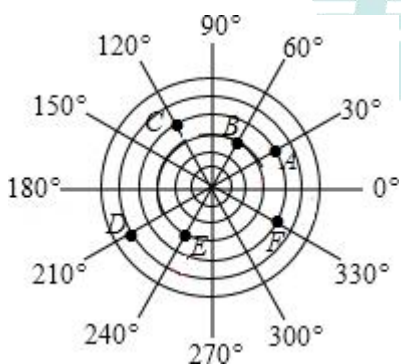


南昌市 2017-2018 学年第二学期期中形成性测试

七年级（初一）数学试卷

一. 选择题 (共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分, 在每小题给出的四个选项中只有一个符合题目的要求)

1. 如图是雷达探测到的 6 个目标, 若目标 B 用 $(30, 60^\circ)$ 表示, 目标 D 用 $(50, 210^\circ)$ 表示, 则表示为 $(40, 120^\circ)$ 的目标是 ()



A. 目标 A B. 目标 C C. 目标 E D. 目标 F

2. 二元一次方程 $x+y=5$ 的正整数解有 () 个.

A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

3. 已知: $a > b$, 则下列不等式一定成立的是 ()

A. $a+4 < b+4$ B. $2a < 2b$ C. $-2a < -2b$ D. $a - b < 0$

4. 将点 A 按如下方式进行平移: 先向上平移 2 个单位, 再向左平移 4 个单位, 后与点 B $(1, -2)$ 重合, 则点 A 的坐标为 ()

A. $(7, -4)$ B. $(-3, 0)$ C. $(5, -4)$ D. $(-4, 5)$

5. 小明的妈妈用 280 元买了甲、乙两种药材. 甲种药材每斤 20 元, 乙种药材每斤 60 元, 且甲种药材比乙种药材少买了 2 斤. 设买了甲种药材 x 斤, 乙种药材 y 斤, 你认为小明应该列出哪一个方程组求两种药材各买了多少斤? ()

A. $\begin{cases} 20x + 60y = 280 \\ x - y = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 60x + 20y = 280 \\ x - y = 2 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 20x + 60y = 280 \\ y - x = 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 60x + 20y = 280 \\ y - x = 2 \end{cases}$

6. 我们用[a]表示不大于 a 的最大整数，例如：[2.5]=2，[3]=3，[-2.5]= -3. 已知 x、y 满足方程组

$$\begin{cases} 3[x] + 2[y] = 9 \\ 3[x] - [y] = 0 \end{cases}, \text{ 则 } [x+y] \text{ 可能的值有 () }$$

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

二. 填空题 (共 6 小题, 每小题三分满分 18 分)

7. 在平面直角坐标系中, 点 A (3, 2) 在第_____象限.

8. 已知方程 $5x + 3y - 4 = 0$, 用含 x 的代数式表 y 的形式则 $y = \underline{\hspace{2cm}}$.

9. 已知点 P (1 - m, 2 - n), 若 $m < 1, n > 2$, 则点 P 在第_____象限.

10. $a - b = 2, a - c = \frac{1}{2}$, 求 $(b - c)^3 - 3(b - c) + \frac{9}{4}$ 的值.

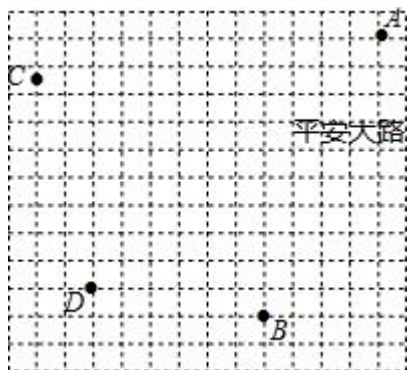
11. 不等式组 $\begin{cases} x + 1 > 0 \\ a - \frac{1}{3}x < 0 \end{cases}$ 的解集是 $x > -1$, 则 a 的取值范围是_____.

12. 按下面的程序计算, 若开始输入 x 的值为正整数, 最后输出的结果为 656, 则满足条件的 x 的值是_____.



三. 解答题 (本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分, 解答题给出文字说明)

13. 某市有 A, B, C, D 四个大型超市, 分别位于一条东西走向的平安大路两侧, 如图所示, 请建立适当的直角坐标系, 并写出四个超市相应的坐标.

