

2024-2025 学年八年级数学上学期期中模拟卷

(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: 沪教版第 16 章二次根式+第 17 章一元二次方程+18.2 正比例函数。
5. 难度系数: 0.7。

第一部分 (选择题 共 12 分)

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 2 分, 满分 12 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. 下列各式中属于最简二次根式的是 ()。

- A. $\sqrt{x^2+1}$ B. $\sqrt{x^2+x^2y}$ C. $\sqrt{12}$ D. $\sqrt{0.5}$

2. 在二次根式 $\sqrt{\frac{x}{x-2}}$ 中, x 的值可以是 ()

- A. -3 B. 2 C. 1 D. 0.5

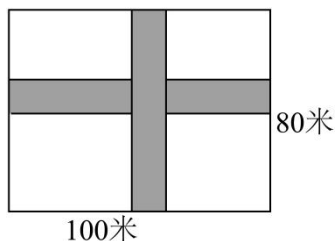
3. 如果 $a=2+\sqrt{5}$, $b=\frac{1}{2-\sqrt{5}}$, 那么 a 与 b 的关系是 ()

- A. $a>b$ 且互为倒数 B. $a>b$ 且互为相反数 C. $ab=-1$ D. $ab=1$

4. 下列方程中是关于 x 的一元二次方程的是 ()

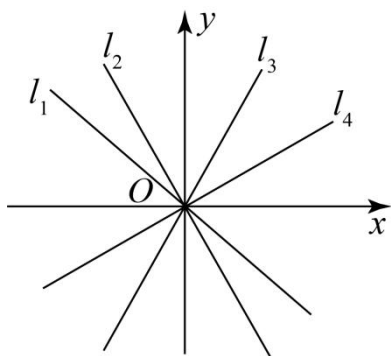
- A. $(x-1)(x+3)=0$ B. $ax^2+bx+c=0$ (其中 a 、 b 、 c 是常数)
C. $\frac{1}{x^2}-x^2=1$ D. $(x-3)(x-2)=x^2-1$

5. 如图, 在长为 100 米, 宽为 80 米的矩形场地上修建两条宽度相等且互相垂直的道路, 剩余部分进行绿化, 要使绿化面积为 7644 米², 则道路的宽应为多少米? 设道路的宽为 x 米, 则可列方程为 ()



- A. $100 \times 80 - 100x - 80x = 7644$
 B. $(100 - x)(80 - x) + x^2 = 7644$
 C. $(100 - x)(80 - x) = 7644$
 D. $100x + 80x = 356$

6. 如图，在同一直角坐标系中，正比例函数 $y = k_1x$ ， $y = k_2x$ ， $y = k_3x$ ， $y = k_4x$ 的图象分别为 l_1 ， l_2 ， l_3 ， l_4 ，则下列关系中正确的是（ ）



- A. $k_1 < k_2 < k_3 < k_4$
 B. $k_2 < k_1 < k_4 < k_3$
 C. $k_1 < k_2 < k_4 < k_3$
 D. $k_2 < k_1 < k_3 < k_4$

第二部分（非选择题 共 88 分）

二、填空题（本大题共 12 小题，每小题 3 分，满分 36 分）

7. 计算 $\sqrt{24} - 3\sqrt{\frac{2}{3}}$ = _____.

8. 若最简二次根式 $\sqrt{2m-1}$ 与 $\sqrt{20}$ 可以合并，则 $m =$ _____.

9. 函数 $f(x) = 3 - 6x$ ，则 $f\left(\frac{1}{4}\right) =$ _____.

10. 解不等式： $x - \sqrt{3} < \sqrt{2}x$ 的解集是_____.

11. 当 $x = \frac{1 + \sqrt{2022}}{2}$ 时，多项式 $4x^3 - 2025x - 2022$ 的值为_____.

12. 若 $(m-2)x^{m^2-2} - 3 = 0$ 是关于 x 的一元二次方程，则 m 的值是_____.

13. 方程 $x(x+2) = x+2$ 的解是_____.

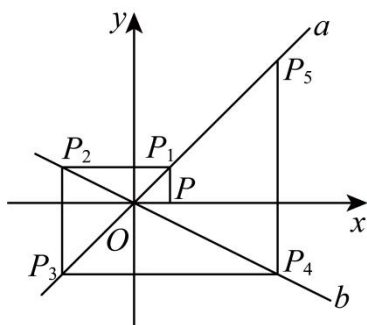
14. 方程 $(a-1)x^2+2(a+1)x+a+5=0$ 有两个实根, 则正整数 a 的值为_____.

