

八年 级 数 学

注意事项:

1. 本试卷满分 100 分,考试时间 90 分钟。
2. 本试卷为试题卷,不允许作为答题卷使用,答题部分请在答题卡上作答,否则无效。
3. 答题前,考生务必将自己的姓名、准考证号、考场、座位号填写在答题卡上,同时填写在试卷上。
4. 选择题用 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,再选涂其他答案标号);非选择题用 0.5 毫米的黑色签字笔答在答题卡相应的位置,字体工整,笔迹清楚;作图必须用 2B 铅笔作答,并请描写清楚。

一、精心选一选,慧眼识金!(本大题共 8 题,每题 3 分,共 24 分.)

1. 在下列“禁毒”、“和平”、“志愿者”、“节水”这四个标志中,轴对称图形是



A



B

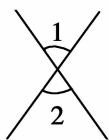


C

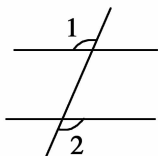


D

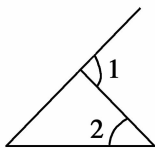
2. 下列图形中,能确定 $\angle 1 > \angle 2$ 的是



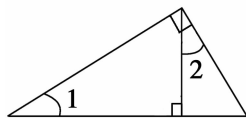
A



B



C



D

3. 下列运算正确的是

A. $x^3 \cdot x^5 = x^{15}$

B. $(-x^4)^3 = x^{12}$

C. $(2y^2)^3 = 8y^6$

D. $x^6 \div x^2 = x^3$

4. 已知三角形的两边长分别是 3 和 7,则此三角形第三边的长可能是

A. 4

B. 8

C. 10

D. 12

5. 若点 $(a, -3)$ 与点 $(-2, b)$ 关于 y 轴对称,则 a, b 的值为

A. $a = 2, b = -3$

B. $a = 2, b = 3$

C. $a = -2, b = -3$

D. $a = -2, b = 3$

6. 如图 1, $\triangle ABC$ 与 $\triangle A_1B_1C_1$ 关于直线 MN 对称,点 P 为 MN 上任一点,下列结论中错误的是

A. $\triangle AA_1P$ 是等腰三角形

B. MN 垂直平分 AA_1

C. $\triangle ABC$ 与 $\triangle A_1B_1C_1$ 面积相等

D. 直线 AB, A_1B_1 的交点不一定在 MN 上

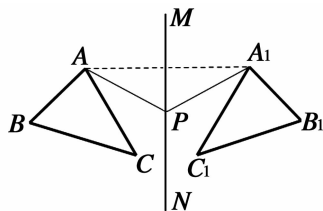


图1

7. 图 2-①是一个长为 $2m$, 宽为 $2n$ ($m > n$) 的长方形, 用剪刀沿图中虚线(对称轴)剪开, 把它分成四块形状和大小都一样的小长方形, 然后按图 2-②那样拼成一个正方形, 则中间空余部分的面积是

A. $(m-n)^2$

B. $(m+n)^2$

C. $2mn$

D. $m^2 - n^2$

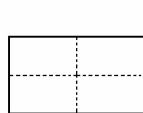


图2-①

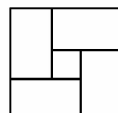


图2-②

8. 已知 $a = 2^{55}$, $b = 3^{44}$, $c = 4^{33}$, 则 a, b, c 的大小关系是

A. $a > b > c$

B. $b > c > a$

C. $c > a > b$

D. $a > c > b$

二、耐心填一填, 一锤定音! (本大题共 8 题, 每题 2 分, 共 16 分.)

9. 已知某新型感冒病毒的直径约为 0.000000823 米. 将 0.000000823 用科学记数法表示为 _____.

10. 若分式 $\frac{x-1}{x}$ 的值为零, 则 x 的值为 _____.

11. 计算 $(a^3)^2 \div a^7 =$ _____.

12. 计算 $\left(\frac{2}{3}\right)^6 \times \left(\frac{3}{2}\right)^5 =$ _____.

13. 图 3-①是我国古代建筑中的一种窗格, 其中冰裂纹图案象征着坚冰出现裂纹并开始消溶, 形状无一定规则, 代表一种自然和谐美. 图 3-②是从图 3-①冰裂纹窗格图案中提取的由五条线段组成的图形, 则 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 =$ _____.



