

2019-2020 学年下学期七年级第二次月考数学试卷

一、选择题.

1. 在 -1 , 0 , 3 , $\sqrt{5}$ 四个数中, 最大的数是 ()

- A、 -1 B、 0 C、 3 D、 $\sqrt{5}$

2. 下列式子中, 正确的是 ()

- A. $\sqrt{-5} = -\sqrt{5}$; B. $-\sqrt{3.6} = -0.6$; C. $\sqrt{36} = \pm 6$ D. $\sqrt{36} = 6$

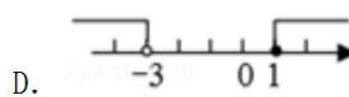
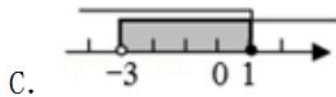
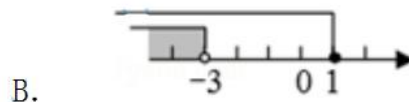
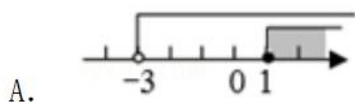
3. 以下是第二象限的点是 ()

- A、 $(2, 3)$ B、 $(2, -3)$ C、 $(-2, -3)$ D、 $(-2, 3)$

4. 已知 $\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$ 是方程 $ax-y=5$ 的一个解, 那么 a 的值为 ().

- (A) -2 (B) 2 (C) 3 (D) -3

5. 不等式组 $\begin{cases} x+3 > 0 \\ x-1 \geq 0 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()



6. 将 $y-2x=-1$, 用含有 x 的式子表示 y , 下列式子正确的是 ()

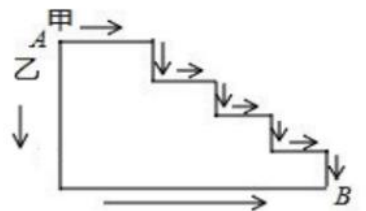
- A. $y=1-2x$ B. $y=2x-1$ C. $x=\frac{1+y}{2}$ D. $x=\frac{1-y}{2}$

7. 下列不等式变形正确的是 ()

- A、由 $a > b$, 则 $ac > bc$ B、由 $a > b$, 则 $-2a > -2b$
C、由 $a > b$, 则 $-a > -b$ D、由 $a > b$, 则 $a-2 > b-2$

8. 如图, 甲、乙两只蚂蚁以相同的速度沿两条不同的路径, 同时从点 A 出发爬到点 B, 下列判断正确的是 ()

- A. 甲比乙先到 B. 甲和乙同时到
C. 乙比甲先到 D. 无法确定



9. 如图, 在数轴上, 已知点 A, B 分别表示数 1 , $-2x+3$, 那么数轴上表示数 $3x-2$ 的点应落在 ()

- A. 点 A 的左边 B. 线段 AB 上
C. 点 B 的右边 D. 数轴的任意位置



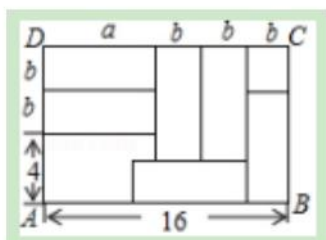
10. 如图, 在矩形 ABCD 中放入 6 个全等的小矩形, 所标尺寸如图所示, 设小矩形的长为 a , 宽为 b , 则可得方程组 ()

A. $\begin{cases} a+3b=16 \\ a-2b=4 \end{cases}$

B. $\begin{cases} a+3b=16 \\ a-b=4 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 2a+b=16 \\ a-b=4 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 2a+b=16 \\ a-2b=4 \end{cases}$



二、填空题

11. 16 的算术平方根是_____.

12. 若点 P (a-1, a+3) 在 x 轴上, 则点 P 坐标为_____.

13. 设鞋的“码数”为 y, “厘米”数 x 满足关系 $y+10=2x$, 则 38 码的鞋子有_____厘米.

2

15. 某次数学测验, 共 16 个选择题, 评分标准为: 答对一题给 6 分, 答错一题扣 2 分, 不答得 0 分. 某个学生只有 1 题未答, 他想自己的分数不低于 65 分, 他至少要答对_____道题.

16. 对于有理数 a, b, 定义 $\min\{a, b\}$ 的含义为: 当 $a < b$ 时, $\min\{a, b\}=a$, 例如: $\min\{1, -2\}=-2$. 已知 $\min\{\sqrt{21}, a\}=\sqrt{21}$, $\min\{\sqrt{21}, b\}=b$, 且 a 和 b 为两个连续正整数, 则 b-a 的立方根为_____.

三、解答题

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

18. 解不等式组 $\begin{cases} 2x-3 < x \\ 1-\frac{x}{3} \leq \frac{12-x}{6} \end{cases}$, 把解集在数轴上表示出来并写出它的所有整数解.

