

2021 年大化县春季学期期中教学质量检测

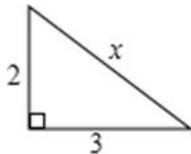
八年级数学试题卷

- 注意：**1. 本试题卷分第 I 卷和第 II 卷，满分为 120 分，考试用时 120 分钟。
2. 考生必须在答题卡上作答，在本试题卷上作答无效。考试结束，将本试题卷和答题卡一并交回。

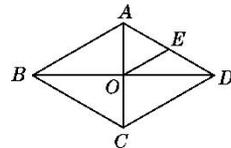
第 I 卷（选择题，共 36 分）

一、**选择题**（本大题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分。每小题都给出代号为 A, B, C, D 的四个结论，其中只有一个是正确的，请用 2B 铅笔在答题卷上将选定的答案代号涂黑。）

- 二次根式 $\sqrt{x-3}$ 有意义，则 x 的取值范围是（ ）
A. $x \geq 3$ B. $x > 3$ C. $x < 3$ D. $x \leq 3$
- 下列二次根式中，与 $\sqrt{3}$ 是同类二次根式的是（ ）
A. $\sqrt{2}$ B. $\sqrt{18}$ C. $\sqrt{36}$ D. $\sqrt{48}$
- 三角形边长分别为下列各数，其中能围成直角三角形的是（ ）
A. 4, 5, 6 B. 5, 6, 7 C. 6, 8, 9 D. 5, 12, 13
- 下列计算正确的是（ ）
A. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$ B. $\sqrt{12} - \sqrt{3} = \sqrt{3}$ C. $\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} = 6$ D. $\sqrt{(-5)^2} = -5$
- 如图，是一个直角三角形，它的未知边的长 x 等于（ ）
A. 13 B. 5 C. $\sqrt{13}$ D. $\sqrt{5}$
- 如图，在菱形 $ABCD$ 中，对角线 AC, BD 交于点 O , E 为 AD 边的中点，菱形 $ABCD$ 的周长为 28，则 OE 的长等于（ ）
A. 3.5 B. 4 C. 7 D. 14



第 5 题图



第 6 题图

7. 下列二次根式中属于最简二次根式的是 ()
- A. $\sqrt{2^2}$ B. $\sqrt{15}$ C. $\sqrt{\frac{3}{2}}$ D. $\sqrt{8}$

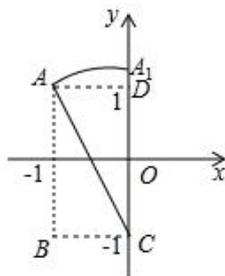
8. 已知四边形 $ABCD$ 中, $\angle A = \angle B = \angle C = 90^\circ$, 如果添加一个条件, 即可判定该四边形是正方形, 那么所添加的这个条件可以是 ()
- A. $\angle D = 90^\circ$ B. $BC = CD$ C. $AD = BC$ D. $AB = CD$

9. 如图, 在平面直角坐标系中 $A(-1, 1)$, $B(-1, -1)$, $C(0, -1)$, $D(0, 1)$, 则以 C 为圆心, AC 为半径作弧, 与 y 轴的正半轴交于点 A_1 , A_1 的坐标为 ()
- A. $(0, \sqrt{3})$ B. $(0, \sqrt{5})$ C. $(0, \sqrt{5}-1)$ D. $(0, \sqrt{3}-1)$

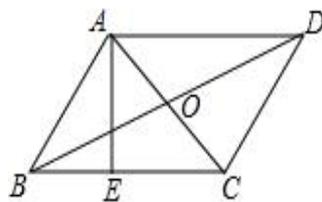
10. 下列说法正确的是 ()
- ①平行四边形的对角线互相平分; ②菱形的四个内角相等;
③矩形的对角线相等且互相垂直; ④正方形具有矩形和菱形的所有性质.
- A. ①④ B. ①③ C. ②④ D. ③④

11. 如图, 平行四边形 $ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O , $AE \perp BC$ 于 E , $AB = \sqrt{3}$, $AC = 2$, $BD = 4$, 则 AE 的长为 ()
- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{2\sqrt{21}}{7}$ D. $\frac{\sqrt{21}}{7}$

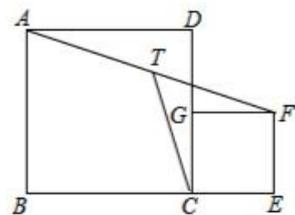
12. 如图, 正方形 $ABCD$ 和正方形 $CEFG$, 点 G 在 CD 上, $AB = 5$, $CE = 2$, T 为 AF 的中点, 则 CT 的长是 ()
- A. $\frac{7}{2}$ B. 4 C. $\sqrt{29}$ D. $\frac{\sqrt{58}}{2}$



第 9 题图



第 11 题图



第 12 题图

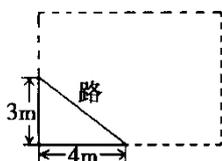
第II卷（非选择题，共84分）

二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分。请将答案填在答题卡上对应的答题区域内。）

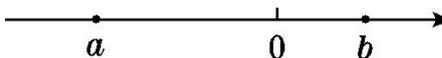
12. 计算： $\sqrt{27} \div \sqrt{3} =$ _____

14. 在平行四边形 $ABCD$ 中，若 $\angle A = 50^\circ$ ，则 $\angle C =$ _____

15. 如图，有一块长方形花圃，有少数人为了避开拐角走“捷径”，在花圃内走出了一条“路”，他们仅仅少走了_____m，却踩伤了花草。



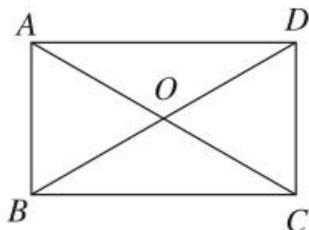
第15题图



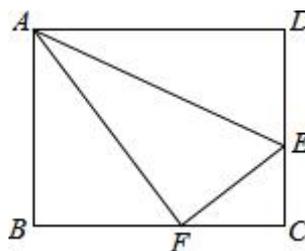
第16题图

16. 实数 a, b 在数轴上对应点的位置如图所示，化简 $|a| + \sqrt{(a-b)^2}$ 的结果是_____.

