

2025-2026 学年八年级上学期期末模拟卷

数学·考试版

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

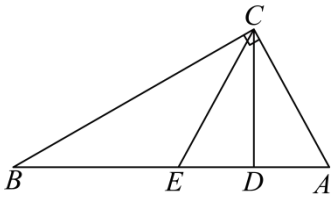
注意事项:

- 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。
- 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。
- 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
- 测试范围: 沪教版新教材八年级上册 (实数+二次根式+一元二次方程+直角三角形)

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)

- 用下列长度的三根木条首尾相接组成一个封闭木框, 则能组成一个直角三角形木框的是 ()
A. 2, 3, 4 B. 3, 4, 5 C. 5, 6, 7 D. 6, 7, 8
- 若关于 x 的方程 $(a^2+1)x^2-ax+7=0$ 是一元二次方程, 则 a 的取值范围是 ()
A. a 取任意实数 B. $a \neq -1$ C. $a \neq \pm 1$ D. $a \neq 1$
- 下列二次根式中, 是最简二次根式的是 ()
A. $\sqrt{8a}$ B. $\sqrt{\frac{a}{2}}$ C. $\sqrt{a^2-1}$ D. $\sqrt{a^5}$
- 一个正数的两个不相等的平方根是 $3a+2$ 和 $-7a+10$, 那么这个数是 ()
A. 121 B. 100 C. 3 D. 9
- 在实数范围内因式分解: x^2-2x-1 , 下列选项中正确的是 ()
A. $(x+1+\sqrt{2})(x+1-\sqrt{2})$ B. $(x-1+\sqrt{2})(x-1-\sqrt{2})$
C. $(x-1+2\sqrt{2})(x-1-2\sqrt{2})$ D. $(x-2+\sqrt{2})(x-2-\sqrt{2})$
- 如图: 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, CD 是斜边 AB 上的高, CE 是斜边上的中线, 那么下列结论中错误的是 ()

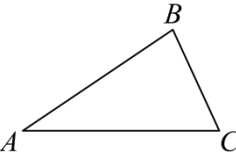


- A. $\angle ACD = \angle B$ B. $\angle ECB = \angle A - \angle ECD$
C. $\angle ACD = \angle ECB$ D. $\angle ECB = \angle DCE$

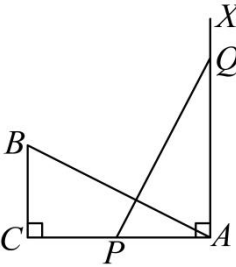
第二部分 (非选择题 共 82 分)

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 满分 24 分)

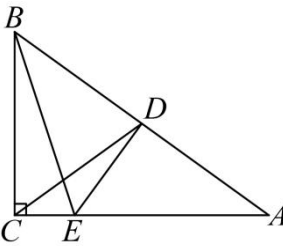
- 新考向** 已知 $\sqrt[3]{5.23} \approx 1.735$, 如果 $\sqrt[3]{x} \approx 173.5$, 则 $x \approx$ _____.
- 若二次根式 $\frac{\sqrt{x+1}}{2x-1}$ 在实数范围内有意义, 则 x 的取值范围为 _____.
- 不等式 $-\sqrt{5}x-1 > 2x$ 的解集是 _____.
- 在实数范围内分解因式: $2x^2-3xy-y^2 =$ _____.
- 比较大小: $\sqrt{5} + \sqrt{11}$ _____ $\sqrt{6} + \sqrt{10}$ (填“>”“<”或“=”).
- 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, CD 是三角形的一条中线, 若 $\angle DCB = 39^\circ$, $\angle CDB$ 的度数是 _____.
- 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB=11$, $BC=7$, $AC=12$. 则 $\triangle ABC$ 的面积为 _____.



- 已知关于 x 的一元二次方程 $(2a-1)x^2-8x+6=0$ 有两个不相等的实数根, 则 a 的取值范围是 _____.
- 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC=12$, $BC=6$, P , Q 两点分别在线段 AC 和 AC 的垂线 AX 上移动, 且 $PQ=AB$, 要使 $\triangle ABC$ 和 $\triangle APQ$ 全等, 则 AP 的长为 _____.

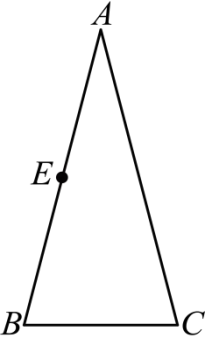


- 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, 斜边 AB 的垂直平分线 DE 分别交 AB 、 AC 于点 D 、 E , $\angle ACD = 2\angle CBE$, 则 $\angle A$ 的度数为 _____.
- 新考向** 关于 x 的方程 $\frac{k}{x-1} + k - 1 = \frac{k+1}{x}$ 只有一个实数解, 则实数 k 所有可能的值的绝对值之和



为_____.

18. **新考向** 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC = 8$ ， $\angle A = 30^\circ$ ，点 E 是 AB 中点，点 D 在 AC 上， $DE = 2\sqrt{2}$ ，将 $\triangle ADE$ 沿着 DE 翻折，点 A 的对应点是点 F ，直线 EF 与 AC 交于点 G ，那么 $\triangle DGF$ 的面积=_____.



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）

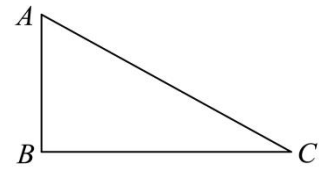
19. （3 分）解方程： $3x(x-2) = 2-x$.

