

2018—2019 学年度下学期期末学业水平质量调研试题

七年级数学

(时间: 90 分钟 总分 120 分)

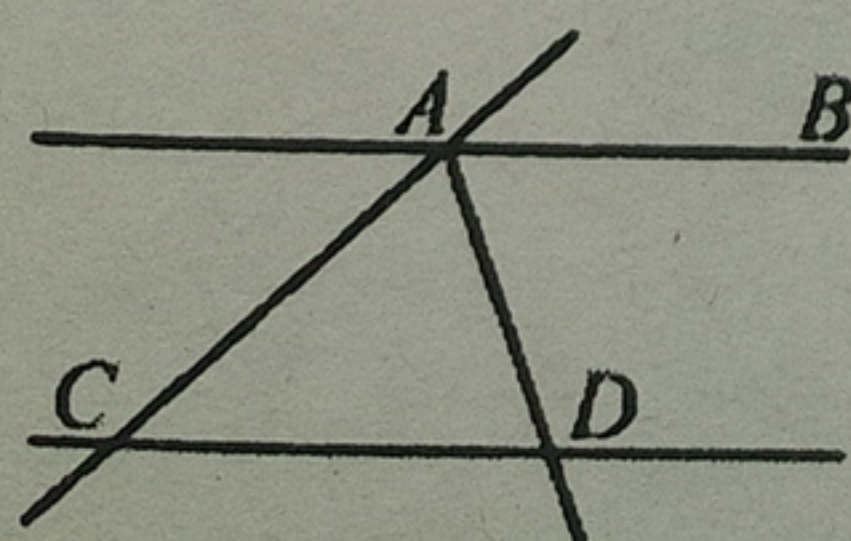
2019.7

注意事项:

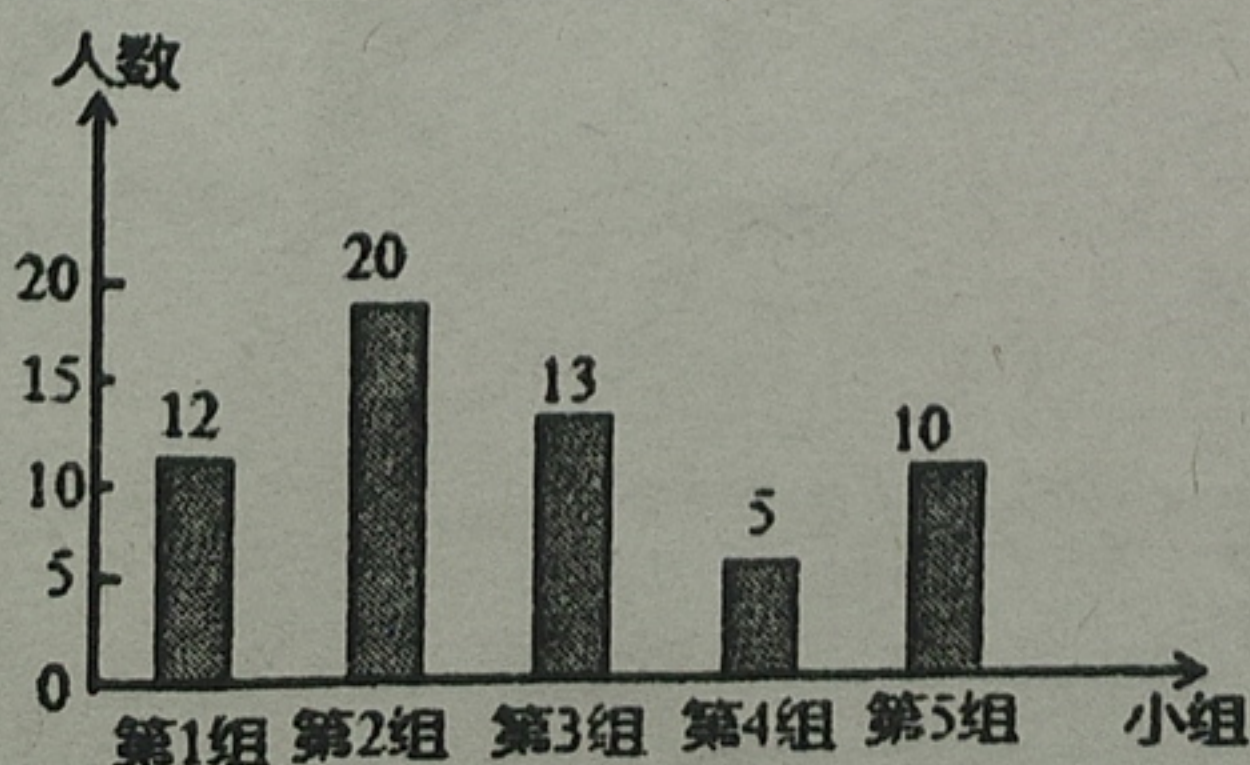
1. 答题前, 请先将自己的姓名、考场、考号在卷首的相应位置填写清楚;
2. 选择题答案涂在答题卡上, 非选择题用蓝色、黑色钢笔或圆珠笔直接写在答题纸上

