



扫码查看解析

2019-2020学年天津市东丽区七年级（下）期末试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36分. 在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合要求的.）

1. 16的算术平方根是()

- A. 4 B. -4 C. ± 4 D. 2

2. 在平面直角坐标系中，点 $P(-1, -2)$ 位于()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 实数 $\sqrt{4}$ ， $-\frac{22}{7}$ ， π ，0中，为无理数的是()

- A. $\sqrt{4}$ B. $-\frac{22}{7}$ C. π D. 0

4. 若 $a > b$ ，则下列式子正确的是()

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

5. 在平面直角坐标系中，点 $P(x+1, x-2)$ 在 x 轴上，则点 P 的坐标是()

- A. (3, 0) B. (0, -3) C. (0, -1) D. (-1, 0)

6. 为了了解校区七年级400名学生的身高，从中抽取50名学生进行测量，下列说法正确的是()

- A. 400名学生是总体 B. 每个学生是个体
C. 抽取的50名学生是一个样本 D. 每个学生的身高是个体

7. 下列说法正确的个数是()

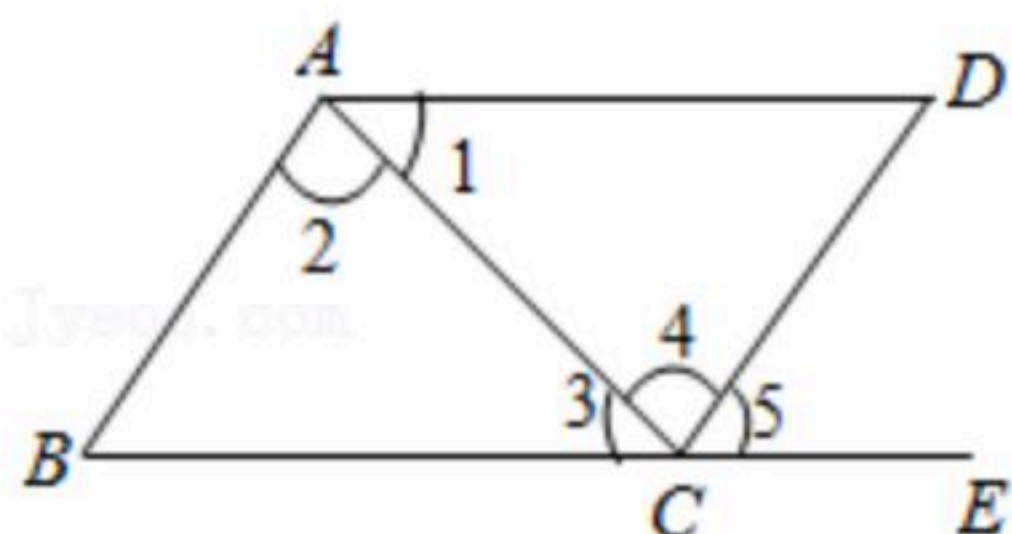
- ①同位角相等；
②过一点有且只有一条直线与已知直线垂直；
③过一点有且只有一条直线与已知直线平行；
④三条直线两两相交，总共有三个交点；
⑤若 $a \parallel b$ ， $b \parallel c$ ，则 $a \parallel c$.

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

8. 如图，点 E 在 BC 的延长线上，下列条件不能判定 $AB \parallel CD$ 的是()



扫码查看解析



- A. $\angle 2 = \angle 4$ B. $\angle B = \angle DCE$ C. $\angle 1 = \angle 2$ D. $\angle D + \angle DAB = 180^\circ$

9. 若方程 $(a-5)x^{|a|-4} + 5y = 1$ 是关于 x, y 的二元一次方程, 则 a 的值为()

- A. -5 B. ± 5 C. ± 4 D. 5

10. 用不等式表示: “ a 的 $\frac{1}{2}$ 与 b 的和为正数”, 正确的是()

- A. $\frac{1}{2}a + b > 0$ B. $\frac{1}{2}(a+b) > 0$ C. $\frac{1}{2}a + b \geq 0$ D. $\frac{1}{2}(a+b) \geq 0$

11. 二元一次方程组 $\begin{cases} x-2y=3 \\ x+y=6 \end{cases}$ 的解是()

- A. $\begin{cases} x=1 \\ y=5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=3 \\ y=0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=4 \\ y=2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=5 \\ y=1 \end{cases}$

