

上海市罗南中学 2022 学年第二学期期中考试八年级数学试卷

一、选择题 (本大题共 6 题, 每题 4 分, 满分 24 分)

1. 下列是 y 关于 x 的函数, 其中是一次函数的为 ()

- A. $y = 2x^2 + 4$ B. $y = \frac{1}{x} + 2$ C. $y = -2x + 1$ D. $y = kx + b$

2. 下列方程中, 属于二项方程的是 ()

- A. $2x^3 + 9 = 0$ B. $x^3 + 5x = 0$ C. $x^4 + 2x^2 = 1$ D. $\frac{1}{x} + 4 = 0$

3. 在下列方程中, 有实数根的是 ()

- A. $x^2 + 3x + 1 = 0$ B. $\sqrt{4x + 1} = -1$ C. $x^2 + 2x + 3 = 0$ D. $\frac{x}{x-1} = \frac{1}{x-1}$

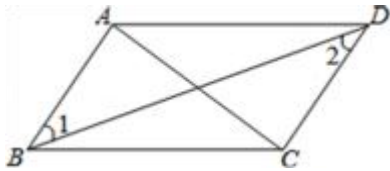
4. 一项工程, 甲单独完成比乙单独完成多用 6 天, 若甲、乙合作 3 天后, 乙需再用 7 天才能全部完成, 若设甲单独完成此项工程需 x 天, 则下列方程正确的是 ()

- A. $\frac{3}{x} + \frac{7}{x+6} = 1$ B. $\frac{3}{x} + \frac{10}{x+6} = 1$ C. $\frac{3}{x} + \frac{7}{x-6} = 1$ D. $\frac{3}{x} + \frac{10}{x-6} = 1$

5. 若一个多边形的内角和等于它的外角和, 则这个多边形是 ()

- A. 四边形 B. 五边形 C. 六边形 D. 七边形

6. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, 下列结论中错误的是 ().



- A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle BAD = \angle BCD$ C. $AB = CD$ D. $AC \perp BD$

二、填空题 (本大题共 12 题, 每题 4 分, 满分 48 分)

7. 直线 $y = 2x - 3$ 在 y 轴上的截距为_____.

8. 方程 $x^3 - x = 0$ 的根是_____.

9. 如果 $f(x) = \frac{5}{2}x + 6$, 那么 $f(-2) =$ _____.

10. 用换元法解方程 $\frac{x-1}{x^2} + \frac{2x^2}{x-1} = 3$ 时, 如果设 $y = \frac{x-1}{x^2}$, 那么原方程化成关于 y 的整式方程是_____.

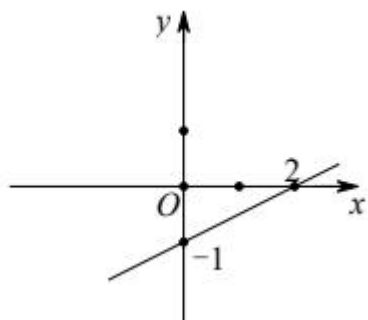
11. 已知解关于 x 的方程 $\frac{x+2}{x-3} = \frac{m}{x-3}$ 产生增根, 那么 m 的值是_____.

12. 如果将直线 $y = 2x - 2$ 向上平移 3 个单位, 那么所得直线的表达式是_____.

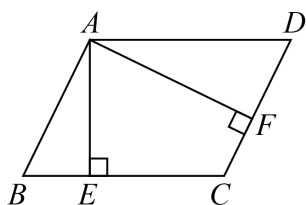
13. 如果点 $A(-1, a)$, $B(1, b)$ 在直线 $y = -2x + 1$ 上, 那么 a _____ b (填“>”、“<”或“=”).

14. 一次函数 $y = -2x + 3$ 的图象不经过第 _____ 象限.

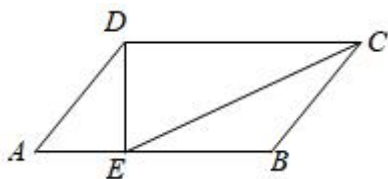
15. 一次函数 $y = kx + b$ 的图象与两坐标轴的交点如图所示, 当 $y > 0$ 时, x 的取值范围是 _____.



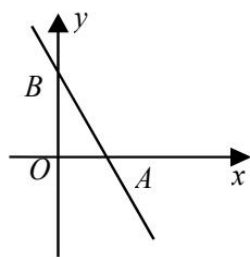
16. 如图, 在 $ABCD$ 中, $AE \perp BC$ 、 $AF \perp CD$, 垂足分别为 E 、 F , 若 $\angle B = 50^\circ$, 则 $\angle FAE$ 的度数是 _____.



17. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, CE 平分 $\angle BCD$, 交 AB 于点 E , $EA = 3$, $EB = 5$, $ED = 4$, 则 CE 的长是 _____.



18. 如图, 已知直线 $y = -2x + 4$ 与 x 轴交于点 A , 与 y 轴交于点 B , 把 $\triangle AOB$ 绕点 A 旋转 90° , 点 B 落在点 C 处, 则直线 BC 的表达式为 _____.



三、解答题 (本大题共 7 题, 满分 78 分)

19. 解分式方程: $\frac{x+2}{x-2} - \frac{16}{x^2-4} = \frac{1}{x+2}$.

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

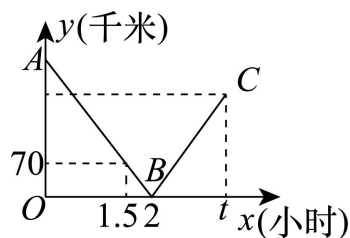
21. 解方程组:
$$\begin{cases} x^2 - 2xy + y^2 = 9 \textcircled{1} \\ x^2 + xy + 2x = 0 \textcircled{2} \end{cases}$$

22. 在平面直角坐标系中, 直线 $y = kx + b$ 经过点 $(0, 6)$, 且平行于直线 $y = -2x$.

(1) 若这条直线经过点 $P(m, 2)$, 求 m 的值;

(2) 求由直线 $y = kx + b$ 、直线 OP 与 x 轴围成的三角形的面积.

23. 一辆快车从甲地驶往乙地, 一辆慢车从乙地驶往甲地, 两车同时出发, 匀速行驶. 设行驶的时间为 x (小时), 两车之间的距离为 y (千米), 图中的折线表示从两车出发至快车到达乙地过程中 y 与 x 之间的函数关系. 根据图中信息, 解答下列问题:



(1) 当 $x = \underline{\quad\quad}$ 时, 两车相遇;

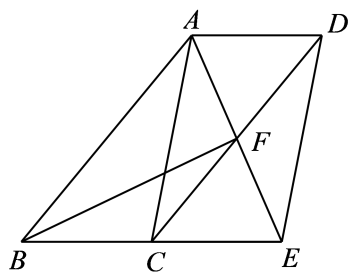
(2) 求线段 AB 所在直线的函数解析式和甲乙两地之间的距离;

(3) 已知两车相遇时快车比慢车多行驶 40 千米, 若快车从甲地到达乙地所需时间为 t 小时, 求 t 的值.

24. 如图, 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\angle BAD$ 的角平分线 AE 交 CD 于点 F , 交 BC 的延长线于点 E .

(1) 求证: $BE = CD$;

(2) 若 BF 恰好平分 $\angle ABE$, 连接 AC 、 DE , 求证: 四边形 $ACED$ 是平行四边形.



25. 如图 1, 在平面直角坐标系中, 直线与 x 轴、 y 轴分别交于点 $A(6, 0)$ 、点 $B(0, 6\sqrt{3})$, 点 D 是线段 AB 的中点, 点 $C(0, 2\sqrt{3})$, 点 E 为 x 轴上一动点.

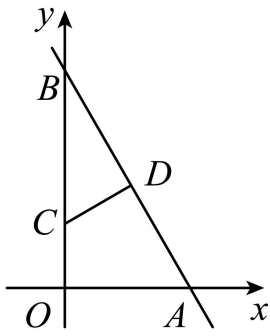


图1

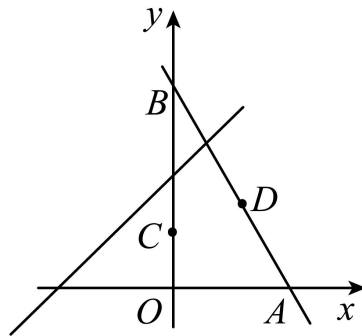


图2

- (1) 求直线 AB 的表达式，并直接写出点 D 的坐标；
- (2) 如图 2，连接 CE ， DE ，以 CE ， DE 为边作 $\square CEDF$ ， $\square CEDF$ 的顶点 F 恰好落在 y 轴上，求点 F 的坐标；
- (3) 设点 M 是直线 $y = x + 4\sqrt{3}$ 上一点，若以 C 、 D 、 E 、 M 为顶点的四边形为平行四边形，请直接写出所有符合条件的点 M 的坐标.

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