

# 2020 - 2021 学年度第二学期期中考试卷

## 七年级数学(HS)

考试范围:第6章 - 第8.3章

座号

### 注意事项:

1. 本试卷共6页,三大题,满分120分,考试时间100分钟。
2. 请用蓝、黑色钢笔或圆珠笔写在试卷或答题卡上。
3. 答卷前请将密封线内的项目填写清楚。

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 总分 |
|----|---|---|---|----|
| 分数 |   |   |   |    |

| 评卷人 | 得分 |
|-----|----|
|     |    |

### 一、选择题(每小题3分,共30分)

1. 若  $a < b$ , 则下面可能错误的变形是 ( )  
 A.  $6a < 6b$       B.  $a + 3 < b + 4$       C.  $ac + 3 < bc + 3$       D.  $-\frac{a}{2} > -\frac{b}{2}$
2. 已知关于  $x$  的方程  $3x + 2a = 2$  的解是  $x = a - 1$ , 则  $a$  的值是 ( )  
 A. 1      B.  $\frac{3}{5}$       C.  $\frac{1}{5}$       D. -1
3. 下列各组数中, 是二元一次方程  $5x - y = 4$  的一个解的是 ( )  
 A.  $\begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x=0 \\ y=2 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x=2 \\ y=6 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x=1 \\ y=3 \end{cases}$
4. 方程  $kx + 3y = 5$  有一组解是  $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$ , 则  $k$  的相反数是 ( )  
 A. 1      B. -1      C. 0      D. 2
5. 把方程  $\frac{x}{2} - \frac{x-1}{6} = 1$  去分母, 正确的是 ( )  
 A.  $3x - (x-1) = 1$       B.  $3x - x - 1 = 1$       C.  $3x - x - 1 = 6$       D.  $3x - (x-1) = 6$
6. 已知  $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$  是二元一次方程组  $\begin{cases} mx + ny = 7 \\ mx - ny = 1 \end{cases}$  的解, 则  $m + n$  的值为 ( )  
 A. 1      B. -1      C. 3      D. 5
7. 一个两位数, 十位数字与个位数字和为6, 这样的两位数中, 是正整数的有 ( )  
 A. 6个      B. 5个      C. 3个      D. 无数个
8. 一球鞋厂, 现打折促销卖出330双球鞋, 比上个月多卖10%, 设上个月卖出  $x$  双, 列出方程 ( )  
 A.  $10\%x = 330$       B.  $(1 - 10\%)x = 330$   
 C.  $(1 - 10\%)^2x = 330$       D.  $(1 + 10\%)x = 330$
9. 若方程组的  $\begin{cases} 3x + y = 1 - 4k \\ x + 3y = 3 \end{cases}$  解满足  $x - y = 2$ , 则  $k$  的值为 ( )  
 A.  $-\frac{3}{2}$       B. -1      C.  $-\frac{1}{2}$       D. 1



10. 若关于  $x$  的不等式组  $\begin{cases} 7-2x \leq 1 \\ x-m < 0 \end{cases}$  的整数解共有 3 个, 则  $m$  的取值范围是 ( )

A.  $5 < m < 6$

B.  $5 < m \leq 6$

C.  $5 \leq m \leq 6$

D.  $5 \leq m < 6$

| 评卷人 | 得分 |
|-----|----|
|     |    |

## 二、填空题(每小题 3 分, 共 15 分)

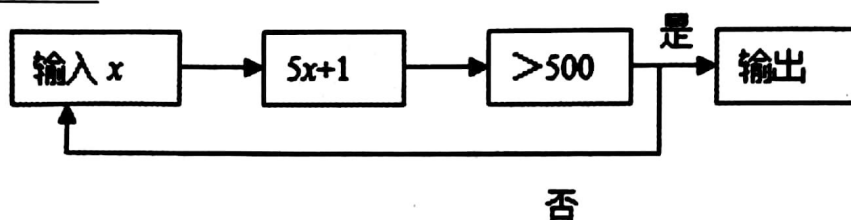
11. 若代数式  $4x+13$  的值不小于代数式  $2x-1$  的值, 则  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

12. 在  $2x+3y=3$  中, 若用  $y$  表示  $x$ , 则  $x=_____$ .

