

2024-2025 学年八年级数学下学期期末模拟卷

(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
5. 难度系数：0.6。

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. 下列方程中，是关于 x 的二项方程式（ ）

A. $\frac{1}{x^5} = 9$

B. $x^4 + x = 0$

C. $5x^3=9$

D. $2x^5 + b = 0$

2. 下列判断中, 不正确的是 ()

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}$

B. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{c} + \vec{b} + \vec{a}$

C. 如果 $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$, 那么 $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$

D. $\vec{a} + (\vec{b} + \vec{c}) = (\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c}$

3. 下列方程有实数根的是 ()

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

C. $\sqrt{x^2 - 2} = -1$

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

4. 下列函数中，其图象不经过第一象限的函数是 ()

A. $y = -2x - 1$

B. $y = -2x + 1$

C. $y = 2x - 1$

D. $y = 2x + 1$

5. 下列事件中属于随机事件的是 ()

A. 关于 x 的方程 $\sqrt{x+1} = -1$ 有实数解

B. 一元二次方程 $x^2 - mx - 1 = 0$ 有两个不相等的实数根

C. 点 $A(m,0)$ (m 为实数) 落在直线 $y=x$ 上

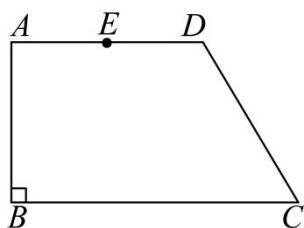
D. 直线 $y = 2x - 1$ 与直线 $y = x + 2$ 相交

6. 如图, 已知梯形 $ABCD$ 是某菜园的一块空地, $AD \parallel BC$, $\angle ABC = 90^\circ$, $AD = CD = 8$ 米, $\angle BCD = 60^\circ$, 某同学由上述条件得到以下两个结论:

① 对角线 AC 将梯形分成的两个三角形的面积之比 $\frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle ACD}} = \frac{2 + \sqrt{3}}{2}$;

② 现准备过 AD 的中点 E 修一条笔直的小路 EF (点 F 在 BC 边上, 小路面积忽略不计), 将这块空地分成面积相等的两部分, 分别种植不同的蔬菜, 那么小路 EF 的长是 $2\sqrt{13}$ 米.

对于结论①和②, 下列说法正确的是 ()



A. ①正确, ②错误

B. ①错误, ②正确

C. ①和②都正确

D. ①和②都错误

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)

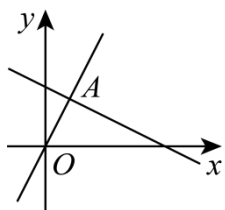
7. 已知一个多边形的内角和 1440° , 则这个多边形是_____边形.

8. 方程 $\frac{x}{x-1} = \frac{2}{x^2-1}$ 的解是_____.

9. 已知方程 $\frac{x}{x^2-1} + \frac{x^2-1}{x} = 2$, 如果设 $y = \frac{x}{x^2-1}$, 那么原方程转化为关于 y 的整式方程为_____.

10. 方程 $\sqrt{x-1} = 3$ 的解是 $x =$ _____.

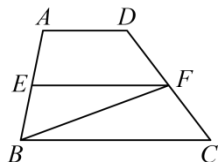
11. 如图, 函数 $y = 2x$ 和 $y = ax + b$ ($a < 0$) 的图象交于点 $A(2, 4)$, 则关于 x 的不等式 $2x > ax + b$ 的解集为_____.



12. 已知一次函数 $y = kx + b$ 的图像经过点 $A(0, -6)$, 且与直线 $y = -3x + 2$ 平行, 这个函数解析式为_____.

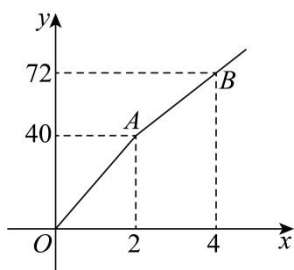
13. 从 3.14 、 $\frac{1}{7}$ 、 $\sqrt{5}$ 、 $\sqrt[3]{8}$ 这四个数中随机选取一个数，取出的数是无理数的概率是_____.

14. 如图，梯形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， EF 是梯形的中位线，若 $\triangle BEF$ 的面积为 5cm^2 ，则梯形 $ABCD$ 的面积为_____ cm^2 .

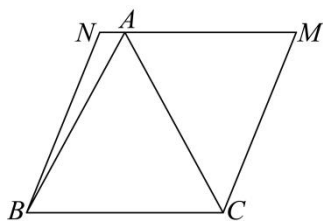


15. 若关于 x 的方程 $\frac{2}{x} - \frac{x-m}{x^2-x} = 1 + \frac{1}{x-1}$ 无实根，则 m 取值范围是_____.

