

2024-2025 学年上海市松江九峰实验学校八年级（下）月考

数学试卷（3 月份）

一、选择题：本题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分。在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 在下列函数中， y 是 x 的一次函数的是（ ）

A. $y = kx + b$ (k 、 b 是常数)

B. $2x + 7y = 1$

C. $y = \frac{1}{x} + 4$

D. $y = 2x^2 - 1$

2. 下列各有序实数对表示的点不在函数 $y = -2x + 1$ 图象上的是（ ）

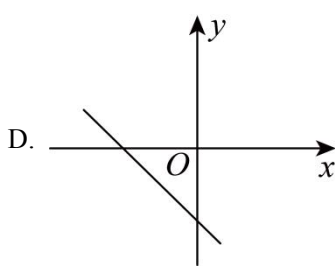
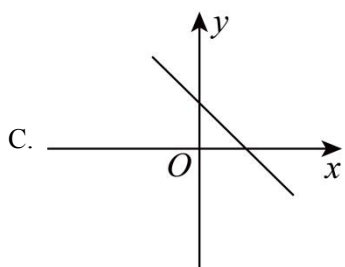
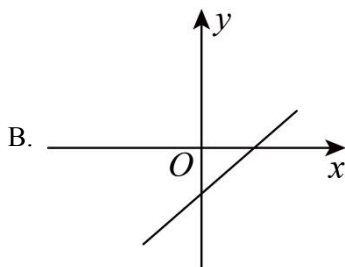
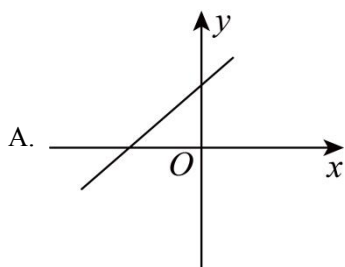
A. $(0, 1)$

B. $(1, -1)$

C. $\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$

D. $(-1, 3)$

3. 已知一次函数 $y = kx + b$ ， y 随 x 的增大而减小，且 $kb < 0$ ，则在直角坐标系内它的大致图象是（ ）



4. 函数 $y = (m + 1)x - (4m - 3)$ 的图像经过一、二、四象限，则 m 的取值范围是（ ）

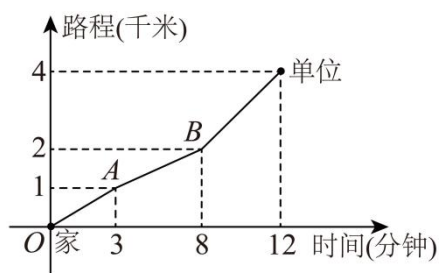
A. $m < \frac{3}{4}$

B. $-1 < m < \frac{3}{4}$

C. $m < -1$

D. $m > -1$

5. 小高从家门口骑车去单位上班，先走平路到达 A 地，再上坡到达 B 地，最后下坡到达工作单位，所用的时间与路程的关系如图所示。那么，小高上班时下坡的速度是（ ）



- A. $\frac{1}{2}$ 千米/分 B. 2 千米/分 C. 1 千米/分 D. $\frac{1}{3}$ 千米/分

6. 在直线 $y = x + 4$ 上, 到坐标轴的距离为 2 个单位的点有 ()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

二、填空题: 本题共 12 小题, 每小题 2 分, 共 24 分.

7. 当 m _____ 时, 函数 $y = (m - 3)x + m + 2$ 是一次函数.

8. 直线 $y = -2(x + 3)$ 的截距是_____.

9. 直线 $y = kx - 3$ 与直线 $y = 2x + 1$ 交于点 $(2, t)$, 则 $k =$ _____.

10. 一次函数 $y = kx + b$ 与 $y = 2x + 1$ 平行, 且经过点 $(-3, 4)$, 则表达式为: _____.

11. 直线 $y = -5x + 5$ 与坐标轴围成的三角形的面积为_____.

12. 方程 $\sqrt{2x + 3} = x$ 的解为_____.

13. 已知直线 $y = -2x + m$ 与 x 轴交于点 $(-4, 0)$, 则关于 x 的不等式 $-2x + m < 0$ 的解集是_____.

14. 已知点 $A(-4, a)$, $B(-2, b)$ 在一次函数 $y = x + k$ (k 为常数) 的图象上, 则 a 与 b 的大小关系是_____.

15. 在平面直角坐标系中, 原点到直线 $y = -\frac{4}{3}x + 8$ 的距离为_____.

