

2021 年春季学期期末质量检测六县市联考试题

七年级 数学

(全卷共三大题, 共 4 页, 满分为 120 分, 考试时间 120 分钟)

注意事项:

1. 请将答案填写在答题卡上, 在试卷上作答无效。考试结束, 将答题卡上交。
2. 选择题每小题选出答案后, 考生用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的选项标号涂黑。
3. 非选择题, 考生用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答。

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, 只有一项是符合题目要求的, 把正确答案的标号填(涂)在答题卡内相应的位置上。

1. 0 , $-\frac{1}{2}$, -1 , $\sqrt{5}$ 这四个数中, 最小的数是

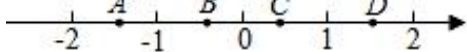
- A. -1 B. $-\frac{1}{2}$ C. 0 D. $\sqrt{5}$

2. 若 $m < n$, 则下列不等式正确的是

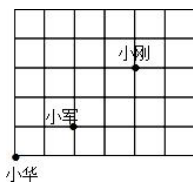
- A. $m - 2 > n - 2$ B. $\frac{m}{4} > \frac{n}{4}$ C. $-6m > -6n$ D. $-8m < -8n$

3. 如图, 数轴上的 A , B , C , D 四个点中, 表示 $1 - \sqrt{2}$ 的点是

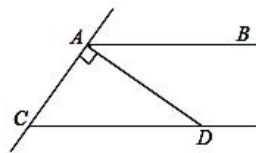
- A. 点 A B. 点 B C. 点 C D. 点 D



第 3 题图



第 4 题图



第 5 题图

4. 课间操时, 小华、小军、小刚的位置如图所示。如果小华的位置用 $(0, 0)$ 表示, 小军的位置用 $(2, 1)$ 表示, 那么小刚的位置可以表示成

- A. $(2, 1)$ B. $(2, 2)$ C. $(2, 3)$ D. $(4, 3)$

5. 如图, $AB \parallel CD$, $AD \perp AC$, $\angle ACD = 53^\circ$, 则 $\angle BAD$ 的度数为

- A. 53° B. 47° C. 43° D. 37°

6. 已知点 $P(a, a+5)$ 在第二象限, 且点 P 到 x 轴的距离为 2, 则 a 的值为

- A. -3 B. -2 C. -1 D. 2

7. 已知样本数据个数为 30, 且被分成 4 组, 各组数据个数之比为 $2:3:4:1$, 则第二小组频数和第三小组的频率分别为

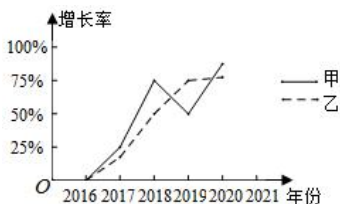
- A. 0.4 和 0.3 B. 0.4 和 9 C. 9 和 0.4 D. 12 和 9

8. 某种商品进价为 500 元，标价 800 元，由于该商品积压，商店准备打折销售，但要保证利润率不低于 20%，则至多可以打

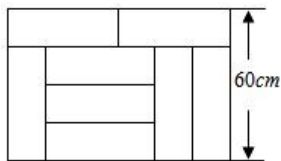
- A. 7 折 B. 7.5 折 C. 8 折 D. 8.5 折

9. 甲、乙两种品牌的方便面在 2016~2020 年销售增长率如图所示，下列说法一定正确的是

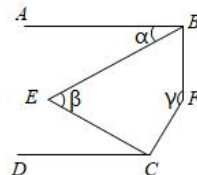
- A. 这几年来甲、乙两种品牌的方便面销售量都在逐步上升
B. 甲品牌方便面在 2018 年到 2019 年期间销售量在下降
C. 在 2017 到 2018 年期间，甲品牌方便面销售量高于乙品牌
D. 根据折线统计图的变化趋势，预测在 2020~2021 年期间，甲品牌的销售量高于乙品牌



第 9 题图



第 10 题图



第 11 题图

10. 如图，八块相同的小长方形地砖拼成一个大长方形，则每块小长方形地砖的宽等于

- A. 5cm B. 10cm C. 15cm D. 45 cm

11. 如图， $AB \parallel CD$ ， $\angle EBF = 2\angle ABE$ ， $\angle ECF = 3\angle DCE$ ，设 $\angle ABE = \alpha$ ， $\angle E = \beta$ ， $\angle F = \gamma$ ，则 α ， β ， γ 的数量关系是

- A. $4\beta - \alpha + \gamma = 360^\circ$ B. $3\beta - \alpha + \gamma = 360^\circ$
C. $4\beta - \alpha - \gamma = 360^\circ$ D. $3\beta - 2\alpha - \gamma = 360^\circ$

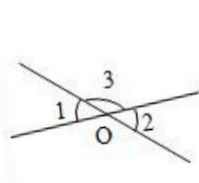
12. 假期到了，17 名女教师去外地培训，住宿时有 2 人间和 3 人间可供租住，每个房间都要住满，她们的租住方案共有

- A. 1 种 B. 2 种 C. 3 种 D. 4 种

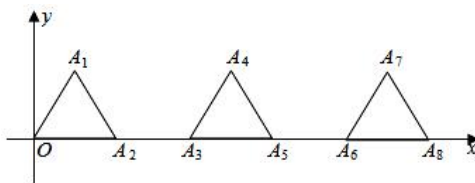
二、填空题：本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分，把答案填在答题卡中的横线上。

