

学 校
班 级
姓 名
考 号

老边区初中 2020-2021 学年度上学期期中质量检测

八年数学试卷

考试时间：100 分钟 试卷满分：120 分

注意事项：

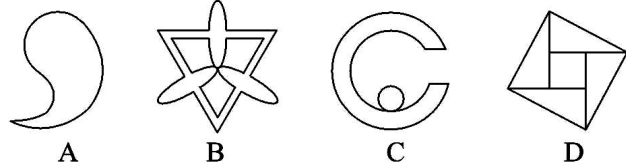
- 1、本试卷分第一部分（客观题）和第二部分（主观题）两部分。答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上，并在规定区域粘贴条形码。
- 2、回答第一部分（客观题）时，选出每小题的答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号框涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号框。答案写在本试卷上无效。
- 3、回答第二部分（主观题）时，必须用 0.5 毫米黑色签字笔填写，字迹工整。作答时，将答案写在答题卡上。请按题号顺序在各题的答题区作答，超出范围的答案无效。答案写在本试卷上无效。
- 4、如遇缺页、漏页、字迹不清等情况，考生须及时报告监考老师。

一、选择题（本大题共 10 小题，共 30 分）

1. 下列各组数可能是一个三角形的边长的是（ ）

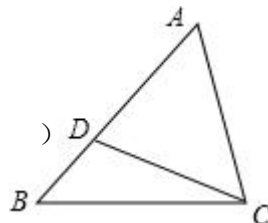
A. 3, 4, 5 B. 2, 6, 8 C. 4, 4, 9 D. 1, 2, 3

2. 如图图形中的轴对称图形是（ ）



3. 如图，点 D 在 $\triangle ABC$ 的 AB 边上， $\angle ADC = 80^\circ$ ，则下列结论正确的是（ ）

A. $\angle A + \angle ACD = 80^\circ$ B. $\angle B + \angle ACD = 80^\circ$
 C. $\angle A + \angle ACD = 100^\circ$ D. $\angle B + \angle ACD = 100^\circ$



4. 等腰三角形的两条边长分别为 9cm 和 12cm，则这个等腰三角形的周长是（ ）

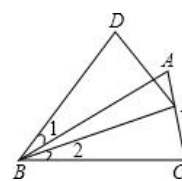
A. 30cm B. 33cm C. 24cm 或 21cm D. 30cm 或 33cm

5. 下列计算正确的是（ ）

A. $(xy)^3 = xy^3$ B. $(-4xy^2)^2 = 16x^2y^4$ C. $(2xy)^3 = 6x^3y^3$ D. $-(3x^2)^2 = 9x^4$

6. 如图 $AB = DB$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，请问添加下面哪个条件不能判断 $\triangle ABC \cong \triangle DBE$ 的是（ ）

A. $AC = DE$ B. $BC = BE$ C. $\angle A = \angle D$ D. $\angle ACB = \angle DEB$



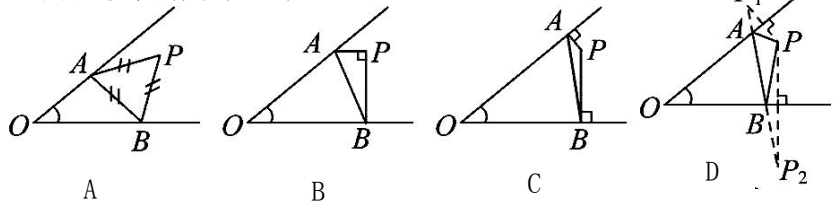
7. 如图， $\triangle ABC$ 的三边 AB、BC、AC 的长分别为 20、30、40，其三条角平分线将 $\triangle ABC$ 分成三个三角形，则 $S_{\triangle OAB} : S_{\triangle OBC} : S_{\triangle OAC} =$ （ ）

A. 1: 1: 1 B. 6: 4: 3 C. 2: 3: 4 D. 4: 3: 2

8. 如图，已知 $\angle DCE = 90^\circ$ ， $\angle DAC = 90^\circ$ ， $BE \perp AC$ 于 B，且 $DC = EC$ ，若 $BE = 7$ ， $AB = 3$ ，则 AD 的长为（ ）

