

汕尾市2020-2021 学年度下学期义务教育阶段（初中）教学质量监测

七年级 数学期末试题

一、选择题（本大题 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）. 在每小题列出的四个选项中，只有一个正确的.

1. 下列调查中，适合用普查的是（ ）.

- A. 调查全国中学生的近视率
- B. 调查一批手机电池的使用寿命
- C. 新冠疫情期间检测高铁乘客的体温
- D. 调查汕尾市的自来水质量

2. 下列是四个汽车标志图案，其中可看作由“基本图案”经过平移得到的是（ ）.



3. 在平面直角坐标系中，点 $P(2, -3)$ 在第（ ）象限.

- A. 一
- B. 二
- C. 三
- D. 四

4. 若 $x > y$ ，则下列不等式中成立的是（ ）.

- A. $x - 1 > y - 1$
- B. $3x < 3y$
- C. $-2x > -2y$
- D. $x + 1 < y + 1$

5. $\sqrt{(-2)^2} =$ （ ）.

- A. -2
- B. 4
- C. $\sqrt{2}$
- D. 2

6. 在 $\sqrt{6}$, π , $\sqrt[3]{-8}$, $0.3333\cdots$ 四个数中是无理数的有（ ）个.

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

7. 如图，点 E 在 AD 的延长线上，下列条件能判断 $AB \parallel CD$ 的是（ ）.

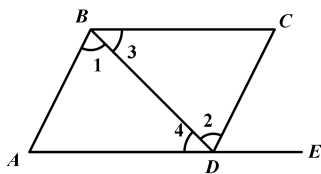
- ① $\angle 1 = \angle 2$
- ② $\angle 3 = \angle 4$
- ③ $\angle A = \angle CDE$
- ④ $\angle C + \angle ABC = 180^\circ$

- A. ①③④

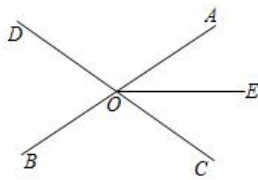
- B. ①②③

- C. ①②④

- D. ②③④



第 7 题图



第 8 题图

8. 如上图, 直线 AB , CD 相交于点 O , OE 平分 $\angle AOC$, 若 $\angle BOD=70^\circ$, 则 $\angle AOE= (\quad)$.
- A. 145° B. 110° C. 35° D. 70°

9. 已知关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} mx+ny=7 \\ 2mx-3ny=4 \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$, 则 $3m-4n= (\quad)$.

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

10. 已知不等式 $2x-a < 0$ 的正整数解恰是 1, 2, 3, 则 a 的取值范围是 (\quad) .

A. $6 < a < 8$ B. $6 \leq a \leq 8$ C. $6 < a \leq 8$ D. $6 \leq a < 8$

二、填空题 (本大题 7 小题, 每小题 4 分, 共 28 分)

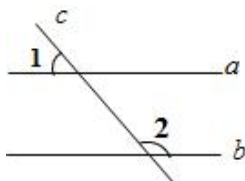
11. 81 的算术平方根是_____.

12. 为了解某校七年级 600 名学生的睡眠时间, 从中抽取 36 名学生进行调查, 这个问题中的样本容量是_____.

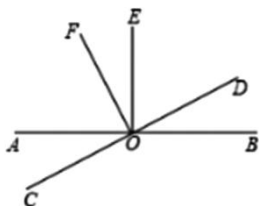
13. 如图, 直线 a 和 b 被第三条直线 c 所截, 如果 $a \parallel b$, $\angle 1 = 50^\circ$, 那么 $\angle 2 =$ _____.

14. 某个正数的两个平方根分别是 $2a-1$ 与 $-a+2$, 则 a 的值为_____.

15. 不等式组 $\begin{cases} 2x-1 > 1 \\ 4-2x \leq 0 \end{cases}$ 的解集为_____.



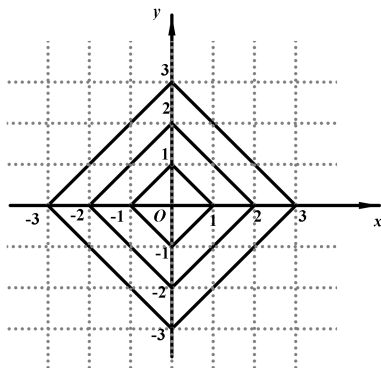
第 13 题图



第 16 题图

16. 如图, AB 与 CD 交于点 O , $OE \perp AB$, $OF \perp CD$, 若 $\angle EOD = 2\angle BOD$, 则 $\angle EOF =$ _____.

17. 如右图, 在平面直角坐标系中, 横坐标和纵坐标都为整数的点称为整点. 观察图中每个正方形 (实线) 四条边上的整点的个数, 假如按右图规律继续画正方形 (实线), 请你猜测由里向外第 15 个正方形 (实线) 的四条边上的整点共有_____个.



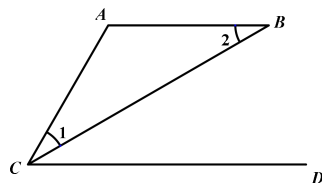
第 17 题图

三、解答题（一）（本大题 3 小题，每小题 6 分，共 18 分）

18. 计算： $|-1| + (-2)^3 \times \frac{1}{8} - \sqrt[3]{27} \times \sqrt{\frac{1}{9}}$

19. 解方程组 $\begin{cases} 3x + 4y = 15 & \text{①} \\ x - 2y = 5 & \text{②} \end{cases}$

20. 如图，已知 BC 平分 $\angle ACD$ ，且 $\angle 1 = \angle 2$ ，
求证： $AB \parallel CD$.