一、选择题 (本大题共 12 小题, 每小题 3 分, 共 36 分)

1. 在下列所给出坐标的点中在第四象限的是 ()
A. (2, 3) B. (-2, 3) C. (-2, -3) D. (2, -3)
2. 如图, $AB \parallel CD$, AD 平分 $\angle BAC$, 若 $\angle CAD = 70^\circ$, 那么 $\angle ACD$ 的度数为 ()
A. 40° B. 35° C. 50° D. 45°
3. 下面 4 个数最接近于 $\sqrt{19}$ 的是 ()
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
4. 七年级 (3) 班同学根据兴趣分成五个小组, 各小组人数分布如图, 则在扇形图中, 第一小组对应的圆心角度数是 ()
A. 45° B. 60° C. 72° D. 120°
5. 已知点 A 在 x 轴上, 且点 A 到 y 轴的距离为 4, 则点 A 的坐标为 ()
A. (4, 0) B. (0, 4) C. (4, 0) 或 (-4, 0) D. (0, 4) 或 (0, -4)
6. 不等式 $1 - 2x \leq 0$ 的解集是 ()
A. $x \geq 2$ B. $x \geq \frac{1}{2}$ C. $x \leq 2$ D. $x \leq \frac{1}{2}$
7. 设 $\square \triangle \circ$ 表示三种不同的物体, 用天平比较它们质量的大小, 结果如图, 那么这三种物体按质量从大到小的顺序为 ()
A. $\square \triangle \circ$ B. $\square \circ \triangle$ C. $\triangle \circ \square$ D. $\circ \triangle \square$



第 2 题图



第 4 题图



第 7 题图

8. 已知 $|3a-2b-12|+(a+2b+4)^2=0$. 则 ()

- A. $\begin{cases} a=0 \\ b=1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a=2 \\ b=-3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a=-3 \\ b=2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a=-2 \\ b=-3 \end{cases}$

9. 如果二元一次方程组 $\begin{cases} x-y=a \\ x+y=3a \end{cases}$ 的解是二元一次方程 $3x-5y-7=0$ 的一个解, 那

么 a 值是 ()

- A. 3 B. 5 C. 7 D. 9

10. 如图是测量一颗玻璃球体积的过程: (1) 将 300mL 的水倒进一个容量为 500mL 的杯子中; (2) 将四颗相同的玻璃球放入水中, 结果水没有满; (3) 再加一颗同样的玻璃球放入水中, 结果水满溢出. 根据以上过程, 推测这样一颗玻璃球的体积在 (1mL 水的体积为 1cm^3) ()

