

2025-2026 学年八年级数学上学期期末模拟卷

提升卷·考试版

(考试时间：100 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、准考证号填写在答题卡上。
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 2024 五四制八年级上册。

一、选择题：(本大题共 6 题，每题 3 分，共 18 分。下列各题四个选项中，有且只有一个选项是正确的，选择正确项的代号并填涂在答题卡的相应位置上。)

1. 下列方程中，一元二次方程有 ()。

① $ax^2 + bx + c = 0$; ② $\frac{2x}{x+3} = 5 - 6x$; ③ $2x(x^2 - 3) = 2x^2 + 4$; ④ $\frac{x^2 - 3x}{x} = 2x^2$; ⑤ $y^2 - 2xy + 3 = 0$; ⑥

$(3x^2 - 1)^2 - 3 = 0$; ⑦ $x^2 = 6$; ⑧ $\sqrt{2}x^2 + 3x - 7 = 0$.

A . 0 个 B . 1 个 C . 2 个 D . 3 个

2. 下列说法中正确的是 ()

A . 0.09 的平方根是 0.3 B . $\sqrt{25} = \pm 5$

C . 1 的立方根是 ± 1

D . 0 的立方根是 0

3 . 下列各组的两个二次根式是同类二次根式的是 ()

A . $\sqrt{27a^3b^2}$ 和 $\sqrt{12a}$

B . $5\sqrt{2x}$ 和 $5\sqrt{3x}$

C . $\sqrt{xy^2}$ 和 $\sqrt{x^2y}$

D . $\sqrt{a}$ 和 $\sqrt{\frac{1}{a^2}}$

4 . 三角形两边长分别为 3 和 6 , 第三边长是方程 $x^2 - 6x + 8 = 0$ 的解 , 则这个三角形的周长是 ()

A . 15

B . 13

C . 11 或 8

D . 11 和 13

5 . 边长为 $2\sqrt{2}$ 的等边三角形的面积为 ()

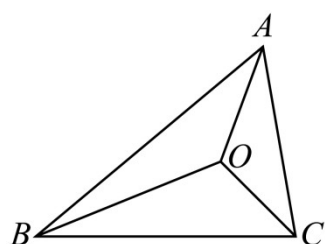
A . 1

B . 2

C . $\sqrt{3}$

D . $2\sqrt{3}$

6 . 如图 , $\triangle ABC$ 中 , $\angle BAC = 60^\circ$, BO 、 CO 分别平分 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$, $AO = 2$, 下面结论中不一定正确的是 ()



A . $\angle BOC = 120^\circ$

B . $\angle BAO = 30^\circ$

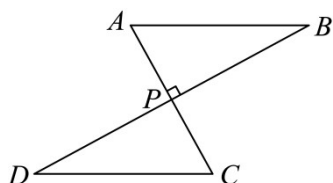
C . $OB = 3$

D . 点 O 到直线 BC 的距离是 1

二、填空题：(本大题共 12 题，每题 2 分，共 24 分.)

7 . $\sqrt{64}$ 的立方根是_____ ; $|\sqrt{3} - 2| + \sqrt{3} =$ _____ .

8. 如图， $AC \perp BD$ 于点 P ， $AP = CP$ ，若利用“直角三角形全等的判定定理”判定 $\triangle ABP \cong \triangle CDP$ ，则添加的条件是_____.



9. 不等式 $x \leq \sqrt{2}x + 1$ 的解集是_____.

10. 当 $c < 0$ 时，化简二次根式 $\sqrt{\frac{b^3 c^2}{a^4}}$ = _____.

11. 若关于 x 的一元二次方程 $mx^2 - 3x + 7 = 0$ 有两个不相等的实数根，则 m 的取值范围是_____.

12. 在实数范围内分解因式： $-2x^2y^2 - 5xy + 1 =$ _____.

13. 已知 x_1 、 x_2 是方程 $2x^2 + 5x + 1 = 0$ 两个根，则 $x_1^2 + x_2^2 =$ _____.

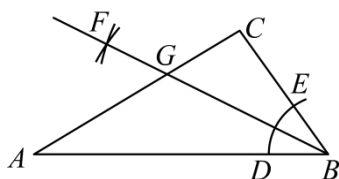
14. 已知 $(\sqrt{x} + \sqrt{y} + 3)(\sqrt{x} + \sqrt{y} - 1) = 5$ ，则 $\sqrt{x} + \sqrt{y} =$ _____.