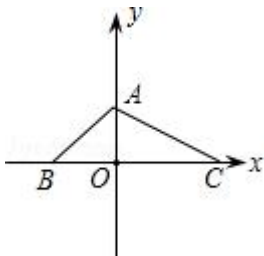


14. 解方程组

$$(1) \begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 2x - y = 8 \end{cases};$$

15. 解不等式组 $\begin{cases} x - 3(x - 1) \leq 7 \\ 1 - \frac{2 - 5x}{3} < x \end{cases}$, 并把它的解集在数轴上表示出来.

16. 已知, 如图, 在平面直角坐标系中, $S_{\triangle ABC} = 24$, $OA = OB$, $BC = 12$, 求 $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标.



17. 甲、乙两人同解方程组 $\begin{cases} ax + 5y = 15 \\ 4x = by - 2 \end{cases}$ 时, 甲看错了方程①中的 a , 解得 $\begin{cases} x = -3 \\ y = -1 \end{cases}$, 乙看错了②中的 b ,

解得 $\begin{cases} x = 5 \\ y = 4 \end{cases}$, 试求 $a^{2006} + (-\frac{b}{10})^{2007}$ 的值.

四、(本大题共 3 小题, 每小题 8 分, 共 24 分)

18. 若关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 3x + y = 12 \\ 4x + ay = 6 \end{cases}$ 的解中的 x 与 y 的互为相反数, 那么 a 的值是_____.

19. “重百”、“沃尔玛”两家超市出售 同样的保温壶和水杯, 保温壶和水杯在两家超市的售价分别一样. 已

知买 1 个保温壶和 1 个水杯要花费 60 元，买 2 个保温壶和 3 个水杯要花费 130 元。

(1) 请问：一个保温壶与一个水杯售价各是多少元？（列方程组求解）

(2) 为了迎接“五一劳动节”，两家超市都在搞促销活动，“重百”超市规定：这两种商品都打九折；“沃尔玛”超市规定：买一个保温壶赠送一个水杯。若某单位想要买 4 个保温壶和 15 个水杯，如果只能在一家超市购买，请问选择哪家超市购买更合算？请说明理由。

20. 已知关于 x 、 y 的方程组 $\begin{cases} x-2y=m \\ 2x+3y=2m+4 \end{cases}$ 的解满足不等式组 $\begin{cases} 3x+y \leq 0 \\ x+5y > 0 \end{cases}$ ，求满足条件的 m 的整数值。

五、（本大题共 2 小题，每小题 9 分，共 18 分）

21. 已知点 $P(a-2, 2a+8)$ ，分别根据下列条件求出点 P 的坐标。

- (1) 点 P 在 x 轴上；
- (2) 点 P 在 y 轴上；
- (3) 点 Q 的坐标为 $(1, 5)$ ，直线 $PQ \parallel y$ 轴；
- (4) 点 P 到 x 轴、 y 轴的距离相等。

22. 已知关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 5x+2 > 3(x-1) & \text{①} \\ \frac{1}{2}x \leq 8 - \frac{3}{2}x + 2a & \text{②} \end{cases}$ 有三个整数解，求实数 a 的取值范围。

六（本大题 12 分）

23. 如图，在平面直角坐标系中， $AB \parallel CD \parallel x$ 轴， $BC \parallel DE \parallel y$ 轴，且 $AB=CD=4\text{cm}$ ， $OA=5\text{cm}$ ， $DE=2\text{cm}$ ，动点 P 从点 A 出发，沿 $A \rightarrow B \rightarrow C$ 路线运动到点 C 停止；动点 Q 从点 O 出发，沿 $O \rightarrow E \rightarrow D$ 路线运动到点 D 停止；若 P 、 Q 两点同时出发，且点 P 的运动速度为 1cm/s ，点 Q 的运动速度为 2cm/s 。

(1) 直接写出 B 、 C 、 D 三个点的坐标；

- (2) 当 P、Q 两点出发 $\frac{11}{2}$ s 时，试求 $\triangle PQC$ 的面积；
- (3) 设两点运动的时间为 t s，用 t 的式子表示运动过程中 $\triangle OPQ$ 的面积 S 。