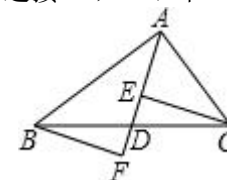
A. 3 B. 5 C. 4 D. 不确定

9. 如图，已知 $\angle O$ ，点 P 为其内一定点，分别在 $\angle O$ 的两边上找点 A、B，使 $\triangle PAB$ 周长最小的是（ ）



10. 如图，AD 是 $\triangle ABC$ 的中线，E、F 分别是 AD 和 AD 延长线上的点，且 $DE = DF$ ，连接 BF、CE，下列说法：① $CE = BF$ ；② $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACD$ 面积相等；③ $BF \parallel CE$ ；④ $\triangle BDF \cong \triangle CDE$ 。其中正确的有（ ）

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个



二、填空题（共 8 小题，满分 24 分，每小题 3 分）

11. 人站在晃动的公共汽车上。若你分开两腿站立，则需伸出一只手去抓栏杆才能站稳，这是利用了_____。

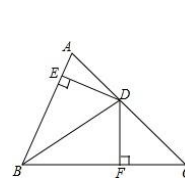
12. 一个多边形的内角和为 1800° ，则这个多边形的变数是_____。

13. 如图，BD 平分 $\angle ABC$ 交 AC 于点 D， $DE \perp AB$ 于点 E， $DF \perp BC$ 于点 F，若 $AB = 5$ ， $BC = 7$ ， $S_{\triangle ABC} = 24$ ，则 DE 的长为_____。

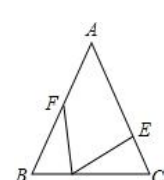
14. 若 $(x^2 \cdot x^m)^2 = (x^3)^4$ ，则 $m =$ _____；

15. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle B = \angle C$ ，D、E、F 分别是 BC、AC、AB 上的点，且 $BF = CD$ ， $BD = CE$ ， $\angle FDE = 55^\circ$ ，则 $\angle A =$ _____。

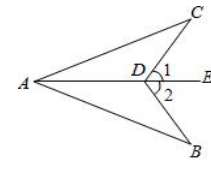
16. 如图， $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle B = \angle C$ ，则 $\triangle ABD$ 与 $\triangle ACD$ _____（填“全等”、“不一定全等”）。



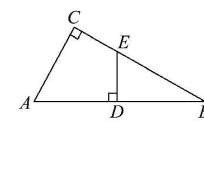
13 题



15 题



16 题

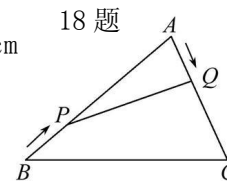


17 题

17. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ，DE 为 AB 的垂直平分线，D 为垂足，且 $EC = DE$ ，则 $\angle B$ 的度数为_____。

18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = 20$ cm， $AC = 12$ cm，点 P 从点 B 出发以每秒 3 cm 速度向点 A 运动，点 Q 从点 A 同时出发以每秒 2 cm 速度向点 C 运动，其中一个动点到达端点，另一个动点也随之停止，当 $\triangle APQ$ 是以 PQ 为底的等腰三角形时，运动的时间是_____秒。

18 题



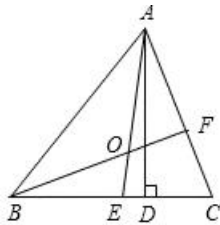
三、解答题（本大题共 7 小题，共 66 分）

19. 计算：（16 分）

(1) $3(a^2)^4 - (-a) \cdot (a^4)^4 + (a^4)^2 \cdot (-a^3)(a^2)^3$ (2) $(-2a^n b^{3n})^2 + (a^2 b^6)^n$ ；

(3) $(-3x^3)^2 - (-x^2)^3 + (-2x)^2 - (-x)^3$ ； (4) $(\frac{5}{13})^{2020} \times (-2\frac{3}{5})^{2021}$

20. (8分) 如图所示, 在 $\triangle ABC$ 中, AE 、 BF 是角平分线, 它们相交于点 O , AD 是高, $\angle BAC=54^\circ$, $\angle C=66^\circ$, 求 $\angle DAC$ 、 $\angle BOA$ 的度数.



