

2020—2021 学年度第一学期期末质量检测

八年级数学试卷

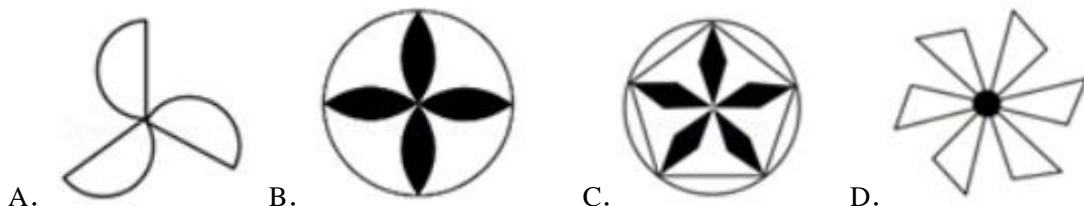
注意事项：

1. 本次考试试卷共 6 页，试卷总分 120 分，考试时间 90 分钟.
2. 本试卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分. 答题前，务必在答题卡规定的地方填写自己的姓名、准考证号，并认真核对答题卡上所粘贴的条形码中姓名、准考证号和本人姓名、准考证号是否一致.
3. 回答第 I 卷时，选出每小题答案后，用 2B 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，再选涂其它答案标号. 写在本试卷上无效.

得分	评卷人

一、精心选一选，慧眼识金（本大题共 16 个小题；每小题 3 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一个是符合题目要求的）

1. 下列图形既是轴对称图形又是中心对称图形的是



2. 下列二次根式中，是最简二次根式的是

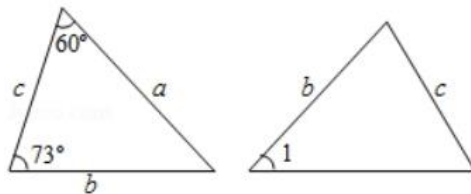
A. $\sqrt{\frac{1}{2}}$ B. $\sqrt{12}$ C. $\sqrt{45}$ D. $\sqrt{5}$