12. 已知三个非负数 a, b, c 满足 $3a+2b+c=5, 2a+b-3c=1$, 若 $m=3a+b-7c$, 则 m 的最小值为()

- A. $-\frac{1}{11}$ B. $-\frac{5}{7}$ C. $-\frac{7}{8}$ D. -1

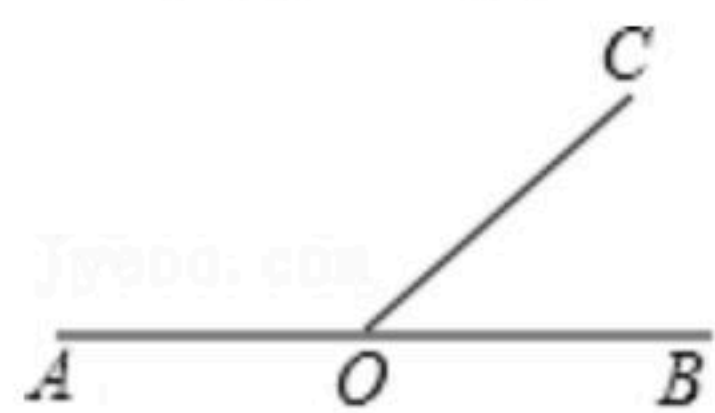
二、填空题 (本大题共6小题, 每小题3分, 共18分. 请将答案直接填在题中横线上.)

13. 比较大小: $\sqrt{5}$ _____ 2 (填 “>” 或 “<” 或 “=”)

14. 已知关于 x, y 的二元一次方程 $mx-2y=2$ 的一组解为 $\begin{cases} x=3 \\ y=5 \end{cases}$, 则 $m=$ _____.

15. 已知点 P 的坐标为 $(-5, -8)$, 那么该点 P 到 x 轴的距离为 _____.

16. 如图, 过直线 AB 上一点 O 画射线 OC , $\angle BOC=45^\circ$, 则 $\angle AOC$ 的度数为 _____.

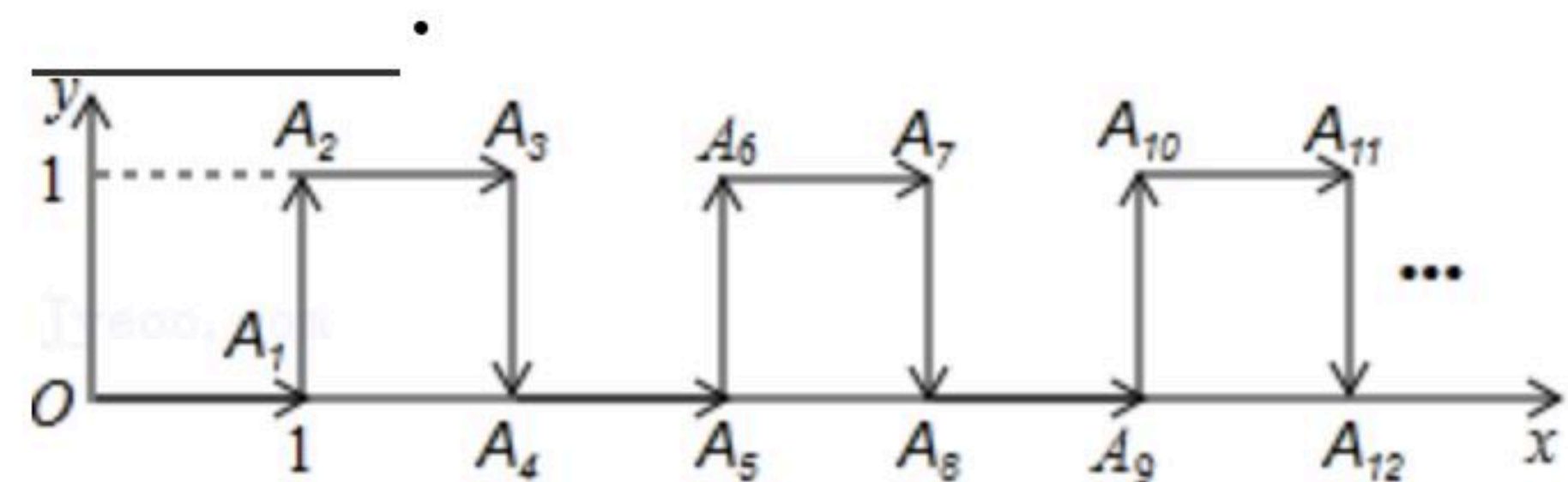


17. 若关于 x 的不等式 $(a-2)x > a-2$ 解集为 $x < 1$, 化简 $|a-3|=$ _____.

