

2024-2025 学年八年级数学下学期第三次月考卷

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡和试卷指定位置上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
4. 测试范围: 沪教版八年级数学下册第 20~22.6 章。
5. 难度系数: 0.65。

第一部分 (选择题 共 18 分)

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 满分 18 分。在每个小题给出的四个选项中, 只有一项符合题目要求的)

1. 若点 $A(2, a)$ 、 $B(3, b)$ 在直线 $y = -x + 1$ 图像上, 则 ()

- A. $a > b$ B. $a < b$ C. $a = b$ D. 不能确定

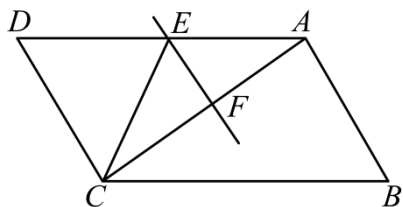
2. 下列说法正确的是 ()

- A. $\frac{x^2-1}{2} + \frac{x}{3} = 1$ 是分式方程 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. $x^2 - 2x = 0$ 是二项方程

3. 若 $ac < 0, ab > 0$, 则一次函数 $y = \frac{a}{c}x + \frac{b}{c}$ 的图象不经过第 () 象限

- A. 一 B. 二 C. 三 D. 四

4. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, $AB = 4$, $BC = 10$, AC 的垂直平分线交 AD 于点 E , 则 $\triangle CDE$ 的周长是 ()



- A. 9 B. 10 C. 13 D. 14

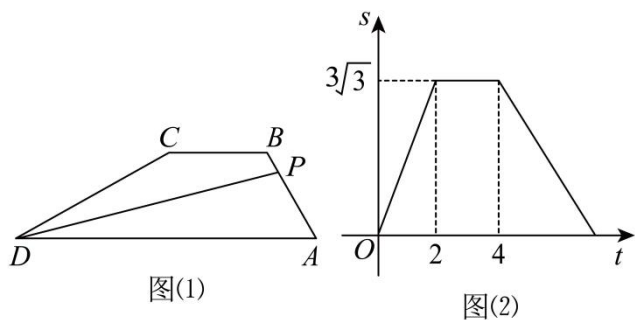
5. 下列方程中, 在实数范围内有解的是 ()

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

C. $\frac{2}{x-1} - \frac{3}{x+1} = 1$

D. $\sqrt{x-1} = -x$

6. 如图(1)在梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $\angle A = 60^\circ$, 动点 P 从 A 点出发, 以 1cm/s 的速度沿着 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 的方向不停移动, 直到点 P 到达点 D 后才停止. 已知 $\triangle PAD$ 的面积 S (单位: cm^2) 与点 P 移动的时间 t (单位: s) 的函数关系如图 (2) 所示, 则点 P 从开始移动到停止移动一共用了 () s .



A. 6

B. 7

C. $4+3\sqrt{3}$

D. $4+2\sqrt{3}$

第二部分 (非选择题 共 82 分)

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 满分 24 分)

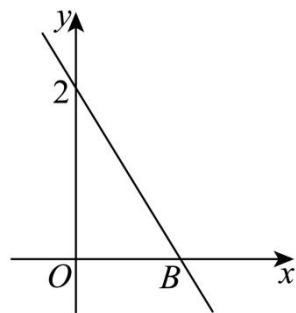
7. 方程 $\sqrt{1+x} \cdot \sqrt{2x-1} = 0$ 的解是_____.

8. 如果方程 $\frac{3-x}{x-2} = \frac{m}{x-2}$ 有增根, 那么 m 的值等于_____.

9. 用换元法解分式方程 $x^2 + \frac{1}{x^2} - 3x - \frac{3}{x} = 7$, 若设 $\frac{1}{x} + x = y$, 则方程可化为关于 y 的整式方程为_____.

