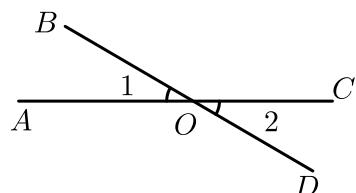


2019~2020学年广东广州天河区广东实验中学附属天河学校初一下学期期中数学试卷

一、选择题

(本大题共10小题, 每小题3分, 共30分)

- 1 如图, 直线 AC 和直线 BD 相交于点 O , 若 $\angle 1 + \angle 2 = 70^\circ$, 则 $\angle BOC$ 的度数是 () .



- A. 100° B. 115° C. 135° D. 145°

- 2 下列计算正确的是 () .

- A. $\sqrt{4} = \pm 2$ B. $\pm\sqrt{16} = 4$ C. $\sqrt{(-4)^2} = -4$ D. $\sqrt[3]{-27} = -3$

- 3 下列各点中, 位于第二象限的是 () .

- A. $(4, 3)$ B. $(-3, 5)$ C. $(3, -4)$ D. $(-4, -3)$

- 4 把方程 $2x + 3y - 1 = 0$ 改写成含 x 的式子表示 y 的形式为 () .

- A. $y = \frac{1}{3}(2x - 1)$ B. $y = \frac{1}{3}(1 - 2x)$ C. $y = 3(2x - 1)$ D. $y = 3(1 - 2x)$

- 5 已知 $x < y$, 则下列不等式成立的是 () .

- A. $x - 2 > y - 2$ B. $4x > 4y$ C. $-x + 2 > -y + 2$ D. $-3x < -3y$

- 6 为了了解某校七年级400名学生的体重情况，从中抽取50名学生的体重进行统计分析，在这个问题中，总体是指（ ）.

A. 400 B. 被抽取的50名学生
C. 400名学生的体重 D. 被抽取的50名学生的体重

7 已知实数 x, y 满足 $\sqrt{x-2} + (y+1)^2 = 0$, 则 $x-y$ 等于（ ）.

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

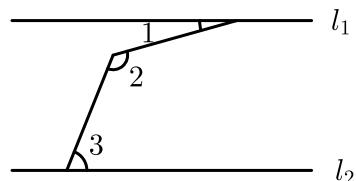
8 已知点 $M(a, 1)$, 点 $N(3, b)$, $MN//y$ 轴, 且 $MN = 2$, 则 $b =$ （ ）.

A. 0 B. -1 C. 3 D. -1或3

9 关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 2x-1 \leqslant 11 \\ x+1 > a \end{cases}$ 恰好只有两个整数解，则 a 的取值范围为（ ）.

A. $-5 \leqslant a < -6$ B. $-5 < a \leqslant -6$ C. $-4 \leqslant a < -6$ D. $-4 < a \leqslant -6$

10. 如图, 直线 $l_1 \parallel l_2$, $\angle 1 = 20^\circ$, 则 $\angle 2 + \angle 3$ 等于 () .



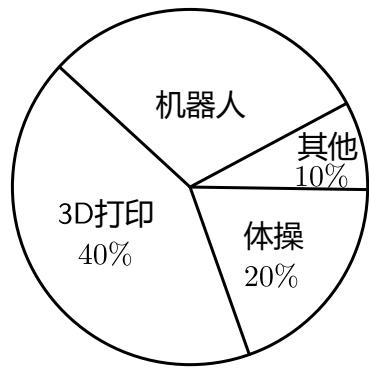
- A. 150° B. 165° C. 180° D. 200°

二、填空题

(本大题共6小题, 每小题3分, 共18分)

- 11 实数81的算术平方根是 ____； $\sqrt{16}$ 的平方根是 ____；-64的立方根是 ____.