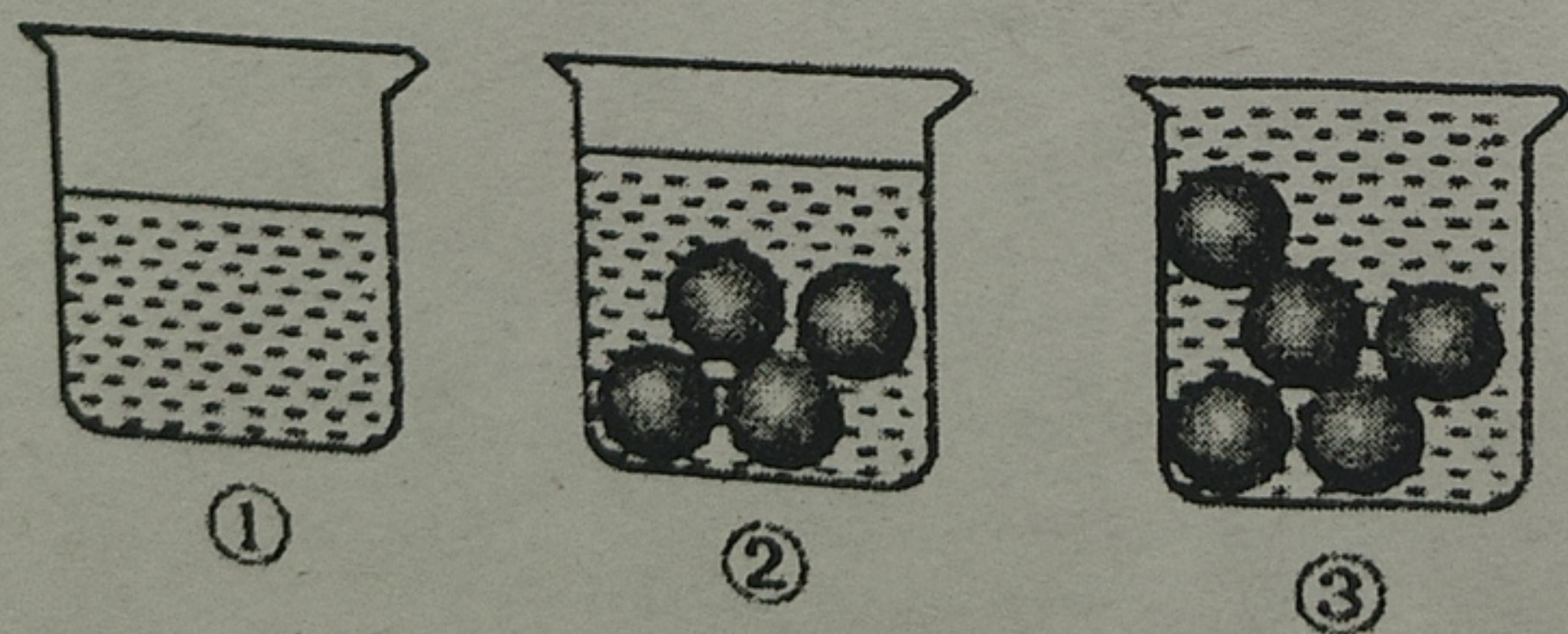
- A. 20cm^3 以上, 30cm^3 以下 B. 30cm^3 以上, 40cm^3 以下
C. 40cm^3 以上, 50cm^3 以下 D. 50cm^3 以上, 60cm^3 以下

11. 已知 a, b 为非零实数, 则解集可以为 $-2 < x < 2$ 的不等式组是 ()

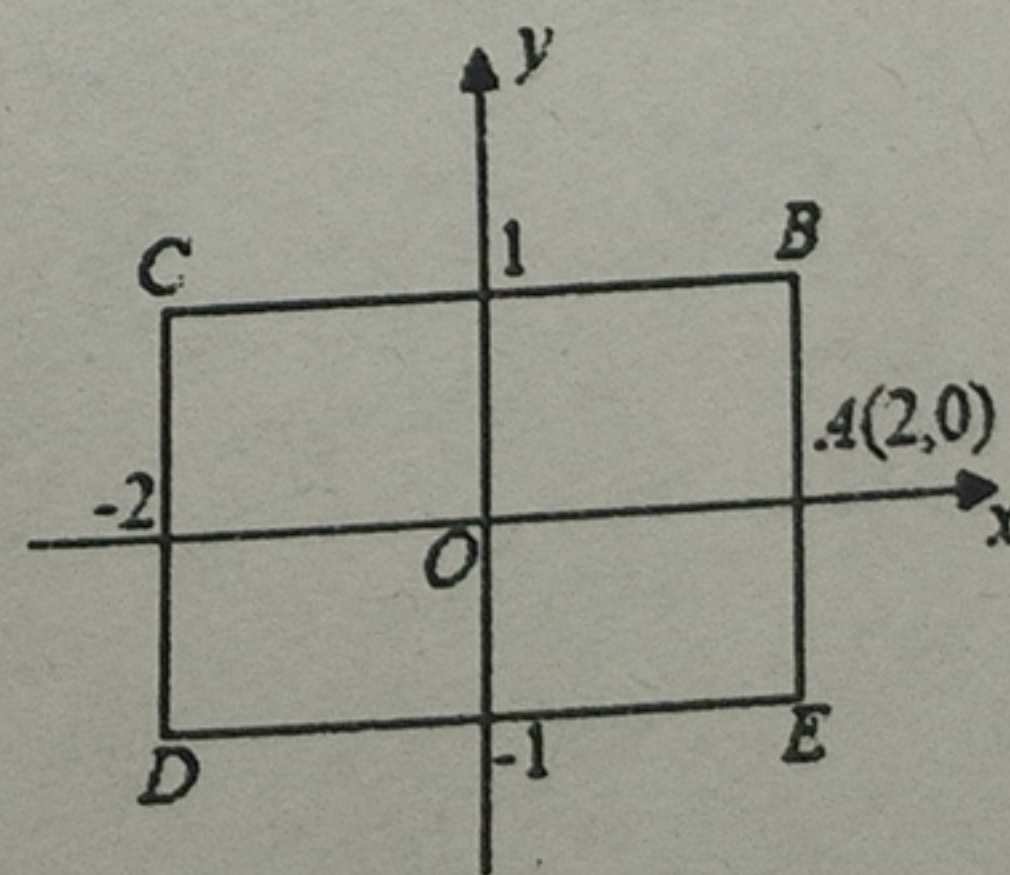
- A. $\begin{cases} ax > 1 \\ bx > 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} ax > 1 \\ bx < 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} ax < 1 \\ bx > 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} ax < 1 \\ bx < 1 \end{cases}$