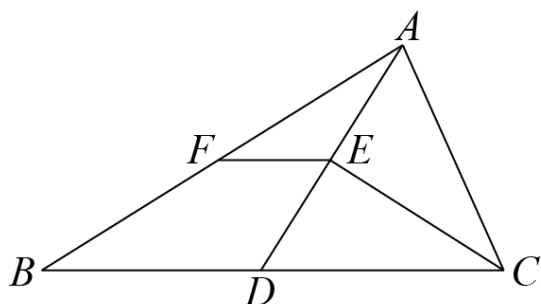
10. 一次函数 $y = -\frac{3}{4}x + 3$ 的图象与坐标轴所围成的图形的面积是_____.

11. 在平面直角坐标系 xOy 中, 已知一次函数 $y = kx + b$ 的图像如图所示, 那么关于 x 的一元一次不等式 $kx + b < 2$ 的解集是_____.



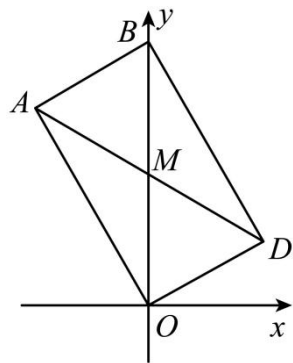
12. 在平面直角坐标系中, 已知直线 $y = -\frac{3}{4}x + 4$ 与 x 轴、 y 轴分别交于 A 、 B 两点, 点 C 是 y 轴负半轴上一点, 点 B 关于直线 AC 的对称点 D 落在 x 轴上, 则点 D 的坐标是_____.

13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 在边 BC 上, $AC=CD$, $CE \perp AD$, F 是边 AB 的中点, 联结 EF . 如果 $AD=12$, $CE=8$, $BC=18$, 那么 $EF=$ _____.



14. 已知菱形一组对角的和为 240° , 较短的一条对角线的长度为 4, 那么这个菱形的面积为_____.

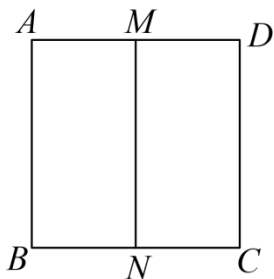
15. 如图: 在直角坐标系里点 $B(0,4)$, 已知 $ABDO$ 为矩形, $\angle DBO = 30^\circ$, 则点 A 坐标为_____.



16. 一个多边形截去一个角后, 形成的另一个多边形的内角和是 1260° , 则原多边形的边数是为_____.

17. 我们把对角线与一边垂直的平行四边形叫做“优美平行四边形”. 如果一个“优美平行四边形”的一组邻边长为 $2\sqrt{2}$ 和 4, 那么它的较长的对角线长为_____.

18. 如图, 在边长为 6 的正方形 $ABCD$ 中, 点 M 、 N 分别是边 AD 、 BC 的中点, Q 是边 CD 上的一点. 连接 MN 、 BQ , 将 $\triangle BCQ$ 沿着直线 BQ 翻折, 若点 C 恰好与线段 MN 上的点 P 重合, 则 PQ 的长等于_____.



三.解答题（本大题共 8 小题，58 分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

19.（8 分）解下列关于 x 的方程：

(1) $ax^2 - 2 = x^2 + 1$ ($a \neq 1$)

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

(3) $2x^2 - 4 - \frac{5}{2x^2 + 3x} = -3x$

(4) $x - \sqrt{x - 2} = 4$

20.（3 分）解方程组：
$$\begin{cases} x^2 + 2xy + y^2 = 9 \\ (x - y)^2 - 3(x - y) + 2 = 0 \end{cases}$$

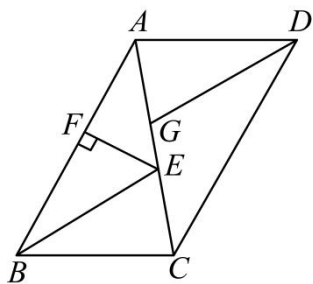
21.（6 分）有一项工程，甲、乙两人合作 20 天后，还需由乙单独做 7 天才能完成。如果甲每天比原来多做 10%，乙每天比原来多做 26%，那么全部工程两人合作 20 天就能完成，求原来甲和乙单独完成这项工程各需多少天？

22.（6 分）直线 $y = x + b$ 与直线 $y = kx$ 的图像交于点 $A(2, -4)$,

(1)求这两条直线的函数关系式；

(2)求这两条直线与 x 轴围成的三角形的面积.