15. 一元二次方程 $x^2-9x+20=0$ 的两个根是等腰三角形的底和腰, 则这个三角形的周长为_____

16. 在实数范围内因式分解: $x^2-2x-2=$ _____.

17. 已知函数 $y=(m+1)x^{m^2-3}$ 是正比例函数, 且 y 随 x 的增大而减小, 则 $m=$ _____.

18. 如图, 已知直线 $a: y=x$, 直线 $b: y=-\frac{1}{2}x$ 和点 $P(1,0)$, 过点 P 作 y 轴的平行线交直线 a 于点 P_1 , 过点 P_1 作 x 轴的平行线交直线 b 于点 P_2 , 过点 P_2 作 y 轴的平行线交直线 a 于点 P_3 , 过点 P_3 作 x 轴的平行线交直线 b 于点 $P_4, \dots$, 按此作法进行下去, 则点 P_{2024} 的横坐标为_____.



三、解答题 (本大题共 9 小题, 满分 52 分. 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤)

19. (5 分) 计算: $\sqrt{8}+2\sqrt{3}-\left(\sqrt{27}-\sqrt{2}\right)$

20. (5 分) 计算: $6\sqrt{1\frac{3}{5}}\div 2\sqrt{2}\times\left(-\frac{1}{2}\sqrt{60}\right)$

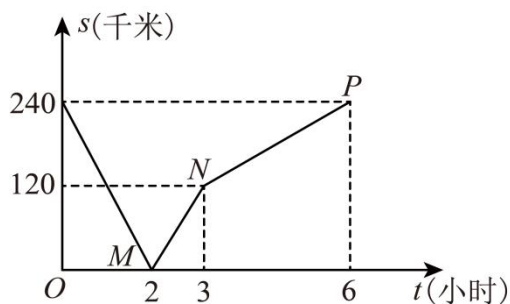
21. (5 分) 解方程: $(x+3)^2=2x+6$.

22. (5 分) 用配方法解方程 $4x^2 - 7x + 2 = 0$;

23. (5 分) 先化简, 再求值: $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 2x} \div \left(\frac{x^2 + 4x}{x} + \frac{4}{x} \right)$, 其中 $x = \left(-\frac{1}{2} \right)^{-1} - |1 - \sqrt{2}| + \sqrt{8}$.

24. (5 分) 已知 $y - 3$ 与 $2 - x$ 成正比例, 且当 $x = 1$ 时, $y = 6$, 求 y 与 x 之间的函数解析式.

25. (7 分) 甲骑摩托车从 A 地去 B 地, 乙开汽车从 B 地去 A 地, 同时出发, 匀速行驶, 各自到达终点后停止, 甲、乙两人间的距离为 $s(\text{km})$ 与甲行驶的时间为 $t(\text{h})$ 之间的关系如图所示.



- (1)结合图象, 在点 M 、 N 、 P 三个点中, 点_____代表的实际意义是乙到达终点.
- (2)求甲、乙各自的速度;
- (3)当乙到达终点时, 求甲、乙两人的距离;
- (4)甲出发多少小时后, 甲、乙两人相距 180 千米.

26. (7 分) 商场销售某种拖把, 已知这种拖把的进价为 80 元/套, 售价为 120 元/套, 商场每天可销售 20 套、国庆假期临近, 该商场决定采取适当的降价措施, 经调查: 这种拖把的售价每降价 1 元, 平均每天可多售出 2 套, 设这种拖把每套降价 x 元.

- (1)降价后每套拖把盈利_____元, 平均每天可销售_____套 (用含 x 的代数式表示);
- (2)为扩大销售量, 尽快减少库存, 当每套拖把降价多少元时, 该商场销售这种拖把平均每天能盈利 1242 元?
- (3)该商场销售这种拖把平均每天的盈利能否达到 1400 元? 若能, 求出 x 的值; 若不能, 请说明理由.

27. (8 分) 已知正比例函数 $y=kx$ 经过点 A , 点 A 在第四象限, 过点 A 作 $AH \perp x$ 轴, 垂足为点 H , 点 A 的横坐标为 3, 且 $\triangle AOH$ 的面积为 3.

(1)求正比例函数的解析式；

(2)在 x 轴上能否找到一点 P ，使 $\triangle AOP$ 的面积为 5. 若存在，求点 P 的坐标；若不存在，请说明理由

(3)在 (2) 的条件下，是否在正比例函数 $y=kx$ 上存在一点 M ，且 M 在第四象限，使得 $S_{\triangle APM} = \frac{2}{3}S_{\triangle OPM}$. 若存在，请求出点 M 的坐标；若不存在，请说明理由