12. 如图, 长方形 $BCDE$ 的各边分别平行于 x 轴或 y 轴, 物体甲和物体乙分别由点 $A(2, 0)$ 同时出发, 沿长方形 $BCDE$ 的边作环绕运动, 物体甲按逆时针方向以 1 个单位/秒匀速运动, 物体乙按顺时针方向以 2 个单位/秒匀速运动, 则两个物体运动后的第 2019 次相遇地点的坐标是 ()

- A. $(2, 0)$ B. $(-1, 1)$ C. $(-2, 1)$ D. $(-2, -1)$



第 10 题图



第 12 题图

二、填空题(本题 1 大题, 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分)

13(1) 如果将电影票上“6 排 3 号”简记为 $(6, 3)$, 那么“10 排 12 号”可表示为_____.

(2) 比较大小: $-2\sqrt{3}$ _____ $-\sqrt{13}$. (填“>”、“=”、“<”).

(3) 为了考察某校七年级同学的视力情况，从七年级的 12 个班共 500 名学生中，每班随机抽取了 5 名同学进行调查，在这个问题中，样本的容量是_____。

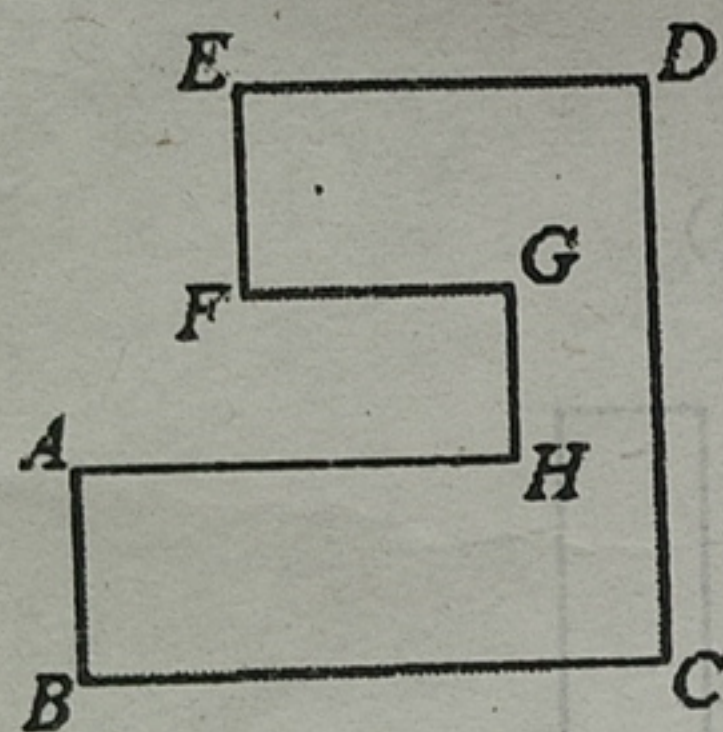
(4) 不等式 $x - 2 \leq \frac{2}{3}$ 的最大整数解是_____。

(5) 在实数① $\frac{1}{3}$ ，② $\sqrt{5}$ ，③ 3.14，④ $\sqrt{4}$ ，⑤ π 中，是无理数的有_____；（填序号）

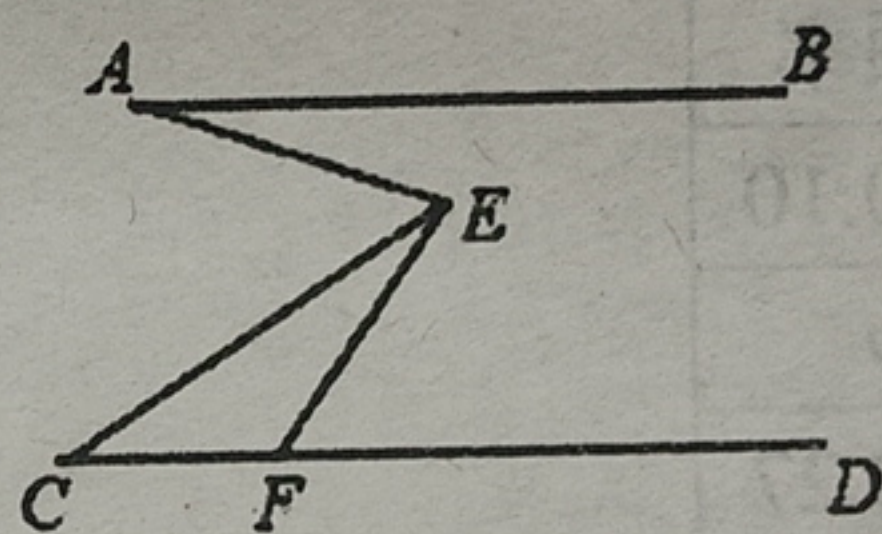
(6) 如图，是一块从一个边长为 20cm 的正方形 $BCDM$ 材料中剪出的垫片，经测得 $FG=9\text{cm}$ ，则这个剪出的图形的周长是_____cm。