第 20 题图

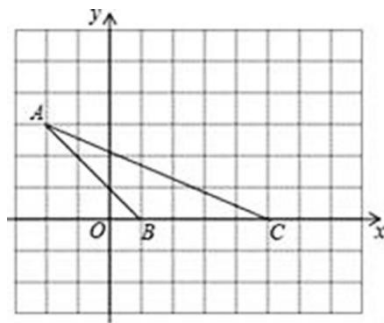
四、解答题（二）（本大题 3 小题，每小题 8 分，共 24 分）

21. 如图所示，小方格边长为 1 个单位长度，

(1) 请写出 $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标.

(2) 求 $\triangle ABC$ 的面积 $S_{\triangle ABC}$.

(3) 若把 $\triangle ABC$ 向上平移 2 个单位，再向右平移 2 个单位后得到 $\triangle A'B'C'$ ，在图中画出 $\triangle A'B'C'$.



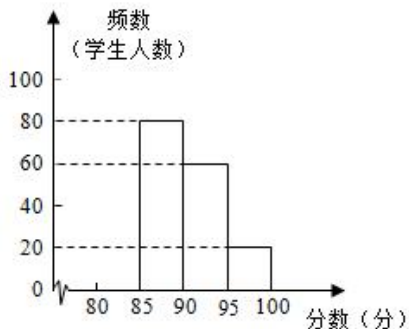
第 21 题图

22. 某校组织 1000 名学生参加党史知识竞赛，现随机抽取部分学生的竞赛成绩，制成如下统计图表：

频数分布表

分数段	频数	百分比
$80 \leq x < 85$	a	20%
$85 \leq x < 90$	80	b
$90 \leq x < 95$	60	30%
$95 \leq x < 100$	20	c

频数分布直方图



根据以上图表提供的信息，解答下列问题：

(1) 写出表中 a 、 b 、 c 的数值： $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $c = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2) 补全频数分布直方图.

(3) 如果竞赛成绩 95 分以上（含 95 分）的学生获得一等奖，试估计此次党史知识竞赛该校获得一等奖的人数.

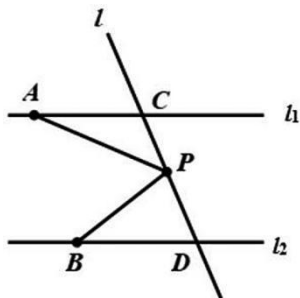
23. 某校计划对校园的生活垃圾进行分类投放，现需购买 A, B 两种型号的垃圾箱. 通过市场调研得知：购买 1 个 A 型垃圾箱和 1 个 B 型垃圾箱共需 110 元，购买 2 个 A 型垃圾箱和 3 个 B 型垃圾箱共需 280 元.

- (1) 求每个 A 型垃圾箱和 B 型垃圾箱各多少元？
- (2) 该校准备花不超过 1100 元购买两种型号的垃圾箱共 20 个，至少要买几个 A 型垃圾箱？

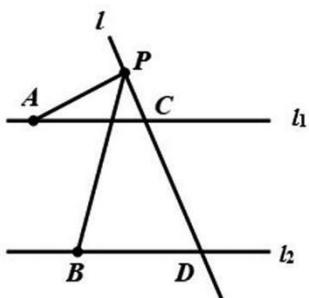
三、解答题（三）（本大题 2 小题，每小题 10 分，共 20 分）

24. 我们知道，无理数就是无限不循环小数. 例如， $\sqrt{2}$ 就是无理数，所以 $\sqrt{2}$ 的小数部分是不可能全部写出来的. 但我们可以用 $\sqrt{2}-1$ 来表示 $\sqrt{2}$ 的小数部分. 再如， $\sqrt{7}$ 是无理数，因为 $\sqrt{4} < \sqrt{7} < \sqrt{9}$ ，即 $2 < \sqrt{7} < 3$ ，所以 $\sqrt{7}$ 的整数部分为 2， $\sqrt{7}$ 的小数部分为 $\sqrt{7}-2$. 请你观察上面规律后解决下列问题：

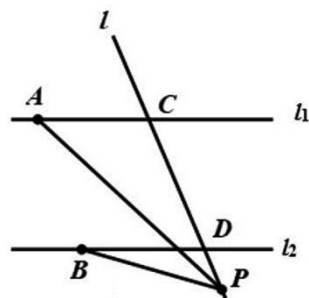
- (1) $\sqrt{11}$ 的整数部分是_____，小数部分是_____.
 - (2) 如果 $\sqrt{3}$ 的小数部分为 a ， $\sqrt{5}$ 的小数部分为 b ，求 $\sqrt{3} \cdot a + \sqrt{5} \cdot b - 8$ 的值.
 - (3) 已知 $10 + \sqrt{6} = x + y$ ，其中 x 是整数，且 $0 < y < 1$ ，求 $x - y$ 的相反数.
25. 如图，已知直线 $l_1 \parallel l_2$ ，直线 l 与直线 l_1 、 l_2 分别交于点 C 和点 D ，点 P 是直线 l 上一动点，点 A 在直线 l_1 上，点 B 在直线 l_2 上，且点 A 和点 B 位于直线 l 同一侧.
- (1) 如图（1），当 P 点在线段 CD （不含端点 C 和 D ）上运动时，
求证： $\angle APB = \angle PAC + \angle PBD$.
 - (2) 如图（2），当点 P 运动到直线 l_1 上方时，试写出 $\angle PAC$ 、 $\angle APB$ 和 $\angle PBD$ 三个角的数量关系，并证明.
 - (3) 如图（3）当点 P 运动到直线 l_2 下方时，直接写出 $\angle PAC$ 、 $\angle APB$ 和 $\angle PBD$ 三个角的数量关系.



第 25 题图（1）



第 25 题图（2）



第 25 题图（3）