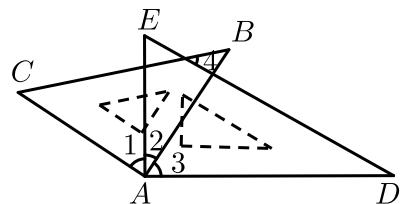
12 某学校在“你最喜爱的课外活动项目”调查中，随机调查了若干名学生（每名学生分别选了一个活动项目），并根据调查结果绘制了如图所示的扇形统计图. 已知“最喜爱机器人”的人数比“最喜爱3D打印”的人数少5人，则被调查的学生总人数为 ____.



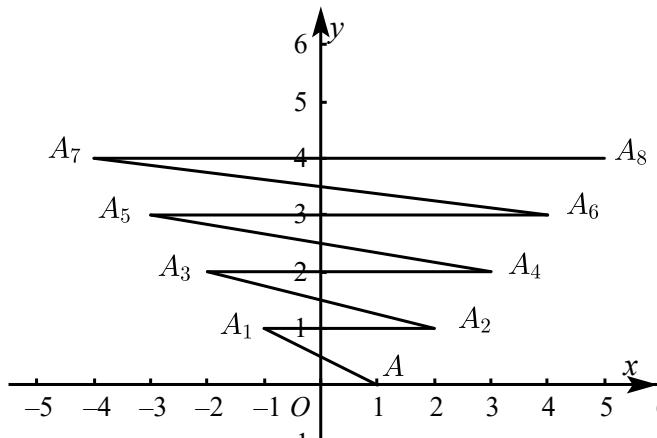
13 将“等角的余角相等”改写成“如果……，那么……”的形式 _____.

14 若 $(m+1)x < m+1$ 的解集是 $x > 1$ ，则 m 的取值范围是 _____.

15 将一副三角板按如图放置，小明得到下列结论：①如果 $\angle 2 = 30^\circ$ ，则有 $AC // DE$ ；② $\angle BAE + \angle CAD = 180^\circ$ ；③如果 $BC // AD$ ，则有 $\angle 2 = 30^\circ$ ；④如果 $\angle CAD = 150^\circ$ ，则 $\angle 4 = \angle C$ ；那么其中正确的结论有 _____.



16 如图，在平面直角坐标系上有点 $A(1, 0)$ ，点 A 第一次跳动至点 $A_1(-1, 1)$ ，第二次向右跳动3个单位至点 $A_2(2, 1)$ ，第三次跳动至点 $A_3(-2, 2)$ ，第四次向右跳动5个单位至点 $A_4(3, 2)$ ，…，以此规律跳动下去，点 A 第2020次跳动至点 A_{2020} 的坐标是 _____.



三、解答题

(本大题共7小题, 共72分)

17 计算与解方程.

(1) $\sqrt{25} - \sqrt[3]{64} + |1 - \sqrt{2}|$.

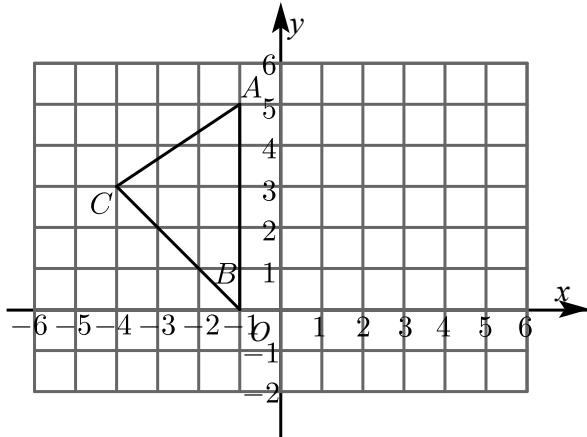
(2) 解方程: $2(x - 1)^2 - 8 = 0$.

18 解答下列各题:

(1) 解方程组: $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ x + 3y = 9 \end{cases}$.

(2) 解不等式组: $\begin{cases} x - 1 \geq 0 \\ \frac{x-1}{2} - 1 < \frac{1}{2} \end{cases}$, 并求出它的最小整数解.