(7) 用 1 块 A 型塑料可制成 4 件甲种玩具和 1 件乙种玩具；用 1 块 B 型塑料可制成 3 件甲种玩具和 2 件乙种玩具；要生产甲种玩具 32 件，乙种玩具 13 件，则恰好需用 A、B 两种型号的塑料共_____块。

(8) 如图，已知 $AB \parallel CD$ ， F 为 CD 上一点， $\angle EFD=60^\circ$ ， $\angle AEC=2\angle CEF$ ，若 $6^\circ < \angle BAE < 15^\circ$ ， $\angle C$ 的度数为整数，则 $\angle C$ 为_____度。



第 13 (6) 题图



第 13 (8) 题图

三、解答题（本大题共 6 小题，共 60 分）

14. （本小题满分 11 分）

(1) 计算（5 分） $(-\sqrt{5})^2 - \sqrt[3]{-27} + \sqrt{(-3)^2}$ ；

(2) 解方程组（6 分）
$$\begin{cases} x - \frac{y}{3} = 1 \\ 2(x - 4) + 3y = 5 \end{cases}$$

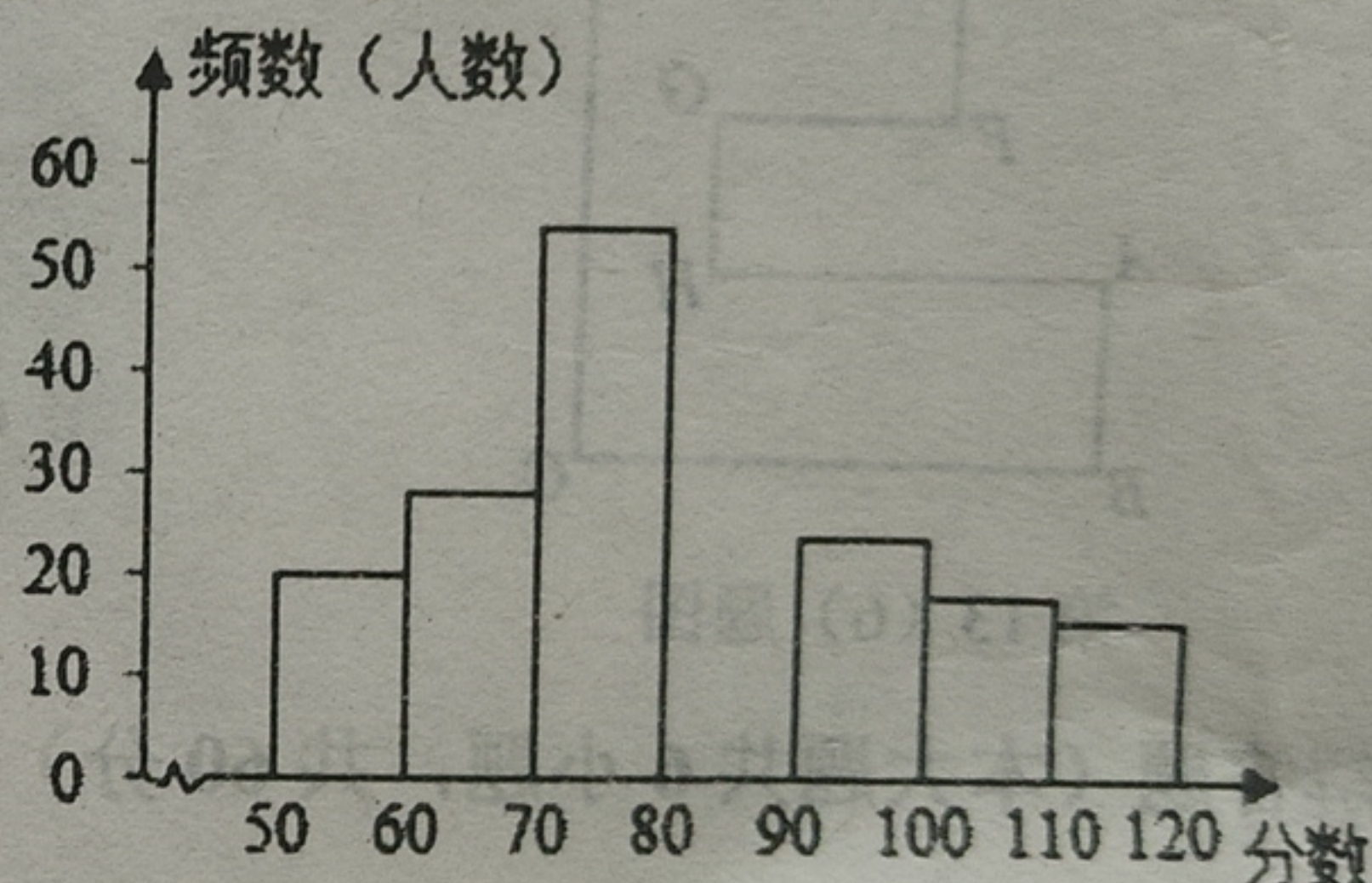
15. (本小题满分 8 分)