15. 小杰将 1000 元压岁钱按一年定期存入银行，到期后取出 200 元用来购买学习用品，剩下的 800 元和应得的利息又全部按一年定期存入银行. 若存款的年利率为 x ，这样到期后账户里有 892.5 元，由题意可列方程：_____.

16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = 8$ ， $BC = 5$ ，以 B 为圆心，适当的长为半径画弧，交 AB ， BC 于 D ， E 两点，

再分别以 D ， E 为圆心，大于 $\frac{1}{2}DE$ 的长为半径画弧，两弧交于点 F ，射线 BF 交 AC 于点 G ，则 $\frac{S_{\triangle BCG}}{S_{\triangle ABG}}$ 的值

为_____.



17. 观察表中的数据信息：

a	15	15.1	15.2	15.3	15.4	...
a^2	225	228.01	231.04	234.09	237.16	...

则下列结论：① $\sqrt{2.2801} = 1.51$ ；② 只有 3 个正整数 a 满足 $15.2 < \sqrt{a} < 15.3$ ；③ $\sqrt{23409} - \sqrt{23104} = 1$ ；④

$\sqrt{2.31} - 1.51 < 0$ ，其中正确的是_____（填写序号）

18. 在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle B = 15^\circ$ ，将 $\triangle ABC$ 绕着点 A 顺时针旋转，使点 C 恰好落在直线 AB 的点

D 上，点 B 的对应点记作点 E ，如果 $AC = 1$ ，那么 $CE =$ _____.

三、解答题：（本大题共 11 题，共 58 分. 解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤.）

19. 计算：

$$(1) \sqrt{18} - 2\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{32}$$

$$(2) 6\sqrt{ab^3} \div \left(-\frac{3}{2}\sqrt{a^3b}\right) \times \sqrt{\frac{a^2}{b}} \quad (a > 0, b > 0)$$

$$(3) \left(\sqrt{24} - \sqrt{\frac{2}{3}}\right) \times \sqrt{3} - (3 - 2\sqrt{2})(3 + 2\sqrt{2})$$

20 . 解方程

$$(1) 2x^2 - 5x + 2 = 0 \quad (\text{配方法})$$

$$(2) 3(x-1)^2 = x^2 - 1$$

$$(3) x^2 - 2\sqrt{5}x + 2 = 0$$

21 . 已知 $x = \frac{1}{2+\sqrt{3}}, y = \frac{1}{2-\sqrt{3}}$, 求下列代数式的值 .

$$(1) x^2 - xy + y^2$$

$$(2) \sqrt{x} + \sqrt{y}$$

22 . 国庆假期，小亮和爸爸妈妈一起回奶奶家，看到勤劳的爷爷奶奶因地制宜地开垦了一块四边形荒地

(如图)种植蔬菜，蔬菜长势喜人 .

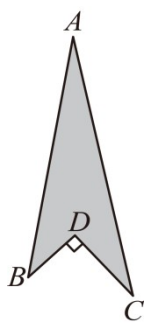
奶奶向大家欣喜地介绍着各种蔬菜，并且对爸爸说：“我想知道开垦的这块菜地有多大，但它不规则，你能

帮我测出它的大小吗？”

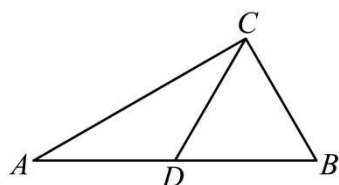
小亮开心地说：“奶奶，我帮你测吧！”

小亮测得： $AB = 24\text{ m}$, $AC = 26\text{ m}$, $BD = 6\text{ m}$, $CD = 8\text{ m}$, $\angle BDC = 90^\circ$. 请你根据小亮的测量数据帮奶

奶计算出这块四边形菜地 (阴影部分) 的面积 .



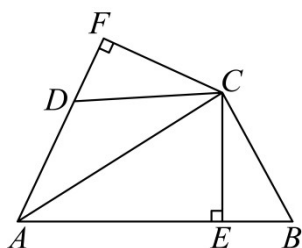
23. 如图， CD 是 $\text{Rt}\triangle ABC$ 的斜边 AB 上的中线， $\angle A = 30^\circ$.



(1) 求 $\angle B$ 的度数 .

(2) 若 $AB = 10$, 求 $\triangle BDC$ 的周长 .

24. 已知：如图，在四边形 $ABCD$ 中， $BC = CD$, 过点 C 作 $CE \perp AB$ 于 E , $CF \perp AD$ 于 F 且 $DF = BE$.



(1) 求证： AC 平分 $\angle DAB$;

(2) 若 $AB = 8\text{cm}$, $DF = 2\text{cm}$, 求 AD 的长 .