18. 如图, 平面直角坐标系中, 一个点从原点 O 出发, 按向右 \rightarrow 向上 \rightarrow 向右 \rightarrow 向下的顺序依次不断移动, 每次移动1个单位, 其移动路线如图所示, 第1次移到点 A_1 , 第二次移到点 A_2 , 第三次移到点 A_3 , \dots , 第 n 次移到点 A_n , 则点 A_{2019} 的坐标是 _____.



扫码查看解析



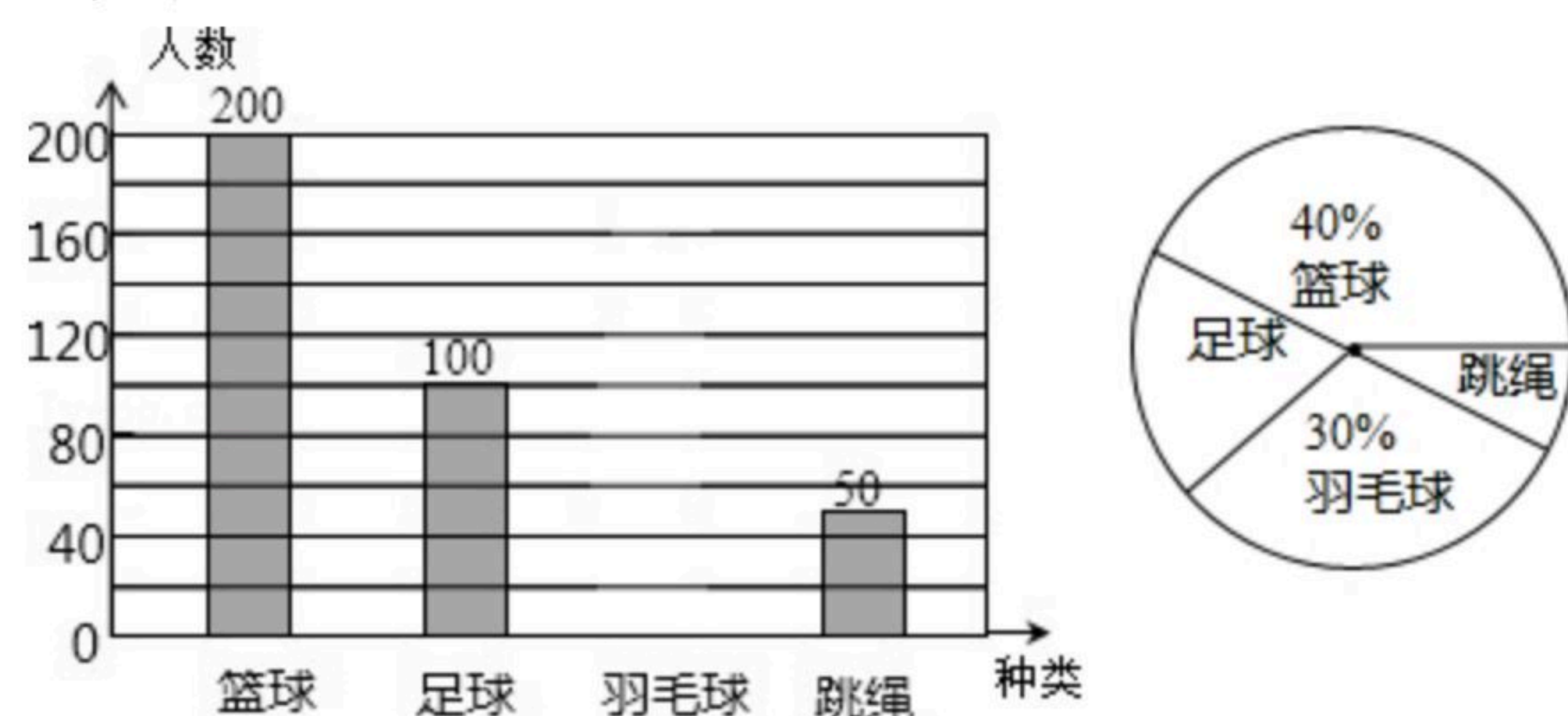
三、解答题（本大题共7小题，其中19、20题每小题8分，其余每小题8分，共66分. 解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程.）

19. 计算：

(1) $\sqrt{16} + 2 \times \sqrt{9} - \sqrt[3]{27}$;

(2) $|1 - \sqrt{2}| + \sqrt{4} - \sqrt[3]{-8}$.