解不等式组 $\begin{cases} x-3(x-2) \geq 4 \\ \frac{2x-1}{5} < \frac{x+1}{2} \end{cases}$ ，并将它的解集在数轴上表示出来.

16. (本小题满分 8 分)

某课题组为了解全校七年级学生对数学知识的掌握情况，在一次数学检测中，从全校 1200 名七年级考生中随机抽取部分学生的数学成绩进行调查，并将调查结果绘制成如下图表：

分数段	频数	频率
$50 \leq x < 60$	20	0.10
$60 \leq x < 70$	28	b
$70 \leq x < 80$	54	0.27
$80 \leq x < 90$	a	0.20
$90 \leq x < 100$	24	0.12
$100 \leq x < 110$	18	0.09
$110 \leq x < 120$	16	0.08

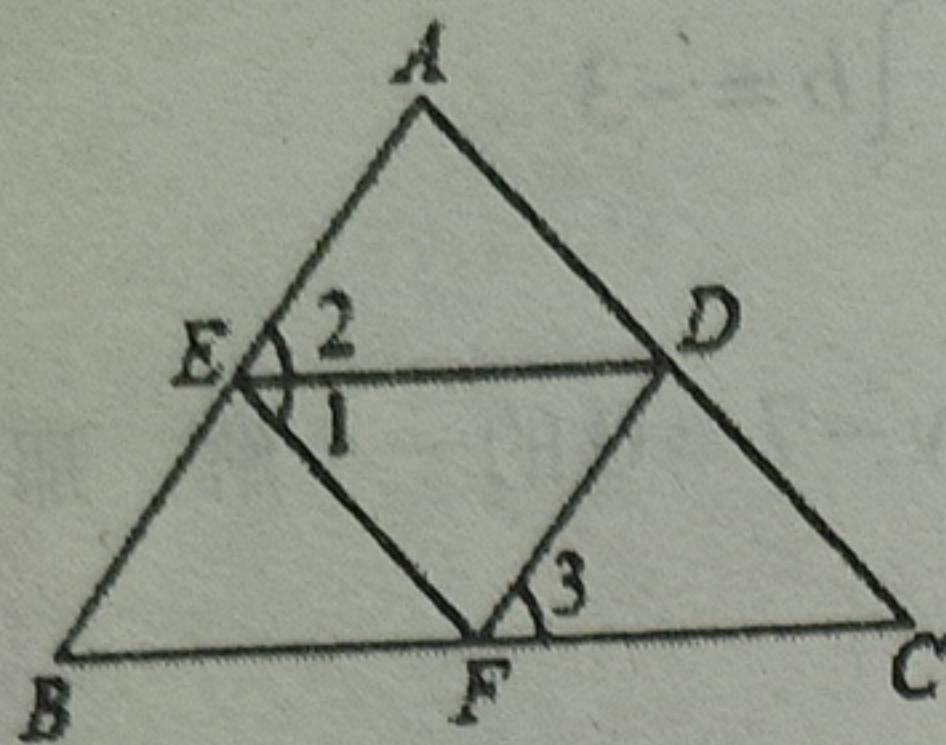


- (1) 表中 a 和 b 所表示的数分别为： $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ；
- (2) 请在图中补全频数分布直方图；
- (3) 如果把成绩在 80 分及 80 以上定为合格，那么该校 1200 名七年级考生数学成绩为合格的学生约有多少名？

17. (本小题满分 10 分)

已知：如图，点 D 、 E 、 F 分别在 $\triangle ABC$ 的三边上，且 $EF \parallel AC$ ， $\angle 1 = \angle C$ ， $\angle 2 = \angle 3$. 求

证： $AB \parallel DF$.