25. 已知关于 x 的方程 $(m-1)x^2 - 2mx + m+1 = 0$.

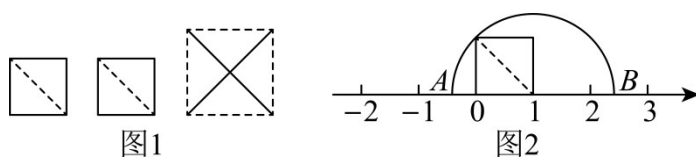
(1) 求证：无论常数 m 取何值，方程总有实数根；

(2) 当整数 m 取何值时，方程有两个整数根？

26. 某市某小区共有市民 5400 人，“蓝天”医疗队进驻该小区进行一次全员专项健康检测，若医疗队比计划每分钟多检测 5 人，那么可以缩短 1.5 小时完成任务。在这个基础上，上级部门准备安排“蓝天”医疗队去增援另一小区检测，现在要求“蓝天”医疗队再提早 1.5 小时完成任务，那么“蓝天”医疗队现在每分钟还要多检测几人才能去增援另一小区？

27. 【课本再现】

(1) 如图 1，把两个边长为 1 的小正方形分别沿对角线剪开，将所得的 4 个直角三角形拼在一起，得到一个大正方形。

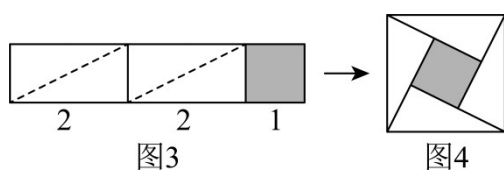


①拼的新的正方形的面积为_____。小正方形的对角线长为_____；

②如图 2，把图 1 中其中一个小正方形放置到数轴上，以 1 为圆心，对角线长为半径画弧，与数轴交于点 A ， B ，则点 A ， B 表示的数分别为_____，_____。

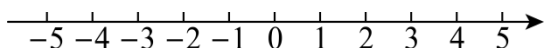
【知识迁移】

(2) 小张同学把长为 5，宽为 1 的长方形按图 3 所示的方式进行裁剪，并拼成一个大正方形。



①大正方形的边长为_____；

②请在下图的数轴中画出表示 $\sqrt{5}$ 的点（保留作图痕迹）。



28. 定义：已知 x_1, x_2 是关于 x 的一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 的两个实数根，若 $x_1 < x_2 < 0$ ，且

$3 < \frac{x_1}{x_2} < 4$ ，则称这个方程为“立格方程”。如：一元二次方程 $x^2 + 21x + 80 = 0$ 的两根为 $x_1 = -16, x_2 = -5$ ，

因为 $-16 < -5 < 0$ ， $3 < \frac{-16}{-5} < 4$ ，所以一元二次方程 $x^2 + 21x + 80 = 0$ 为“立格方程”。

请阅读以上材料，回答下列问题：

(1)判断一元二次方程 $x^2 + 17x + 52 = 0$ 是否为“立格方程”，并说明理由；

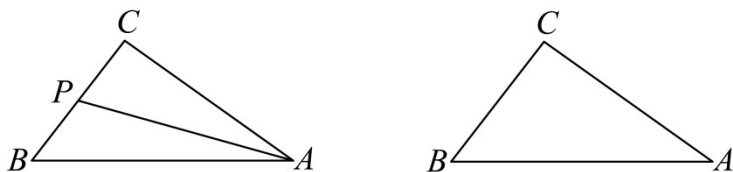
(2)若关于 x 的一元二次方程 $x^2 + (3k - 3)x + k^2 - 2 = -23$ 是“立格方程”。且两根 x_1, x_2 满足 $x_1 + x_2 - x_1x_2 = -1$ 。

求 k 的值；

(3)若关于 x 的一元二次方程 $x^2 + (1 - m)x - m = 0$ 是“立格方程”，求 m 的取值范围。

29. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AB = 10$ ， $BC = 6$ ，若点 P 从点 A 出发，以每秒1个单位的速度沿

折线 $A \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A$ 运动，设运动时间为 t 秒($t > 0$)。



(1) AC 的长为_____；

- (2)当点 P 在线段 AC 、 CB 上运动时，用 t 的代数式表示 CP 的长度；
- (3)当点 P 恰好在 $\angle BAC$ 的角平分线上（点 A 除外），求 t 的值；
- (4)点 P 运动的过程中，当 $\triangle BPC$ 为等腰三角形时，请直接写出 t 的值。