20. 2019年某市创建文明城市期间，某区教育局为了了解全区中学生对课外体育运动项目的喜欢程度，随机抽取了某校七年级部分学生进行问卷调查(每人限选一种体育运动项目). 如图是整理数据后绘制的两幅不完整的统计图，请你根据图中提供的信息，解答下列问题：

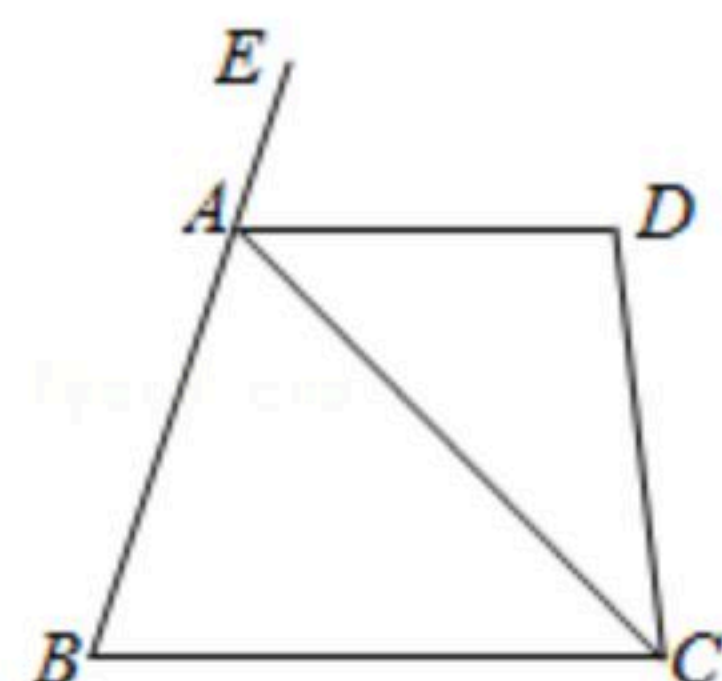


- (1) 这次活动一共调查了 _____ 名学生；
- (2) 在扇形统计图中，“跳绳”所在扇形圆心角等于 _____ 度；
- (3) 补全条形统计图；
- (4) 若该校有七年级学生1000人，请你估计该校喜欢“足球”的学生约有多少人？

21. 求不等式组 $\begin{cases} 2x-1 \leq 1 \\ 3x-3 < 4x \end{cases}$ 的整数解.

22. 如图，在四边形ABCD中， $\angle D=100^\circ$ ，CA平分 $\angle BCD$ ，且 $\angle ACB=40^\circ$ ， $\angle BAC=70^\circ$ 。

- (1) AD与BC平行吗？试写出推理过程.
- (2) 若点E在线段BA的延长线上，求 $\angle DAC$ 和 $\angle EAD$ 的度数.





扫码查看解析

23. 某校计划购买一批篮球和足球，已知购买2个篮球和1个足球共需320元，购买3个篮球和2个足球共需540元.

(1)求每个篮球和每个足球的售价;

(2)如果学校计划购买这两种球共50个，总费用不超过5500元，那么最多可购买多少个足球?

24. 已知方程组 $\begin{cases} 2x+y=1+3m \\ x+2y=1-m \end{cases}$ 的解 x, y 满足 $x+y < 1$ ，且 m 为非负数，求 m 的取值范围.

25. 如图，在平面直角坐标系中， $A(a, 0)B(b, 0)C(-1, 2)$ ，且 $(a+2)^2 + \sqrt{b-3} = 0$,

(1)求 a, b 的值;

(2)在坐标轴上存在一点 M ，使 $\triangle COM$ 的面积是 $\triangle ABC$ 的面积的一半，求出点 M 的坐标.

(3)如图2，过点 C 做 $CD \perp y$ 轴交 y 轴于点 D ，点 P 为线段 CD 延长线上一动点，连接 OP ， OE 平分角 $\angle AOP$ ， $OF \perp OE$ ，当点 P 运动时， $\frac{\angle OPD}{\angle DOE}$ 的值是否会改变? 若不变，求其值;

若改变，说明理由.