第 17 题图

18. (本小题满分 10 分)

某市的出租车是这样收费的：起步价所包含的路程为 $0 \sim 1.5$ 千米，超过 1.5 千米的部分按每千米另收费。

小刘说：“我乘出租车从市政府到汽车站走了 4.5 千米，付车费 10.5 元。”

小李说：“我乘出租车从市政府到汽车站走了 6.5 千米，付车费 14.5 元。”

问：

(1) 出租车的起步价是多少元？超过 1.5 千米后每千米收费多少元？

(2) 小张乘出租车从市政府到地铁站走了 5.5 千米，应付车费多少元？

19. (本小题满分 13 分)

为改善陷泥河水质，治污公司决定购买 10 台污水处理设备. 现有 A、B 两种型号的设备，其中每台的价格与月处理污水量如下表：

	A 型	B 型
价格 (万元/台)	x	y
处理污水量 (吨/月)	240	200

经调查：购买一台 A 型设备比购买一台 B 型设备多 2 万元，购买 2 台 A 型设备比购买 3 台 B 型设备少 6 万元.

- (1) 求 x 、 y 的值；
- (2) 如果治污公司购买污水处理设备的资金不超过 105 万元，求该治污公司有哪几种购买方案；
- (3) 在 (2) 的条件下，如果月处理污水量不低于 2040 吨，为了节约资金，请为该公司设计一种最省钱的购买方案.

2018—2019 学年度下学期期末学业水平质量调研试题

七年级数学参考答案

2019.07

一、选择题 (本大题共 12 小题, 每小题 3 分, 共 36 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	D	A	B	C	C	B	A	B	C	C	D	A

二、填空题 (本题 1 大题, 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分)

13. (1) (10, 12) (2) $>$ (3) 60 (4) 2
(5) ②⑤ (6) 98 (7) 9 (8) 36 或 37

三、解答题 (本大题共 6 小题, 共 60 分)

14. (本小题满分 11 分)

(1) $(-\sqrt{5})^2 - \sqrt[3]{-27} + \sqrt{(-3)^2} = 5 + 3 + 3 = 11 \dots (5 \text{ 分})$

(2) $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases} \dots (6 \text{ 分})$

15. (本小题满分 8 分)

解: 解①得 $x \leq 1$

解②得 $x > -7 \dots (4 \text{ 分})$

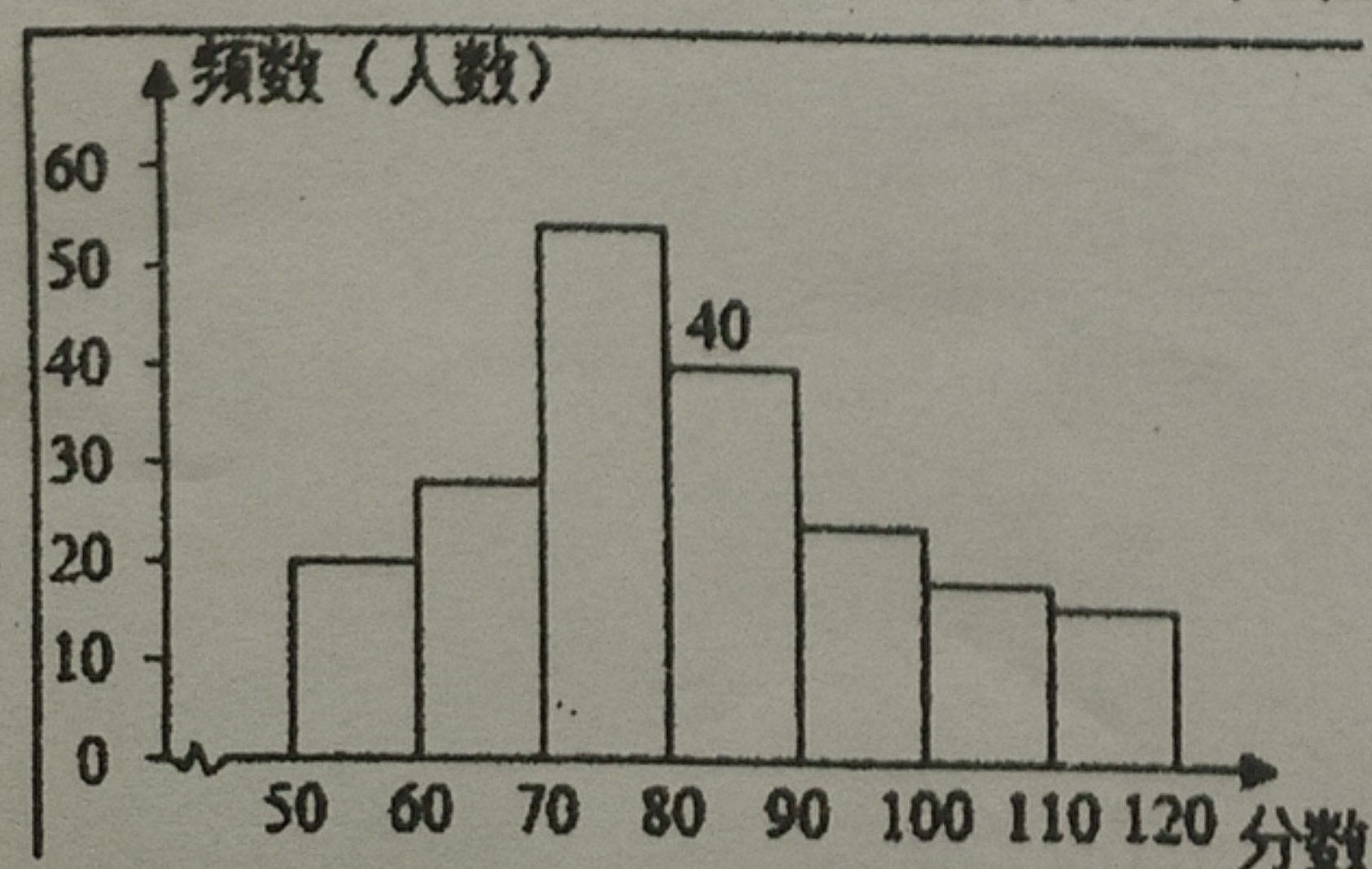
不等式组的解集 $-7 < x \leq 1 \dots (6 \text{ 分})$