3. 若 $\sqrt{(3-x)^2} = x - 3$ 成立，则满足的条件是

A. $x > 3$ B. $x < 3$ C. $x \geq 3$ D. $x \leq 3$

4. 已知图中的两个三角形全等，则 $\angle 1$ 等于

A. 47° B. 57°
C. 60° D. 73°



5. 下列二次根式中，不能与 $\sqrt{3}$ 合并的是

A. $\sqrt{12}$ B. $\sqrt{8}$ C. $\sqrt{48}$ D. $\sqrt{108}$

6. 点 P 在 $\angle AOB$ 的平分线上, 点 P 到 OA 边距离等于 8, 点 Q 是 OB 边上的任意一点, 则下列选项正确的是

- A. $PQ > 8$ B. $PQ \geq 8$ C. $PQ < 8$ D. $PQ \leq 8$

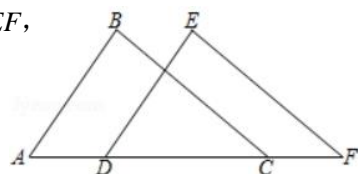
7. 下列分式中一定有意义的是

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

8. 如图, 已知点 A 、 D 、 C 、 F 在同一条直线上, $AB \parallel DE$, $BC \parallel EF$,

那么添加下列一个条件后, 仍无法判定 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的是

- A. $AB = DE$ B. $BC = EF$
C. $\angle B = \angle E$ D. $AD = CF$



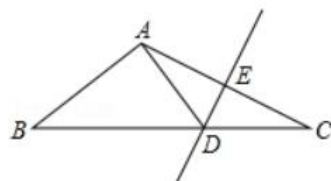
9. $\sqrt{13} - 1$ 的整数部分为

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

10. 如图, $\triangle ABC$ 中, DE 是 AC 的垂直平分线, $AE = 5\text{cm}$,

$\triangle ABD$ 的周长为 16cm , 则 $\triangle ABC$ 的周长为

- A. 26cm B. 21cm
C. 28cm D. 31cm



11. 已知 $x = \sqrt{5} + 1$, $y = \sqrt{5} - 1$, 则代数式 $x^2 + 2xy + y^2$ 的值为

- A. 20 B. 10 C. $4\sqrt{5}$ D. $2\sqrt{5}$

12. 若实数 m 、 n 满足 $|m-3| + \sqrt{n-4} = 0$, 且 m 、 n 恰好是 $\text{Rt}\triangle ABC$ 的两条边长, 则第三条边长为

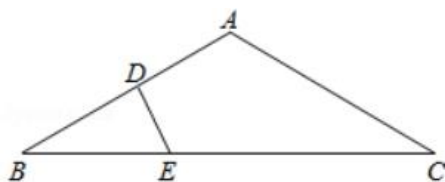
- A. 5 B. $\sqrt{7}$ C. 5 或 $\sqrt{7}$ D. 以上都不对

13. 如图, 在等腰三角形 ABC 中, $\angle BAC = 120^\circ$,

DE 是 AB 的垂直平分线, 线段 $DE = 1\text{cm}$,

则 BC 的长度为

- A. 8cm B. 4cm C. 6cm D. 10cm

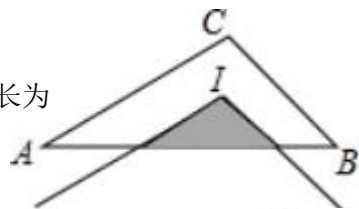


14. 已知 $\sqrt{a-17} + 2\sqrt{17-a} = b+8$, 则 $\sqrt{a-b}$ 的值是

- A. ± 3 B. 3 C. 5 D. ± 5

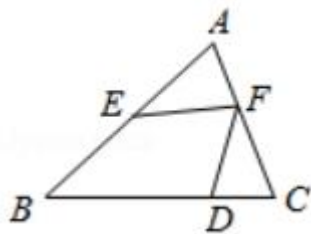
15. 如图, 点 I 为 $\triangle ABC$ 角平分线交点, $AB=8$, $AC=6$, $BC=4$, 将 $\angle ACB$ 平移使其顶点 C 与 I 重合, 则图中阴影部分的周长为

- A. 4 B. 6
C. 8 D. 10



16. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B=40^\circ$, $AB=CB$, $AF=CD$, $AE=CF$, 则 $\angle EFD=$

- A. 50° B. 60° C. 70° D. 80°



卷 II (非选择题, 共 72 分)

得分	评卷人

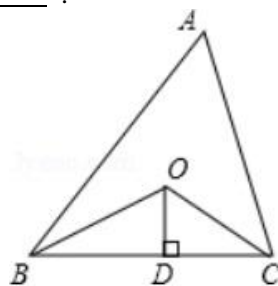
二、细心填一填 (请把结果直接填在题中的横线上, 相信自己一定会填对的. 每小题 3 分, 共 12 分)

17. 计算 $\sqrt{20} \times \sqrt{\frac{1}{5}}$ 的结果是_____.

18. 如果一个正数 a 的两个不同平方根分别是 $2x-2$ 和 $6-3x$, 则 $a=$ _____.

19. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 的周长是 8, OB , OC 分别平分 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$, $OD \perp BC$ 于 D , 且 $OD=3$, $\triangle ABC$ 的面积是_____.

20. 在 $\sqrt{1}$, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\dots\dots\sqrt{299}$, 这 299 个式子中, 与 $\sqrt{300}$ 可以合并的共有_____个.



得分	评卷人

三、(共 12 分)

21. (1) 计算: $(\sqrt{3}-2)(\sqrt{3}+2) - (\sqrt{5}-1)^2$.