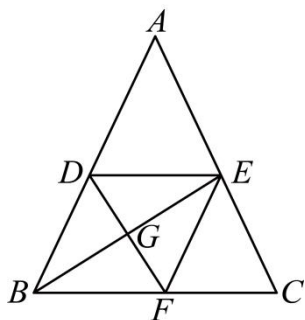
23. (8分) 如图, 在 $\square ABCD$ 中, BE 、 DG 分别平分 $\angle ABC$ 、 $\angle ADC$, 交 AC 于点 E 、 G .



(1) 求证: $\triangle AGD \cong \triangle CEB$;

(2) 过点 E 作 $EF \perp AB$, 垂足为 F . 若平行四边形 $ABCD$ 的周长为 48, $EF = 8$, 求 $\square ABCD$ 的面积.

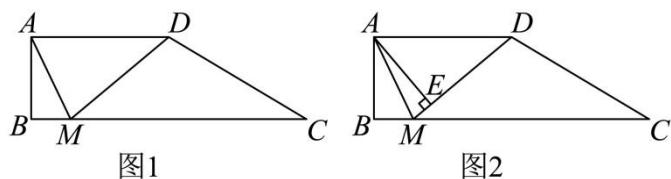
24. (8分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, 点 D, E 分别为边 AB, AC 上的点, $DE \parallel BC$, 连接 BE , 点 G 为 BE 的中点, 连接 DG , 并延长交边 BC 于 F .



(1) 求证: 四边形 $DBFE$ 是平行四边形;

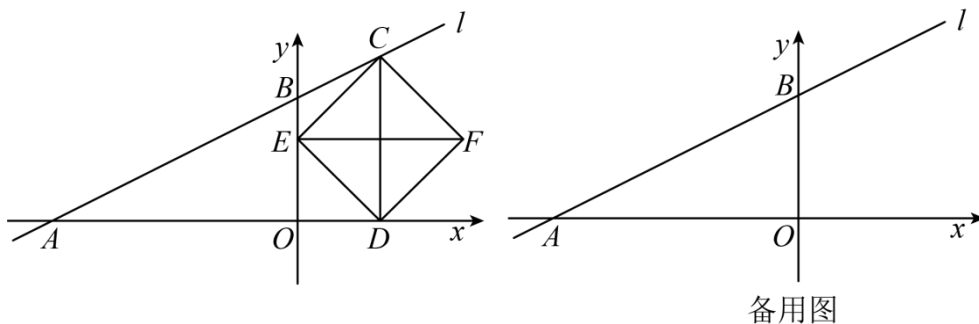
(2) 如果 $\angle C = 2\angle BEF$, 求证: 四边形 $DBFE$ 是菱形.

25. (9分) 已知, 梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $\angle ABC = 90^\circ$, $AB = 3$, $BC = 10$, $AD = 5$, M 是 BC 边上的任意一点, 连接 DM , 连接 AM .



- (1) 若 AM 平分 $\angle BMD$, 求 BM 的长;
- (2) 过点 A 作 $AE \perp DM$, 交 DM 所在直线于点 E .
 - ① 设 $BM = x$, $AE = y$, 求 y 关于 x 的函数关系式;
 - ② 连接 BE , 当点 E 是 DM 的中点时, 求 BE 的长.

26. (10分) 已知在平面直角坐标系中, 直线 $l: y = kx + 3$ ($k \neq 0$) 交 x 轴负半轴于点 A , 交 y 轴于点 B , 且 $AO = 2OB$.



- (1) 求直线 l 的表达式;
- (2) 已知点 C 在直线 l 上且在第一象限内, 过点 C 作 $CD \perp x$ 轴, 垂足为点 D , 以线段 CD 为对角线作正方形 $CEDF$ (点 E 在点 F 的左侧).
 - ① 如图, 当点 E 落在 y 轴上时, 求点 C 的坐标;
 - ② 当 CE 的延长线经过点 O 时, 求正方形 $CEDF$ 的边长.