21. (8分) (1) 如图1, 在边长为1的小正方形组成的网格中, $\triangle ABC$ 的三个顶点分别在格点上, 请在网格中按要求作出下列图形, 并标注相应的字母.
 ①作 $\triangle A_1B_1C_1$, 使得 $\triangle A_1B_1C_1$ 与 $\triangle ABC$ 关于直线 l 对称; ② $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积为_____;
 (2) 已知 $\triangle ABC$, 如图2.
 ①用直尺和圆规分别作 AB , AC 的垂直平分线, 其交点为 M (保留作图痕迹, 不写作法);
 ②猜想 CM , BM , AM 之间的数量关系为_____.

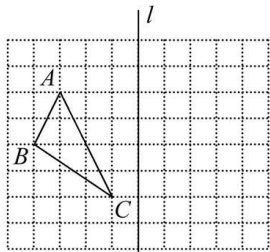


图1

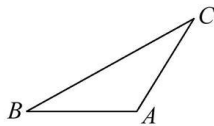
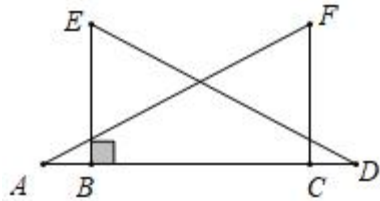


图2

22. 解答题: (8分)

- (1) 若 n 是正整数, 且 $a^{2n}=3$, 求 $(a^{3n})^2 - 8(a^2)^{2n}$ 的值
 (2) 已知 $a^{2n} = \frac{1}{2}$, $b^n = 3$, 求 $(ab)^{4n}$ 的值为多少.

23. (8分) 如图, $BE \perp AD$ 于 B , $FC \perp AD$ 于 C , 其中点 A 、 B 、 C 、 D 在一条直线上, $AF=DE$, $FC=EB$
 (1) 求证: $AB=CD$
 (2) 若 $\angle F=62^\circ$, 求 $\angle A$ 的大小;
 (3) 若 $AD=9\text{cm}$, $BC=5\text{cm}$, 求 AB 的长.



24. (8分) 如图1, 已知 $\triangle ABC$ 中, 点 D 在 AB 边上, $DE \parallel BC$ 交边 AC 于点 E , 且 DE 平分 $\angle ADC$.
 (1) 求证: $DB=DC$;
 (2) 如图2: 在 BC 边上取点 F , 使 $\angle DFC=60^\circ$, 若 $BC=7$, $BF=2$, 求 DF 的长.

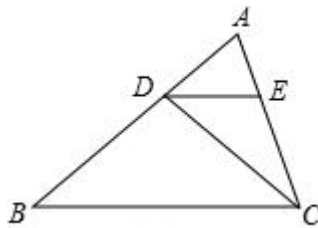


图1

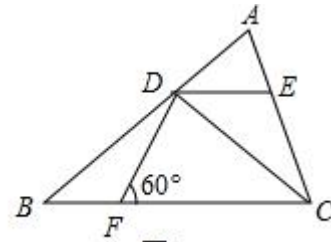


图2

25. (10分) (1) 如图1, 点 O 是线段 AD 的中点, 分别以 AO 和 DO 为边在线段 AD 的同侧作等边三角形 OAB 和等边三角形 OCD , 连结 AC 和 BD , 相交于点 E , 连结 BC .
 (1) AC 与 DB 相等吗? 说明理由。(2) 求 $\angle AEB$ 的大小;

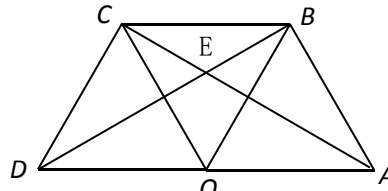


图1

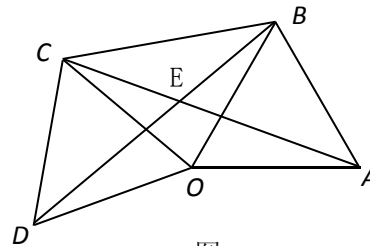


图2

(3) 如图2, $\triangle OAB$ 固定不动, 保持 $\triangle OCD$ 的形状和大小不变, 将 $\triangle OCD$ 绕着点 O 旋转 ($\triangle OAB$ 和 $\triangle OCD$ 不能重叠), (1)与(2)的结论还成立吗? 说明理由.