16. 已知直线 $y = kx + b$ ($k \neq 0$) 经过第一、三、四象限, 那么直线 $y = -kx - b$ ($k \neq 0$) 经过第_____象限.

17. 已知直线 $y = -3x + b$ 不经过第一象限, 则 b 的取值范围是_____.

18. 在平面直角坐标系中, 点 $A\left(a - 6, 4 - \frac{1}{2}a\right)$ 关于 x 轴的对称点在第三象限, 关于 y 的分式方程

$3 - \frac{3}{3 - y} = \frac{a}{y - 3}$ 的解为非负整数, 则所有满足条件的整数 a 的绝对值之和为_____.

三、解答题: 本题共 9 小题, 共 66 分. 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤.

19. 解方程: $x + 1 = \frac{-1}{2x - 1}$.

20. 解方程: $x + 2\sqrt{x-1} = 1$

21. 解方程组:
$$\begin{cases} x - y = 6 \\ x^2 + 3xy - 10y^2 = 0 \end{cases}$$

22. 已知一次函数的图象过点 $(3, -3)$ 和 $(-1, 5)$, 求函数解析式; 并求图象与坐标轴的交点坐标.

23. 已知函数 $y = (2m+3)x + m - 1$, 根据下列条件, 求 m 的取值范围.

(1) 函数值 y 随 x 的值的增大而减小;

(2) 图象经过一、三、四象限;

(3) 图象不经过第二象限.

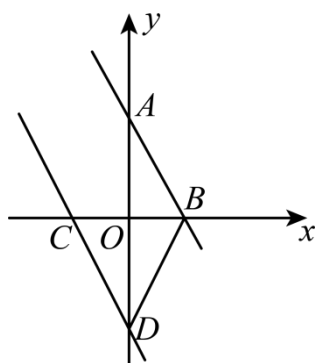
24. 甲乙两个班分别接到一项植树任务, 甲班需植树 100 棵, 乙班需植树 90 棵. 已知甲班平均每天比乙班多植树 5 棵, 且甲班完成任务所用的天数比乙班少一天. 求甲班平均每天植树多少棵?

25. 某皮革厂承接 A 、 B 两种型号 800 双皮鞋的加工任务, 其中 A 型皮鞋不得少于 40%. 经测算, 加工 A 型皮鞋, 每双可获利 250 元; 加工 B 型皮鞋, 每双可获利 300 元.

(1) 设生产 A 型皮鞋的双数为 x 双, 生产两种皮鞋所获得的总利润为 y 元, 求 y (元) 与 x (双) 之间的函数解析式并写出 x 的取值范围.

(2) 安排生产 A 型、 B 型皮鞋各多少双时, 才能使该皮革厂获得最大的利润? 最大利润是多少元?

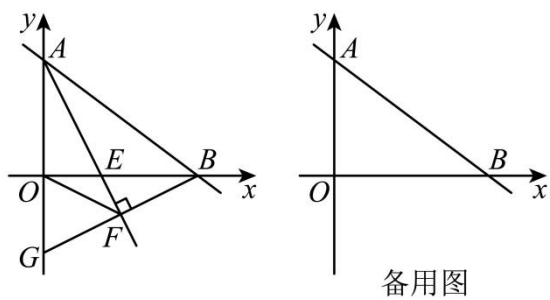
26. 已知一条直线经过点 $A(0, 4)$, 点 $B(2, 0)$, 将这条直线向左平移与 x 轴负半轴、 y 轴负半轴分别交于点 C 、点 D , 使 $DB = DC$.



(1) 求以直线 CD 为图象的解析式;

(2) 过 AOB 顶点的直线 l 将 AOB 的面积平分, 请直接写出直线 l 的解析式.

27. 已知一次函数 $y = -\frac{3}{4}x + 6$ 的图象与坐标轴交于 A 、 B 两点 (如图), AE 平分 $\angle BAO$, 交 x 轴于点 E .



备用图

- (1) 求 $\triangle AOB$ 的周长；
- (2) 求点 E 的坐标和直线 AE 的表达式；
- (3) 过点 B 作 $BF \perp AE$ ，垂足为 F ，交 y 轴于点 G ，连接 OF ，试判断 $\triangle OFB$ 的形状并证明你的结论.
- (4) 若将已知条件“ AE 平分 $\angle BAO$ ，交 x 轴于点 E ”改变为“点 E 是线段 OB 上的一个动点（点 E 不与点 O 、 B 重合）”，过点 B 作 $BF \perp AE$ ，垂足为 F . 设 $OE = x$ ， $BF = y$ ，试求 y 与 x 之间的函数关系式，并写出函数的定义域.