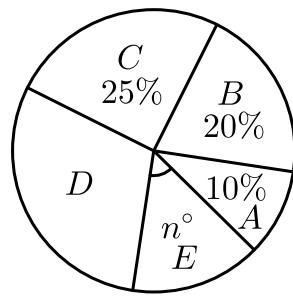
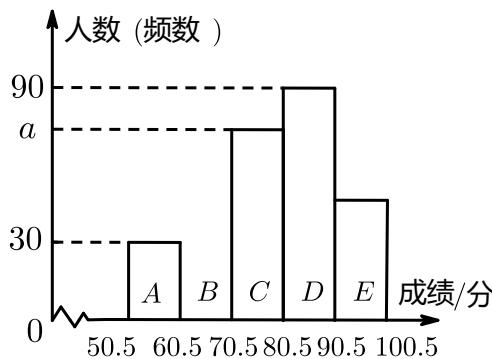
19 如图, 在直角坐标系中, $A(-1, 5)$, $B(-1, 0)$, $C(-4, 3)$.



(1) 求 $\triangle ABC$ 的面积.

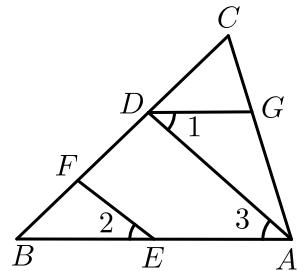
(2) 若把 $\triangle ABC$ 向下平移2个单位, 再向右平移5个单位得到 $\triangle A'B'C'$, 并写出 C' 的坐标.

20 3月27日是全国中小学生安全教育日, 某校为加强学生的安全意识, 组织了全校学生参加安全知识竞赛, 从中抽取了部分学生成绩(得分取正整数, 满分为100分)进行统计, 绘制了图中两幅不完整的统计图.



- (1) 填空: $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $n = \underline{\hspace{2cm}}$.
- (2) 请求出成绩为60.5~70.5的人数，并补全频数直方图.
- (3) 该校共有2000名学生，若成绩在70分以下（含70分）的学生安全意识不强，有待进一步加强安全教育，则该校安全意识不强的学生约有多少人？

21 如图，已知 $AD//EF$, $\angle 2 = 50^\circ$.

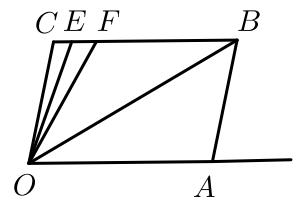


- (1) 求 $\angle 3$ 的度数.
- (2) 若 $\angle 1 = \angle 2$, 问: $DG//BA$ 吗？请说明理由.
- (3) 若 $\angle 1 = \angle 2$, 且 $\angle DAG = 20^\circ$, 求 $\angle AGD$ 的度数.

22 某汽车专卖店销售A, B两种型号的新能源汽车. 上周售出1辆A型车和3辆B型车，销售额为96万元；本周已售出2辆A型车和1辆B型车，销售额为62万元.

- (1) 求每辆A型车和B型车的售价各为多少万元？
- (2) 甲公司拟向该店购买A, B两种型号的新能源汽车共6辆，且A型号车不少于2辆，购车费不少于130万元，则有哪几种购车方案？

23 如图所示，已知 $CB//OA$, $\angle C = \angle OAB = 100^\circ$, E, F 在 CB 上，且满足 $\angle FOB = \angle AOB$, OE 平分 $\angle COF$.



- (1) 求 $\angle EOF$ 的度数.
- (2) 若平行移动 AB , 那么 $\angle OBC : \angle OFC$ 的值是否随之发生变化? 若变化, 找出变化规律;
若不变, 求出这个比值.
- (3) 在平行移动 AB 的过程中, 是否存在某种情况, 使 $\angle OEC = \angle OBA$? 若存在, 求出其度
数; 若不存在, 请说明理由.