

八年级数学第二学期3月份练习卷

时间：90分钟 满分：100分

一、选择题（每题3分，共18分）

1. 下列函数是一次函数的是（ ）

- A. $y = kx + b$ B. $y = 2x + 3$ C. $y = \frac{1}{2x-1}$ D. $y = -\frac{1}{2}x^2 - x$

2. 要得到直线 $y = -2x - 4$ 的图像，可把直线 $y = -2x$ （ ）

- A. 向下平移4个单位 B. 向上平移4个单位
C. 向左平移4个单位 D. 向右平移4个单位

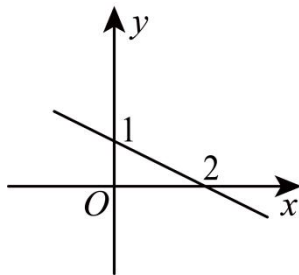
3. 下列说法正确的是（ ）

- A. $\frac{x^2-1}{2} + \frac{x}{3} = 1$ 分式方程 B. $x^2 + 3y = 1$ 是二元二次方程
C. $x^2 + \sqrt{2}x - 1 = 0$ 是无理方程 D. $x^2 + x = 0$ 是二项方程

4. 下列方程有实数根的是（ ）

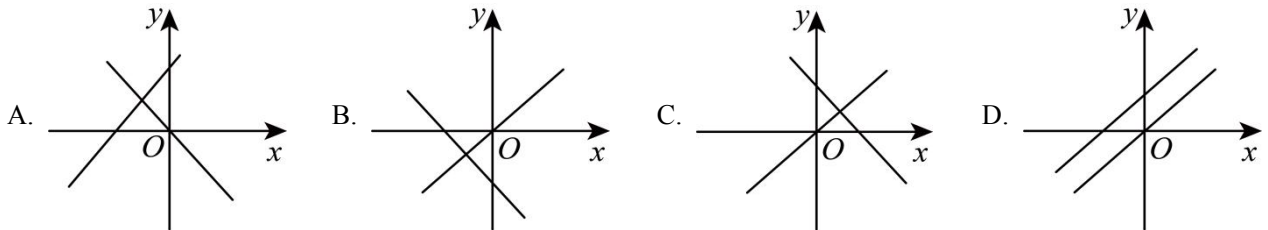
- A. $3x^2 + 1 = 0$ B. $\sqrt{x^2 + 1} = 0$ C. $\frac{2}{x-1} = 1$ D. $x^2 + 3x + 3 = 0$

5. 如图，直线 $y = kx + b$ 的图象如图所示，则关于 x 的不等式 $kx + b \geq 0$ 的解集是（ ）



- A. $x \leq 1$ B. $x \geq 1$ C. $x \geq 2$ D. $x \leq 2$

6. 函数 $y = x + k$ 和 $y = kx$ 在同一坐标系中的大致图象是（ ）



二、填空题（每题2分，共24分）

7. 直线 $y = 2x + 3$ 的截距是_____.

8. 已知一次函数 $y = 2x + 1$ ，则 y 随 x 的增大而_____（填“增大”或“减小”）

9. 已知一次函数的图象与直线 $y = -x + 1$ 平行, 且截距为 3, 那么此一次函数的解析式为_____.

10. 已知直线 $y = -2x + 4$ 与坐标轴分别交于 A、B 两点, 那么 $\triangle AOB$ 的面积是_____.

11. 方程 $\sqrt{x} = -x$ 的解是_____.

12. 方程 $\frac{x+1}{x} = -1$ 的根是_____.

13. 方程 $x^5 - 32 = 0$ 的根是_____.

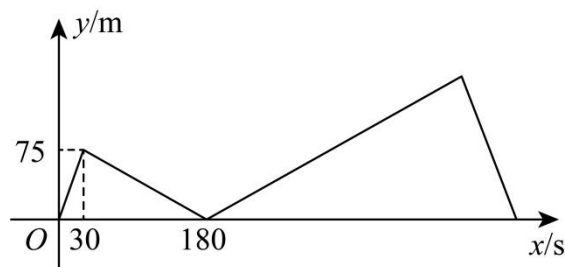
14. 如果方程 $1 + \sqrt{3x+2} = k$ 无实数根, 那么 k 的取值范围是_____.

15. 用换元法解分式方程 $\frac{x-1}{x} - \frac{3x}{x-1} + 1 = 0$ 时, 如果设 $\frac{x-1}{x} = y$, 将原方程化为关于 y 的整式方程, 那么这个整式方程是_____.

16. $\frac{x}{x-1} + \frac{k}{x-1} - \frac{x}{x+1} = 0$ 有增根 $x = 1$, 则 k 的值为_____.

