

2020~2021 学年上海宝山区行知第二中学六年级下学期

期中数学试卷 (五四制)

一、选择题 (共六题: 共 18 分)

1. $\frac{3}{4}$ 的倒数是 ()

- A. $-\frac{3}{4}$ B. $-\frac{4}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{3}{4}$

2. 如果 $a > b$, 那么下列不等式中正确的是 ()

- A. $2a + 3 > 2b + 3$ B. $5a < 5b$ C. $-\frac{a}{2} > -\frac{b}{2}$ D. $a - 2 < b - 2$

3. 如果关于 x 的不等式 $(a-5)x > 8$ 的解集是 $x < \frac{8}{a-5}$, 那么数 a 应满足的条件是 ()

- A. $a < 0$ B. $a < 5$ C. $a > 0$ D. $a > 5$

4. 将方程 $4x - 5y = 6$ 变形为用含 x 的式子表示 y , 那么 ()

- A. $y = -\frac{4x-6}{5}$ B. $y = \frac{4x-6}{5}$ C. $y = \frac{6+5x}{4}$ D. $y = \frac{6-4x}{5}$

5. 下列说法中, 错误的是 ()

- A. 两点之间的线段最短
B. 如果 $\angle \alpha = 53^\circ 38'$, 那么 $\angle \alpha$ 余角的度数为 $36^\circ 22'$
C. 一个锐角的余角比这个角的补角小
D. 互补的两个角一个是锐角一个是钝角

6. 已知关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 3x + 2y = k + 1 \\ x - 2y = 9 \end{cases}$ 的解互为相反数, 则 k 的值是 ()

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

二、填空题 (共十二题: 共 24 分)

7. 计算: $1\frac{4}{5} - 6.8 =$ _____.

8. 一个人的呼吸系统每天吸入和呼出大约 20000 升空气, 20000 用科学记数法表示这个数是_____.

9. 已知 $\begin{cases} x = -2 \\ y = 1 \end{cases}$ 是二元一次方程 $2x + ay = 1$ 的解, 那么 $a =$ _____.

10. 一个角比它的补角少 40° , 则这个角是_____度.

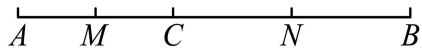
11. 已知 $|a| = 3$, $|b| = -5$, 且 $ab < 0$, 则 $a - b =$ _____.

12. 二元一次方程 $2x + y = -5$ 的非正整数解共有_____组.

13. 若不等式组 $\begin{cases} x - a > 2 \\ b - 2x > 0 \end{cases}$ 的解集是 $-1 < x < 1$, 则 $(a + b)^{2021} =$ _____.

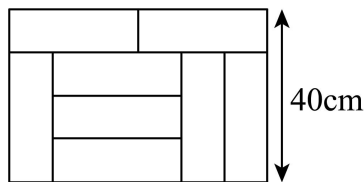
14. 若不等式组 $\begin{cases} x < 3 \\ x < m \end{cases}$ 的解集是 $x < 3$, 则 m 的取值范围是_____.

15. 如图, 点 C 是线段 AB 上一点, 点 M 是线段 AC 的中点, 点 N 是线段 BC 的中点, 已知 $AB = 20$, 那么 $MN =$ _____.



16. 如果关于 x 的不等式 $2x - 3 \leq 2a + 3$ 只有 4 个正整数解, 那么 a 的取值范围是_____.

17. 如图所示, 8 个相同的长方形地砖拼成一个大长方形, 则每块小长方形地砖的面积是_____ cm^2 .



18. 已知 $\angle AOB = 40^\circ$, $\angle BOC = 3\angle AOC$, 则 $\angle AOC$ 的度数是_____.

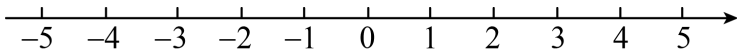
三、解答题 (共十题: 共 58 分)

19. 计算: $-3^2 - 35 \div (-7) + 18 \times (-\frac{1}{3})^2$.

20. 解方程组: $\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ 7x - 6y = 5 \end{cases}$.