17. 如图，在矩形 $ABCD$ 中，对角线 AC, BD 交于点 O ，若 $\angle AOD = 120^\circ$ ， $AB = 2$ ，则 CO 的长为_____.



第17题图



第18题图

18. 如图，点 E 是矩形 $ABCD$ 的边 CD 上一点，将 $\triangle ADE$ 沿着 AE 对折，点 D 恰好折叠到边 BC 上的 F 点，若 $AD = 10$ ， $AB = 8$ ，那么 $AE =$ _____.

三、解答题（本大题共 8 小题，共 66 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。请将答案填在答题卡上对应的答题区域内。）

19. 计算：（每小题 4 分，共 8 分）

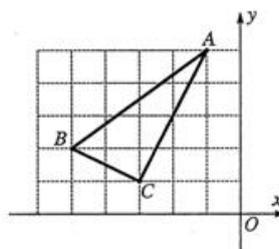
(1) $(4\sqrt{3} - 6\sqrt{\frac{1}{3}} + 3\sqrt{12}) \div 2\sqrt{3}$;

(2) $(\sqrt{3} - 1)^2 + (2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3})$.

20. (8 分) 如图，在平面直角坐标系中，正方形网格的每个小方格都是边长为 1 的正方形， $\triangle ABC$ 的顶点都在格点上.

(1) 直接写出点 A, B, C 的坐标;

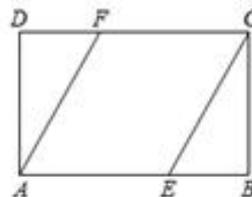
(2) 试判断 $\triangle ABC$ 的形状，并加以证明.



第 20 题图

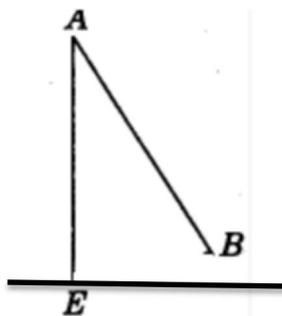
21. (8 分) 先化简，再求值： $\frac{a^2 - 2ab + b^2}{a^2 - b^2} \div \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right)$ ，其中 $a = \sqrt{2} + 1$, $b = \sqrt{2} - 1$.

22. (8 分) 如图，矩形 $ABCD$ 中，点 E, F 分别在 AB, CD 边上，连接 CE, AF ， $\angle DCE = \angle BAF$. 试判断四边形 $AECF$ 的形状并说明理由.



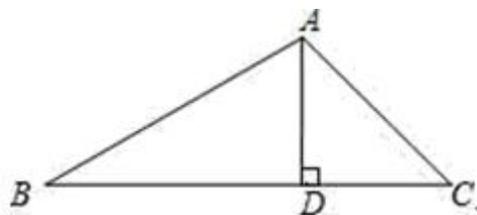
第 22 题图

23. (8分) 如图, 小亮发现升旗的绳子放下时, 末端刚好接触到地面 E 处, 但将绳子末端拉到距离旗杆 8 米的 B 处, 发现此时绳子末端距离地面 2 米. 求旗杆的高度。



第 23 题图

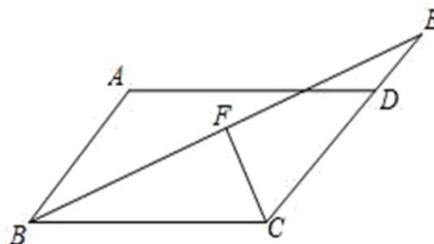
24. (8分). 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 是 BC 边上的高, $\angle B=30^\circ$, $\angle C=45^\circ$, $AC=2\sqrt{2}$. 求 AD 的长及 $\triangle ABC$ 的面积.



第 24 题图

25. (8分)如图,在 $\square ABCD$ 中, BE 平分 $\angle ABC$ 交 CD 延长线于点 E ,作 $CF \perp BE$ 于 F .

- (1) 求证: $BF=EF$;
 (2) 若 $AB=6$, $DE=3$, 求 $\square ABCD$ 的周长.

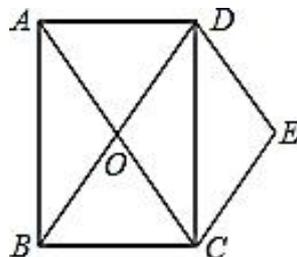


第 25 题图

26. (10分)如图,矩形 $ABCD$ 的对角线 AC , BD 相交于点 O ,将 $\triangle COD$ 沿 CD 所

$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots, -\infty < x < \infty$ 在直线折叠,得到 $\triangle CED$.

- (1) 求证: 四边形 $OCED$ 是菱形;
 (2) 若 $BD=3$, $\angle ACD=30^\circ$, P 是 CD 边上的动点, Q 是 CE 边上的动点, 那么 $PE+PQ$ 的最小值是多少?



第 26 题图