(2) 先化简，再求值： $\frac{x+2}{x^2-9} \div (1 - \frac{1}{x+3})$ ，其中 $x=3+\sqrt{2}$

得分	评卷人

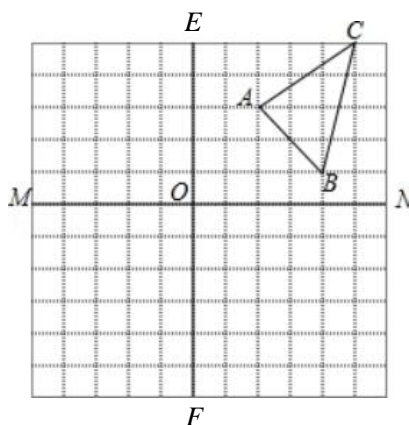
四、(本题 8 分)

22. 如图，在正方形网格中，每个小正方形的边长都是 1 个单位长度， $\triangle ABC$ 的三个顶点都在格点上.

(1) $AB=$ _____； $AC=$ _____； $BC=$ _____；

(2) 画出 $\triangle ABC$ 关于 EF 成轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$ ；

(3) 在直线 MN 上找一点 P ，使 $\triangle PAB$ 的周长最小，
请用画图的方法确定点 P 的位置，并直接写出
 $\triangle PAB$ 周长的最小值为_____.



得分	评卷人

五、(本题 8 分)

23. 若 a 、 b 是 $\triangle ABC$ 的两边且 $|a-3|+(b-4)^2=0$

(1) $a=$ _____； $b=$ _____； 第三边 c 的取值范围是_____.

(2) 若 $\triangle ABC$ 是等腰三角形，直接写出此三角形的周长_____.

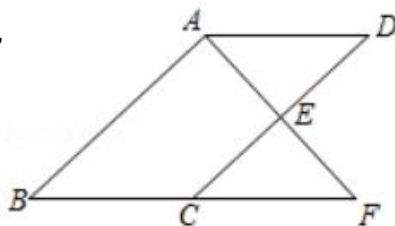
(3) 若另一等腰 $\triangle DEF$ ，其中一内角为 x° ，另一个内角为 $(2x-20)^\circ$ 直接写出此三角形各内角度数_____.

得分	评卷人

六、(10分)

24. 如图, $\triangle ABF$ 中, E 是边 AF 的中点, 点 C 在 BF 上,

作 $AD \parallel BF$ 交 CE 的延长线于点 D .



(1) 求证: $\triangle ADE \cong \triangle FCE$.

(2) 若 $\angle CEF = 90^\circ$, $AD = 5$, $CE = 4$, 求点 E 到 BF 的距离.

得分	评卷人

七、(10分)

25. 观察, 计算, 判断: (只填写符号: $>$, $<$, $=$)

1. (1) 当 $a=2$, $b=2$ 时, $\frac{a+b}{2}$ _____ \sqrt{ab}

(2) 当 $a=3$, $b=3$ 时, $\frac{a+b}{2}$ _____ \sqrt{ab}

(3) 当 $a=4$, $b=1$ 时, $\frac{a+b}{2}$ _____ \sqrt{ab}

(4) 当 $a=5$, $b=3$ 时, $\frac{a+b}{2}$ _____ $\sqrt{ab} \dots$

2. 写出关于 $\frac{a+b}{2}$ 与 \sqrt{ab} 之间数量关系的猜想: _____ 探究证明: (提

示: $(\sqrt{a} - \sqrt{b})^2 \geq 0$)

3. 实践应用: 要制作面积为 1 平方米的长方形镜框, 直接利用探究得出的结论, 写出镜框周长的最小值为_____.

得分	评卷人

八、(12分)

26. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC=90^\circ$, $AC=25\text{cm}$, $BC=15\text{cm}$.

- (1) 直接写出 AB 的长度_____.
- (2) 设点 P 在 AB 上, 若 $\angle PAC=\angle PCA$. 求 AP 的长;
- (3) 设点 M 在 AC 上. 若 $\triangle MBC$ 为等腰三角形, 直接写出 AM 的长.