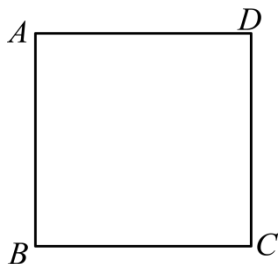
16. 如果购买某一种水果所付金额 y (元) 与购买数量 x (千克) 之间的函数图象由线段 OA 与射线 AB 组成 (如图所示)，那么购买 3 千克这种水果需要付_____元.



17. 对于任意三角形，如果存在一个菱形，使得这个菱形的一条边与三角形的一条边重合，且三角形的这条边所对的顶点在菱形的这条边的对边上，那么称这个菱形为该三角形的“友好菱形”. 问题：如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $BC = 6$ ，且 $\triangle ABC$ 的面积为 S . 如果 $\triangle ABC$ 存在“友好菱形”为菱形 $BCMN$ ，那么 S 的取值范围是_____.



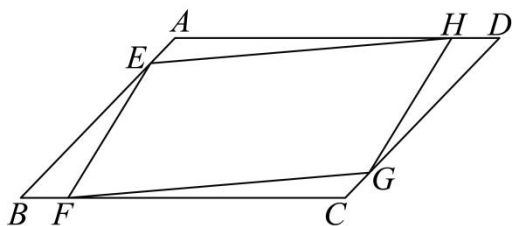
18. 如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 $\sqrt{2}$ ，将 $\triangle ABC$ 绕点 A 旋转，得到 $\triangle AB'C'$ ，其中 B 、 C 的对应点分别是点 B' 、 C' . 如果点 B' 在正方形 $ABCD$ 内，且到点 B 、 C 的距离相等，那么 $C'D$ 的长为_____.



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

20. (6 分) 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, 点 E 、 F 、 G 、 H 分别在边 AB 、 BC 、 CD 、 DA 上, $BE = DG$, $BF = DH$.



(1) 求证: 四边形 $EFGH$ 是平行四边形;

(2) 当 $AB = BC$, 且 $BE = BF$ 时, 请判断四边形 $EFGH$ 的形状并证明.

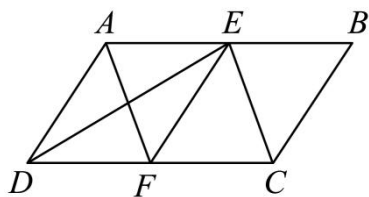
21. (6 分) 一只箱子里放有 2 个白球与 1 个红球, 它们除颜色外均相同.

(1) 如果从箱子中任意摸出一个球, 摸出的球是白球的概率是_____;

(2) 如果从箱子中任意摸出一个球, 不将它放回箱子, 再摸出一个球, 利用树形图求两次摸出的球都是白球的概率;

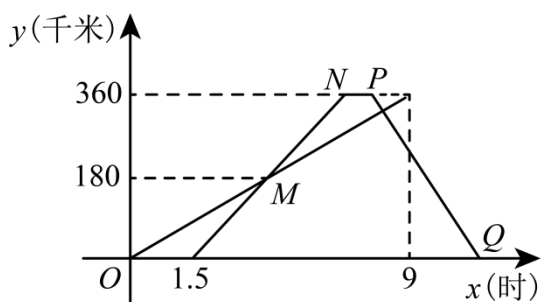
(3) 如果可以往箱子里放除颜色外均相同的球, 请你设计一个“摸出白球的概率为 $\frac{3}{5}$ ”的游戏方案.

22. (6分) 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, 点 E 、 F 分别在边 AB 和 CD 上, $EF \parallel AD$ 且点 E 是 AB 的中点, 联结 AF , DE , EC .



- (1) 写出图中与 $\overrightarrow{AF}$ 相等的向量: _____;
- (2) 如果 $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$, 请用 $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 分别表示: $\overrightarrow{EC} =$ _____; $\overrightarrow{DE} =$ _____;
- (3) 求作: $\overrightarrow{DE} + \overrightarrow{AF} - \overrightarrow{BC}$. (请在原图上求作, 不要求写作法, 但要写出结论)

23. (6分) 甲乙两车分别从 A 地将一批货物运送到 B 地, 乙车再返回 A 地. 如图表示两车离 A 地的路程 y (千米) 随时间 x (时) 变化的图像. 已知甲车出发 1.5 小时后, 乙车出发, 且乙车到达 B 地, 停留半小时卸货后, 马上按原路原速返回, 请根据图像所提供的信息回答:



- (1) 写出甲车离开 A 地将一批货物送到 B 地对应图像的函数解析式: _____;
- (2) 甲车出发 _____ 小时后被乙车追上;
- (3) 甲车与乙车迎面相遇时, 离 A 地距离为 _____ 千米.