20. （6 分）计算：

(1) $\frac{1}{\sqrt{3}-2} - 4\sqrt{\frac{1}{2}} + (\sqrt{48} - \sqrt{24}) \div \sqrt{6}$;

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

21. （6 分）如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 30^\circ$ ， $\angle B = 90^\circ$.



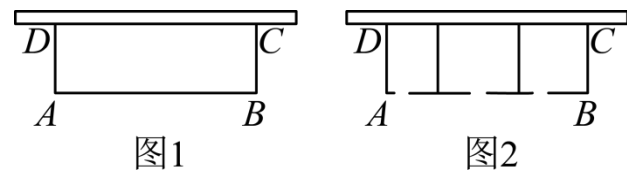
- (1) 尺规作图：在边 BC 上作一点 D ，使得点 D 到边 AB 与边 AC 的距离相等（不写作法，保留作图痕迹）；
- (2) 若 $CD = 4\text{cm}$ ，求 AB 的长.

22. **新考向** （7 分）认真阅读下面的材料，再回答问题.

根据平方根和立方根的定义，我们可以类比得到四次方根和五次方根的定义：一般地，如果一个数 x 的四次方等于 a ，即 $x^4 = a$ ，那么这个数 x 叫作 a 的四次方根. 依照上述材料，我们也可以得到五次方根的定义.

- (1) 81 的四次方根为_____； -32 的五次方根为_____；
- (2) 若 $\sqrt[4]{1-x}$ 有意义，则 x 的取值范围是_____；若 $\sqrt[5]{1-x}$ 有意义，则 x 的取值范围是_____；
- (3) 求 x 的值： $\frac{1}{2}(2x-4)^4 - 8 = 0$.

23. **新考向** (8分) 某建筑工程队, 计划在工地一边的靠墙处 (利用墙, 墙长 100 米), 用 170 米长的建筑材料围成一个长方形仓库,



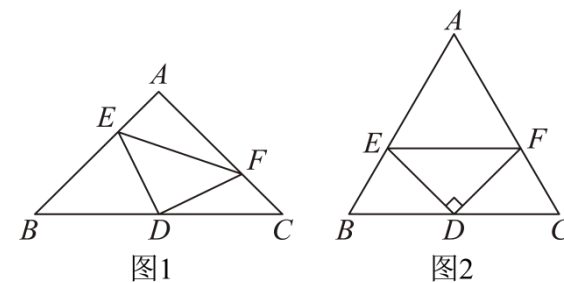
- (1) 如果长方形仓库 (如图 1) 占地面积为 1500 平方米, 求与墙垂直的边 AD 的长;
- (2) 为了便于分类存放和搬运货物, 现决定改变计划, 用原有建筑材料建造并分割出三个小仓库, 并在与墙平行的边 AB 上, 每个仓库预留下 1 个长度为 2 米的门 (如图 2), 长方形 $ABCD$ 面积扩大到 2000 平方米, 若能, 求与墙垂直的边 AD 的长; 若不能, 请说明理由.

24. (8分) 已知 x_1 、 x_2 是关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 2(m+1)x + m^2 + 5 = 0$ 的两个实数根.

(1) 若 $(x_1 - 1)(x_2 - 1) = 28$, 求 m 的值;

(2) 已知等腰三角形 ABC 的一边长为 7, 另外的两边长恰好是 x_1 、 x_2 , 求 ABC 的周长.

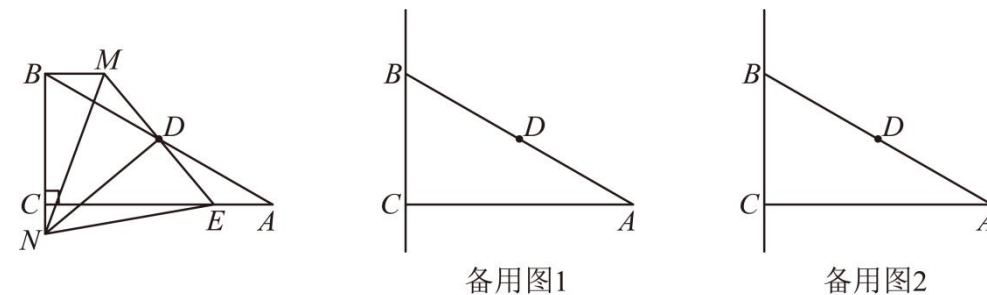
25. (8分) 在 ABC 中, 点 D 是边 BC 的中点, 点 E 、 F 分别在边 AB 、 AC 上, 且 $DE \perp DF$, 连接 EF .



(1) 如图 1, ABC 是等腰直角三角形, $\angle A = 90^\circ$, $AB = AC$, 求证: $\angle DEF = 45^\circ$;

(2) 如图 2, $\angle DEF = 45^\circ$, ABC 是等边三角形, $DE = DF$, 求证: $AE = AF$;

26. (12分) 已知: 如图, 在 ABC 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, $AC = 2\sqrt{3}$, 点 D 是边 AB 的中点, E 是边 AC 上的一动点 (点 E 不与点 A 重合), 过点 B 作 $BM \parallel AC$ 交 ED 的延长线于点 M , 过点 D 作 $DN \perp ME$ 交直线 BC 于点 N , 连接 NE .



(1) 填空: $BC = \underline{\hspace{2cm}}$, $AB = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) 如图, 当点 N 在 BC 的延长线上时, 设 $CN = x$, $BM = y$, 试用含 x 的代数式表示 y ;

(3) 当 ADE 是等腰三角形时, 直接写出 CN 的长.