解集表示在数轴略 $\dots (8 \text{ 分})$

16. (本小题满分 8 分)

解: (1) 抽查人数: $20 \div 0.10 = 200$ (人), 则 $a = 200 \times 0.20 = 40$ (人), $b = \frac{28}{200} = 0.14 \dots (4 \text{ 分})$

(2) 补全频数分布直方图, 如图: $\dots (6 \text{ 分})$



(3) $1200 \times (0.20 + 0.12 + 0.09 + 0.08) = 15200$ (人).

答: 该市 1200 名七年级考生数学成绩为合格的学生约有 588 人. $\dots (8 \text{ 分})$

17. (本小题满分 10 分)

证明: $\because EF \parallel AC, \therefore \angle 1 = \angle ADE,$

$\because \angle 1 = \angle C, \therefore \angle ADE = \angle C,$

$\therefore ED \parallel BC, \therefore \angle 3 = \angle FDE, \dots \dots (5 \text{ 分})$

$\because \angle 2 = \angle 3, \therefore \angle 2 = \angle FDE, \therefore AB \parallel DF. \dots \dots (10 \text{ 分})$

18. (本小题满分 10 分)

解: (1) 设出租车的起步价是 x 元, 超过 1.5 千米后每千米收费 y 元.

依题意得,
$$\begin{cases} x + (4.5 - 1.5)y = 10.5 \\ x + (6.5 - 1.5)y = 14.5 \end{cases} \quad \text{解得: } \begin{cases} x = \frac{9}{2} \\ y = 2 \end{cases}$$

答: 出租车的起步价是 $\frac{9}{2}$ 元, 超过 1.5 千米后每千米收费 2 元; $\dots (6 \text{ 分})$

(2) $\frac{9}{2} + (5.5 - 1.5) \times 2 = 12.5$ (元).

答: 小张乘出租车从市政府到地铁站走了 5.5 千米, 应付车费 12.5 元. (10 分)

19. (本小题满分 13 分)

(1) 解: 由题意, 得
$$\begin{cases} x - y = 2 \\ 3y - 2x = -6 \end{cases} \quad \text{解得 } \begin{cases} x = 12 \\ y = 10 \end{cases} \dots (4 \text{ 分})$$

(2) 解: 设治污公司决定购买 A 型设备 a 台, 则购买 B 型设备 $(10 - a)$ 台.

由题意, 得 $12a + 10(10 - a) \leq 105$, 解得 $a \leq \frac{5}{2}$

所以, 该公司有以下三种方案:

A 型设备 0 台, B 型设备为 10 台;

A 型设备 1 台, B 型设备为 9 台;

A 型设备 2 台, B 型设备为 8 台. $\dots (10 \text{ 分})$

(3) 解: 由题意, 得 $240a + 200(10 - a) \geq 2040$, 解得: $a \geq 1$

所以, 购买 A 型设备 1 台, B 型设备 9 台最省钱. $\dots (13 \text{ 分})$