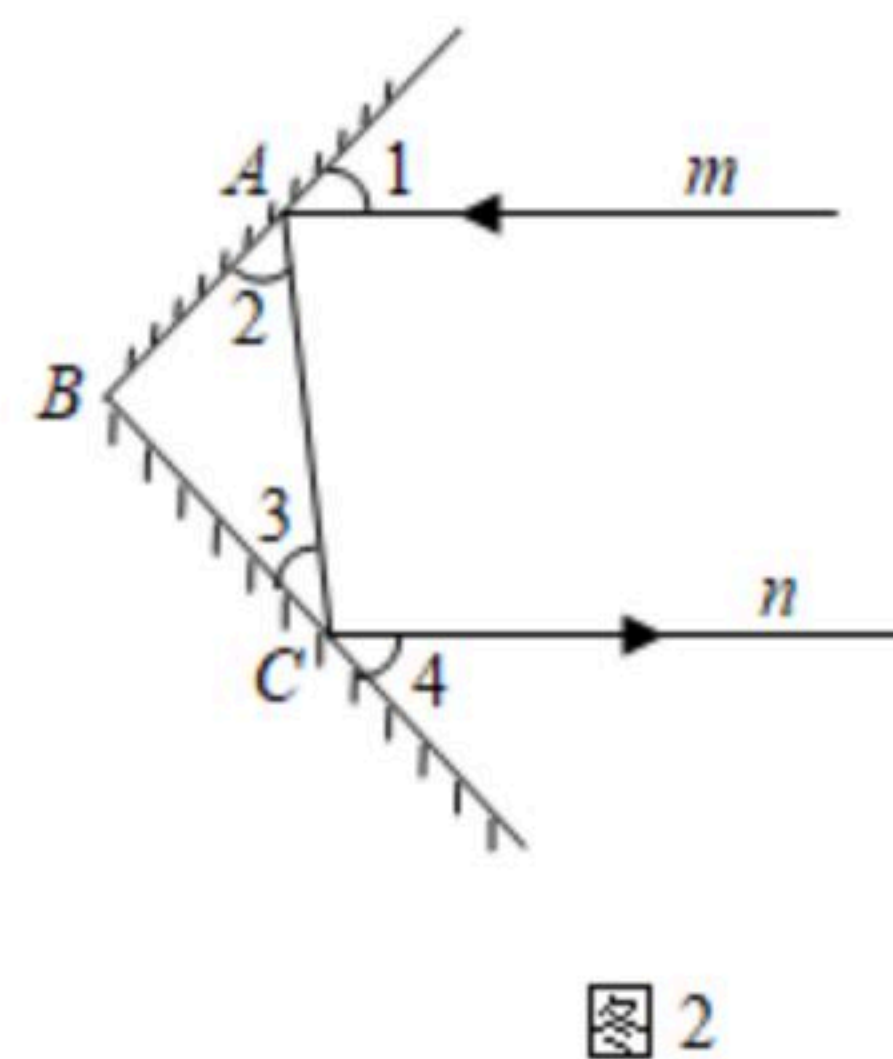


图2



扫码查看解析