19. 解方程组:

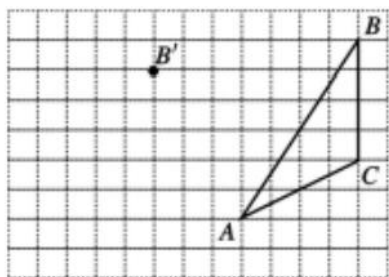
$$\begin{cases} \frac{x}{3} - \frac{y}{2} = 1 \\ 5x + 3y = 8 \end{cases}$$

20.如图, 三角形 ABC 的顶点都在方格纸格点上.

(1)将三角形 ABC 平移后得到三角形 $A'B'C'$,图中标出了点 B 对应点 B' , 请补全三角形 $A'B'C'$.

(2)画出 BC 边上的高 AD

(3) 过点 A 画直线 l,使得直线 l 把三角形 $A'B'C'$ 面积分成相等两部分.



21、已知: $P(4x, x-1)$ 在平面直角坐标系中, 且点 P 在平面坐标系象限的角平分线上, 求 x 的值。

22. 已知: 关于 x, y 的方程组
$$\begin{cases} 2x + y = k \\ 3x - 2y = -1 + k \end{cases}$$

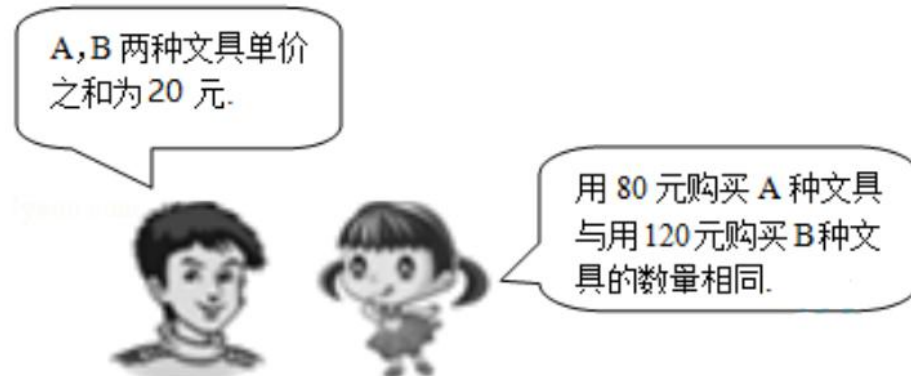
(1) 当 $x = -1$ 时, 求 y 的值

(2) 若 $x > y$, 求 k 的取值范围.

23. 如图是售货员与小丽的对话：根据对话内容解答下列问题：

(1) A , B 两种文具的单价各是多少元？

(2) 若购买 A , B 两种文具共 24 件，其中 A 种文具的数量少于 10 件，且购买总费用不超过 260 元，共有哪几种购买方案？



24. 在平面直角坐标系中，点 A , B 在 y 轴正半轴上，且点 A 在 B 的下方，将线段 AB 进行平移得到线段 CD ，点 A 的对应点为点 D ，点 B 的对应点为点 C ，

(1) 若点 $A(0, 2)$, $B(0, 5)$, $D(3, 2)$ ，求点 C 的坐标；

(2) 点 E 是第二象限上的一个动点，过点 E 作 EF 垂直 x 轴于 F ，连接 DF , DE , EC . 若点 $A(0, \frac{1}{2}n)$, $B(0, b)$, $C(a+b+1, \frac{1}{2}n+3)$, $D(n, -n+3)$ ，三角形 DEF 的面积为 $S_{\triangle DEF} = -a+5$ ，点 D 到直线 EF 的距离为 4，试问是否存在 n ，使得

$$S_{\triangle BCE} = \frac{1}{6} S_{\triangle ACE}$$

？若存在，请求出 n 的值；若不存在，请说明理由.

25、若一元一次方程的解也是一元一次不等式组的解，则称该一元一次方程为该不等式组的关联方程.

例如：方程 $2x - 6 = 0$ 的解为 $x = 3$ ，不等式组 $\begin{cases} x - 2 > 0 \\ x < 5 \end{cases}$ 的解集为 $2 < x < 5$ ，因为 $2 < 3 < 5$ ，

所以方程 $2x - 6 = 0$ 为不等式组 $\begin{cases} x - 2 > 0 \\ x < 5 \end{cases}$ 的关联方程.

(1) 在方程 ① $5x - 3 = 0$ ，② $x - 3 = 0$ 中 不等式组 $\begin{cases} 2x - 5 \geq 3x - 8 \\ 3 < 5x \end{cases}$ 的关联方程

是_____。（填序号）；

$$\begin{cases} -x + 2 < 1 \\ \frac{2x}{3} - \frac{x-1}{2} < 1 \end{cases}$$

(2) 若不等式 $\begin{cases} -x + 2 < 1 \\ \frac{2x}{3} - \frac{x-1}{2} < 1 \end{cases}$ 的一个关联方程的根是整数，则这个关联方程可以是_____。（写出一个即可）；

(3) 若方程 $x = 3$ 与 $x = 4$ 都是关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x > m \\ x - 2 \leq m \end{cases}$ 的关联方程，求 m 的取值范

围.