13. 方程  $mx+ny=10$  有两组解  $\begin{cases} x=-1 \\ y=2 \end{cases}$  和  $\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$ , 则  $2m-n^2=_____$ .

14. 方程组  $\begin{cases} x+y=6 \\ y+z=7 \\ x+z=5 \end{cases}$  中,  $x+y+z=_____$ .

15. 按下面程序计算, 若开始输入  $x$  的值为正数, 最后输出的结果为 656, 则满足条件所有  $x$  的值是\_\_\_\_\_.



| 评卷人 | 得分 |
|-----|----|
|     |    |

## 三、解答题(共 8 题, 共 75 分)

16. (15 分) 解方程:

(1)  $7-2(3-x)=3(2x-1)$

(2)  $\frac{1-x}{3}=x+1-\frac{3x-2}{4}$

(3) 解方程组:  $\begin{cases} \frac{x+y}{2} + \frac{x-y}{3} = 6 \\ 2(x+y) - 3x + 3y = 24 \end{cases}$



17. (10 分)解下列不等式,并把解集在数轴上表示出来.

(1)  $\frac{2x-1}{3} - 1 \leq \frac{5x+1}{2}$

(2) 解不等式组  $\begin{cases} x-3(x-2) \leq 8 \\ \frac{1}{2}x-1 < 3-\frac{3}{2}x \end{cases}$ , 将解集在数轴上表示出来,并求出此不等式组的所有整数解.

18. (6 分)满足方程组  $\begin{cases} 3x+5y=k+1 \\ 2x+3y=3-2k \end{cases}$  的  $x$  和  $y$  的值之和是 2,求  $k$  的值.

19. (7 分)已知不等式  $\frac{1}{3}(x-m) > 2-m$ .

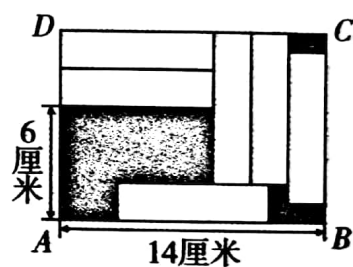
(1) 若其解集为  $x > 3$ ,求  $m$  的值;

(2) 若满足  $x > 3$  的每一个数都能使已知不等式成立,求  $m$  的取值范围.



20. (8 分) 若不等式  $5(x-2) + 8 \leq 6(x-1) + 7$  的最小整数解是方程  $3x - ax = -3$  的解, 求  $-|10 - a^2|$  的值.

21. (9 分) 在矩形  $ABCD$  中, 放入六个形状、大小相同的长方形, 所标尺寸如图所示. 试求图中阴影部分的总面积(写出分步求解的简明过程)



22. (10 分)先阅读下列解题过程,然后解答后面两个问题.

解方程:  $|x-3|=2$ .

解:当  $x-3 \geq 0$  时,原方程可化为  $x-3=2$ ,解得  $x=5$ ;

当  $x-3 < 0$  时,原方程可化为  $x-3=-2$ ,解得  $x=1$ .

所以原方程的解是  $x=5$  或  $x=1$ .

(1)解方程:  $|3x-2|-4=0$ .

(2)解关于  $x$  的方程:  $|x-2|=b+1$



0分)某工厂为了扩大生产,决定购买6台机器用于生产零件,现有甲、乙两种机器可选择.其中甲型机器每日生产零件106个,乙型机器每日生产零件60个,经调查,购买1台甲型机器和2台乙型机器共需要31万元,购买一台甲型机器比购买一台乙型机器多5元.

)求甲、乙两种机器每台各多少万元?

)如果工厂购买机器的预算资金不超过34万元,那么你认为该工厂有哪几种购买方案?

)在(2)的条件下,如果要求该工厂购进的6台机器的日产量能力不能低于400个,那么为了节约资金,应该选择哪种方案?

封

线

线