24. (9分) 如图1, 在梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $AB = CD$, $\angle ABC = 60^\circ$, $AD = 5$, $BC = 13$, 点 O 是对角线 BD 的中点. 点 E 为边 BC 上一动点, 联结 EO .

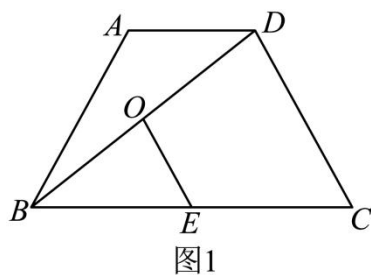


图1

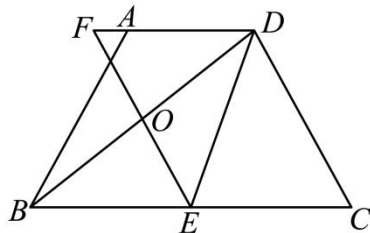
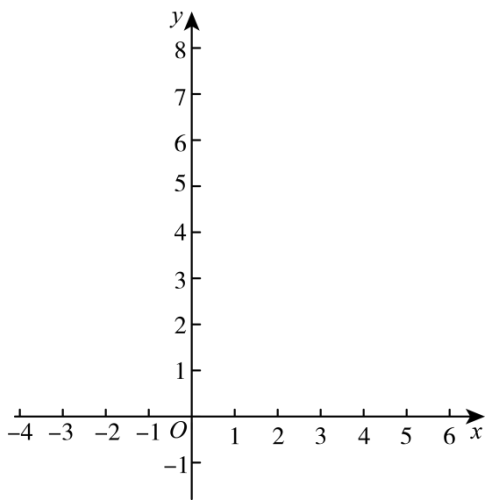


图2

- (1) 求 AB 的长;
- (2) 如果点 E 为边 BC 的中点, 联结 CO , 求 $\triangle OEC$ 的面积;
- (3) 如图2, 延长 EO 交射线 DA 于点 F , 联结 DE 、 BF , 如果 EF 平分 $\angle BED$, 求四边形 $BEDF$ 的周长.

25. (9分) 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 $y = -2x + 4$ 与 y 轴交于点 A , 与 x 轴交于点 B ,



- (1) 求点 A 和点 B 的坐标;
- (2) 点 P 是直线 $y = \frac{4}{3}x + 4$ 上的一个动点, 且点 P 在第一象限, 当 $\triangle PAB$ 的面积是 10 时, 求点 P 的坐标;
- (3) $BC \perp AB$ 交 y 轴于点 C , D 是平面内一点, 使得四边形 $ABCD$ 是直角梯形, 且 $AB = AD$, 求点 D 的坐标.

26. (12 分) 在等腰 ABC 中, $AB = AC = 2\sqrt{5}$, $BC = 4$, 直线 l 垂直平分 AB , 交 AB 于点 O , 点 D 、 E 在直线 l 上, 且点 D 与点 E 关于点 O 对称, 连接 AD 、 DB 、 BE 、 EA .

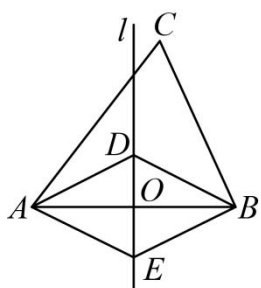


图 1

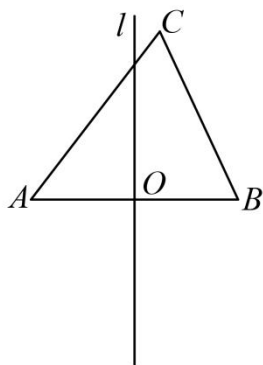
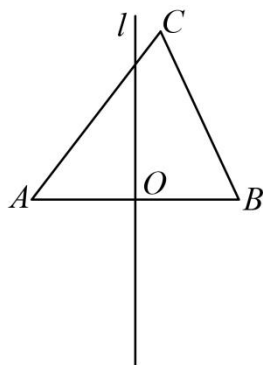


图 2



备用图

- (1) 如图 1, 求证: 四边形 $ADBE$ 是菱形;
- (2) 如图 1, 当 AD 平分 $\angle BAC$ 时, 求菱形 $ADBE$ 的周长;
- (3) 当四边形 $ADBE$ 为正方形时, 请在图 2 中画出符合题意的正方形 $ADBE$, 再连接 CD , 求 CD 的长.