17. 一次函数 $y = (2m - 10)x + 2m - 8$ 不经过第三象限, 则 m 的取值范围是_____.

18. 甲、乙两人在直线道路上同起点、同终点、同方向, 分别以不同的速度匀速跑步 1500 米, 先到终点的人原地休息, 已知甲先出发 30 秒后, 乙才出发, 在跑步的整个过程中, 甲、乙两人的距离 y (米) 与甲出发的时间 x (秒) 之间的关系如图所示, 则乙到终点时, 甲距终点的距离是_____米.



三、简答题 (每题 6 分, 共 42 分)

19. 解方程: $a(x-1) = 2(x+1)$

20. 解方程: $\sqrt{2x-1} - \sqrt{x-1} = 1$

21. 解方程: $\frac{6}{x^2-9} + 1 = \frac{1}{x-3}$.

22. 解方程: $\frac{x}{x-1} + \frac{x-1}{x} + 2 = 0$

23. 解方程组:
$$\begin{cases} \frac{10}{x+y} + \frac{3}{x-y} = -5 \\ \frac{15}{x+y} - \frac{2}{x-y} = -1 \end{cases}$$

24. 解方程组:
$$\begin{cases} x^2 - 9y^2 = 0 & \text{①} \\ x^2 - 2xy + y^2 = 4 & \text{②} \end{cases}$$

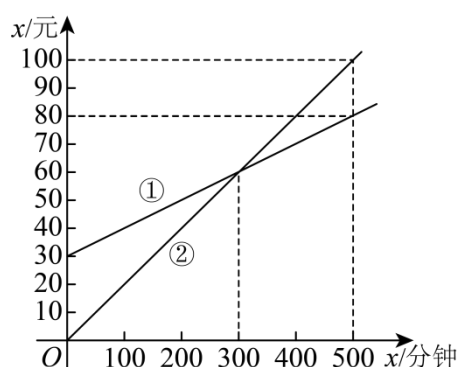
25. 一次函数 $y = kx + b$ 的图象过点 $(-2, 3)$ 和点 $(1, -3)$,

(1) 求 k 与 b 的值;

(2) 判定 $(-1, 1)$ 是否在此直线上?

四、解答题 (26 题 4 分, 27 题 6 分, 28 题 6 分, 共 16 分)

26. 某通讯公司推出①②两种收费方式供用户选择, 其中一种有月租费, 另一种没有月租费, 且两种收费方式的通话时间 x (分钟) 与收费 y (元) 之间的函数关系如图所示:

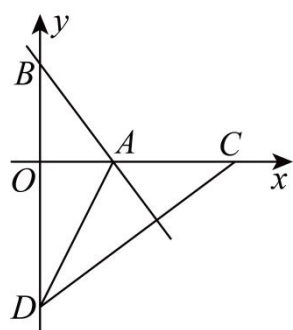


(1) 有月租费的收费方式是_____ (填①或②), 月租费是_____元;

(2) 请结合图象, 根据用户通话时间的多少, 给出经济实惠的选择建议;

(3) 当 x 值为多少时, 第②种方案比第一种方案每个月多 30 元?

27. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 $y = -\frac{4}{3}x + 4$ 与 x 轴、 y 轴分别交于点 A 、点 B , 点 D 在 y 轴的负半轴上, 若将 $\triangle DAB$ 沿直线 AD 折叠, 点 B 恰好落在 x 轴正半轴上的点 C 处.

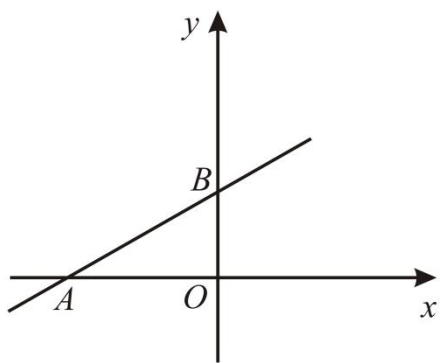


(1) 求 AB 的长和点 C 的坐标;

(2) 若点 P 在直线 AB 上, 且 $\triangle ACP$ 的面积等于 5, 求点 P 坐标;

(3) 求直线 CD 的解析式.

28. 如图, 直线 $y = kx + b$ 与 x 轴、 y 轴分别交于点 A 、 B , 点 A 坐标为 $(-3, 0)$, $\angle OAB = 30^\circ$, 将 x 轴所在的直线沿直线 AB 翻折交 y 轴于点 C , 点 F 是直线 AB 上一动点.



- (1) 求直线 AB 的解析式；
- (2) 若 $CF \perp AB$ ，求 OF 的长；
- (3) 若 $\triangle AOF$ 是等腰三角形，写出点 F 的坐标.