21. 解方程: $3 + \frac{2x+1}{5} = \frac{1-x}{2}$.

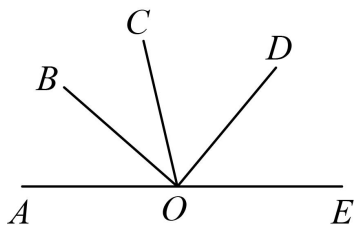
22. 解不等式组: $\begin{cases} 3x - 5 > -9 - x \text{ ①} \\ x \leq 3 - \frac{5-x}{3} \text{ ②} \end{cases}$ 并将解集在数轴上表示.



23. 解方程组: $\begin{cases} y = 2x - 7 \\ x + y + z = 1 \\ 3x - z = 4 \end{cases}$.

24. 已知关于 x 的方程 $\frac{x-1}{3} = k$ 的解比关于 y 的方程 $5y + k = 2$ 的解大 2, 求 k 的值.

25. 如图所示, A 、 O 、 E 三点在同一条直线上, OB 平分 $\angle AOC$, OD 平分 $\angle COE$.



(1) 求 $\angle BOD$ 的度数.

(2) 如果 A 、 O 、 E 三点不在同一条直线上, 其他条件不变, 试问 $\angle BOD$ 和 $\angle AOE$ 之间有什么数量关系, 简要说明理由.

26. 若关于 x 、 y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 3x + y = 1 + a \\ x + 3y = 3 \end{cases}$ 的解满足 $x + y < 2$, 求 a 的取值范围.

27. 定义: 对于任何数 a , 符号 $[a]$ 表示不大于 a 的最大整数.

例如: $[5.7]=5$, $[5]=5$, $[-1.5]=-2$.

(1) $[-\frac{10}{3}]=$ _____;

(2) 如果 $[a]=3$, 那么 a 的取值范围是_____;

(3) 如果 $[\frac{2x-3}{3}]=-3$, 求满足条件的所有整数 x .

28. 规定: 形如关于 x 、 y 的方程 $x + ky = b$ 与 $kx + y = b$ 的两个方程互为共轭二元一次方程, 其中 $k \neq 1$, 由

这两个方程组成的方程组 $\begin{cases} x + ky = b \\ kx + y = b \end{cases}$ 叫做共轭方程组.

(1) 求方程 $3x + y = 5$ 的共轭二元一次方程是_____;

(2) 若关于 x 、 y 的方程组 $\begin{cases} x + (1-a)y = b + 2 \\ (2a-2)x + y = 4 - b \end{cases}$ 为共轭方程组, 则 $a=$ _____, $b=$ _____;

(3) 若方程 $x + ky = b$ 中 x 、 y 的值满足下列表格:

x	-1	0
y	0	2

则这个方程的共轭二元一次方程是_____;

(4) 解下列方程组(直接写出方程组的解即可)

$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$ 的解为_____;

$\begin{cases} 3x + 2y = -10 \\ 2x + 3y = -10 \end{cases}$ 的解为_____;

$\begin{cases} 2x - y = 4 \\ -x + 2y = 4 \end{cases}$ 的解为_____.

结论：若共轭方程组 $\begin{cases} x + ky = b \\ kx + y = b \end{cases}$ 的解是 $\begin{cases} x = m \\ y = n \end{cases}$ ，请直接写出 m 与 n 的数量关系.

免费增值服务介绍



- ✓ 学科网 (<https://www.zxxk.com/>) 致力于提供K12教育资源方服务。
- ✓ 网校通合作校还提供学科网高端社群出品的《老师请开讲》私享直播课等增值服务。



扫码关注学科网

每日领取免费资源

回复“ppt”免费领180套PPT模板

回复“天天领券”来抢免费下载券



- ✓ 组卷网 (<https://zujuan.xkw.com>) 是学科网旗下智能题库，拥有小初高全学科超千万精品试题，提供智能组卷、拍照选题、作业、考试测评等服务。



扫码关注组卷网

解锁更多功能