图 3-①

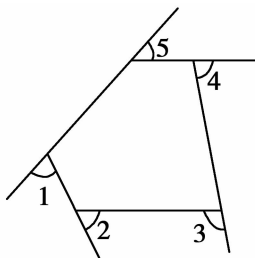


图 3-②

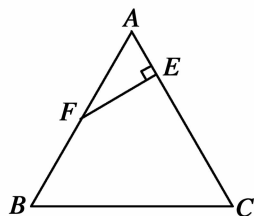


图4

14. 如图 4, 在等边 $\triangle ABC$ 中, F 是 AB 的中点, $FE \perp AC$ 于点 E , 如果 $\triangle ABC$ 的边长是 12, 则 $AE =$ _____.

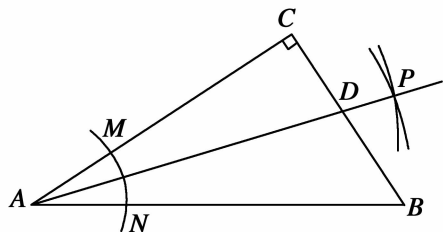


图5

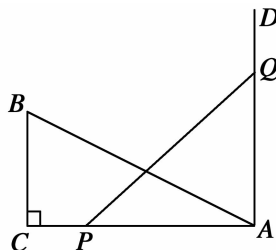


图6

15. 如图 5, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 以顶点 A 为圆心, 任意长为半径画弧, 分别交 AC, AB 于

点 M, N , 再分别以点 M, N 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}MN$ 的长为半径画弧, 两弧交于点 P , 作射线 AP

交 BC 于点 D . 若 $CD = 3, AB = 10$, 则 $\triangle ABD$ 的面积是_____.

16. 如图 6, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ, AC = 10, BC = 5$, 线段 $PQ = AB, P, Q$ 两点分别在线段 AC 和过点 A 且垂直于 AC 的射线 AD 上运动, 当 $AQ =$ _____时, $\triangle ABC$ 和 $\triangle PQA$ 全等.

三、认真算一算, 又快又准! (本大题共 4 题, 每题 6 分, 共 24 分)

17. 分解因式: $4x^3 - 8x^2 + 4x$

18. 计算: $(2x - y)^2 - x(x + y) + 2xy$,

19. 解方程: $\frac{2x}{2x-5} + \frac{1}{2x+5} = 1$

20. 先化简, 再求值 $\left(\frac{x+2}{x^2-2x} - \frac{x-1}{x^2-4x+4} \right) \div \frac{x-4}{x}$, 其中 $x = (-2)^0$.

四、细心想一想, 用心做一做! (本大题共 3 题, 每题 8 分, 共 24 分.)

21. 如图 7, $AB = AC, \angle A = 40^\circ$, AB 的垂直平分线 MN 交 AC 于点 D , 求 $\angle DBC$ 的度数.

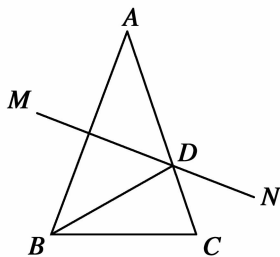


图7

22. 如图 8, AD 是 $\triangle ABC$ 的高, E 是 AD 上一点, 连结 BE, CE , 若 $\angle DAC = 25^\circ$, $\angle ACE = 20^\circ$.

- (1) 求证: $DE = DC$;
- (2) 若 $BE = AC$, 求证: $BD = AD$.

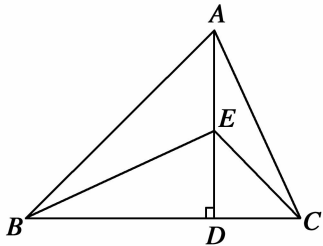


图8

23. 商场经营的某品牌童装, 4 月的销售额为 20000 元, 为扩大销量, 5 月份商场对这种童装打 9 折销售, 结果销量增加了 50 件, 销售额增加了 7000 元. 求该童装 4 月份的销售单价.

五、用心做一做, 智慧超群! (本题 12 分)

24. 如图 9, 已知 $\triangle ABC$ 是等边三角形, 过点 A 作 $AD \parallel BC$, AE 平分 $\angle DAB$ 交 CB 的延长线于点 E , 点 F 是 AE 的中点, 连结 DF 并延长交 CE 于点 G .

- (1) 求证: $AD = EG$;
- (2) 求证: $BF \perp AE$;
- (3) 若 $AC = 6$, 求 BF 的长.

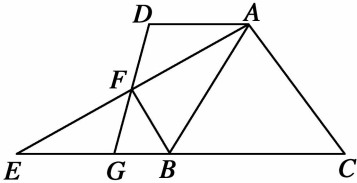


图9