13. 写出一个比 0 大且比 2 小的无理数_____。

14. 如图，两直线交于点 O，若 $\angle 3 = 3\angle 2$ ，则 $\angle 1$ 的度数是_____。



第 14 题图



第 18 题图

15. 已知点 A 的坐标是 $A(-2, 3)$ ，线段 $AB \parallel y$ 轴，且 $AB = 4$ ，则 B 点的坐标是_____。

16. 关于 x 的不等式 $-k - x + 6 \geq 0$ 的正整数解是 1, 2, 3，则 k 的取值范围是_____。

17. 某校有 2400 名九年级学生，随机调查了其中的 400 名学生，结果有 150 名学生会游泳，估计该校会游泳的九年级学生人数约为_____。

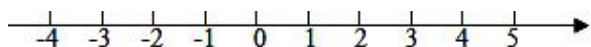
18. 如图，在平面直角坐标系中，边长为 1 的等边 $\triangle OA_1A_2$ 的一条边 OA_2 在 x 轴的正半轴上，O 为坐标原点；将 $\triangle OA_1A_2$ 沿 x 轴正方向依次向右移动 2 个单位，依次得到 $\triangle A_3A_4A_5$ ， $\triangle A_6A_7A_8$...，则顶点 A_{2021} 的坐标为_____。

三、解答题：本大题共 8 小题，满分共 66 分．解答应写出证明过程或演算步骤（含相应的文字说明）．将解答写在答题卡上．

19. (6 分) 计算： $\sqrt[3]{8} + \sqrt{9} - \sqrt{1\frac{9}{16}} + (-1)^{2021}$.

20. (6 分) 解方程组：
$$\begin{cases} 3x + 2y = 19 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$$
.

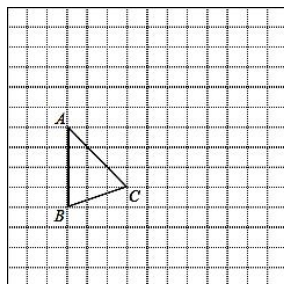
21. (7 分) 解不等式组
$$\begin{cases} 3x - 5 < x + 1 \\ \frac{3x - 4}{6} \leq \frac{2x - 1}{3} \end{cases}$$
，并在数轴上表示不等式组的解集．



22. (7 分) 如图，在网格中，每个小正方形的边长均为 1 个单位长度．我们将小正方形的顶点叫做格点， $\triangle ABC$ 的三个顶点均在格点上．

(1) 将 $\triangle ABC$ 先向右平移 6 个单位长度，再向上平移 3 个单位长度，得到 $\triangle A_1B_1C_1$ ，画出平移后的 $\triangle A_1B_1C_1$ ；

(2) 建立适当的平面直角坐标系，使得点 A 的坐标为 $(-4, 3)$ ，此时点 A_1 的坐标为_____．



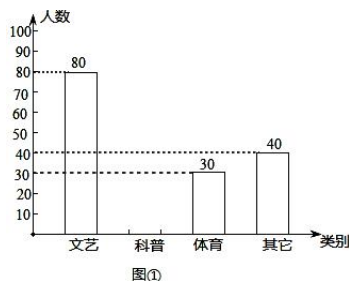
23. (8 分) 学校为了进一步丰富学生的课外阅读，准备购买一批课外书，为此对部分学生进行了“你最喜欢的书籍”问卷调查（每人只选一项），收集数据并绘制成如下不完整的统计图．

请根据下图中提供的信息，完成下列问题：

(1) 在这次问卷调查中，一共抽查了_____名学生，请将条形统计图补充完整；

(2) 扇形图中“科普”所对的圆心角的度数为_____；

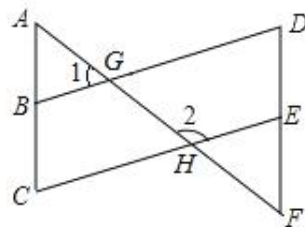
(3) 如果全校共有学生 1600 人，请通过计算估计该校最喜欢“科普”书籍的学生比最喜欢“文艺”书籍的学生少多少人？



24. (9 分) 如图, AF 分别与 BD 、 CE 交于点 G 、 H , $\angle 1=56^\circ$, $\angle 2=124^\circ$.

(1) 求证: $BD \parallel CE$;

(2) 若 $\angle A = \angle F$, 探索 $\angle C$ 与 $\angle D$ 的数量关系, 并证明你的结论.



25. (11 分) 某学校为了改善办学条件, 计划购置一批 A 型电脑和 B 型电脑. 经投标发现, 购买 1 台 A 型电脑比购买 1 台 B 型电脑贵 500 元; 购买 1 台 A 型电脑和 2 台 B 型电脑共需 8000 元.

(1) 购买 1 台 A 型电脑和 1 台 B 型电脑各需多少元?

(2) 根据学校实际情况, 需购买 A 、 B 型电脑总数为 30 台, 购买电脑的总费用不超过 86250 元, 且 A 型电脑台数不少于 B 型电脑台数的 2 倍, 该校共有几种购买方案? 试写出所有的购买方案.

26. (12 分) 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的顶点坐标分别为 $A(2, 0)$, $B(0, 4)$, $C(-3, 2)$, P 的坐标为 $(m, 0)$.

(1) 直接写出线段 AP 的长为_____ (用含 m 的式子表示);

(2) 求 $\triangle ABC$ 的面积;

(3) 当 $S_{\triangle PAB} = 2S_{\triangle ABC}$ 时, 求 m 的值.

