

## 2023-2024 学年江苏省无锡市新吴区湖滨中学七年级（下）期中数学试卷

一、选择题（本大题共 7 小题，每小题 5 分，共 30 分.在每小题所给出的四个选项中，只有一

1.（5 分）六边形的内角和是（ ）

- A.  $1080^\circ$       B.  $900^\circ$       C.  $720^\circ$       D.  $540^\circ$

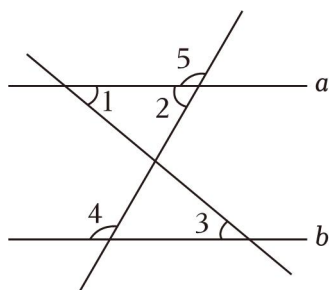
2.（5 分）若三角形的三边长分别为 2、 $x$ 、3，则  $x$  的值可以是（ ）

- A. 1      B. 3      C. 5      D. 7

3.（5 分）下列计算正确的是（ ）

- A.  $a^2 \cdot a^3 = a^6$       B.  $(a^2)^5 = a^{10}$   
C.  $a^4 + a^4 = a^8$       D.  $a^2 + 4a^2 = 5a^4$

4.（5 分）如图，下列条件中，能判定直线  $a \parallel b$  的是（ ）

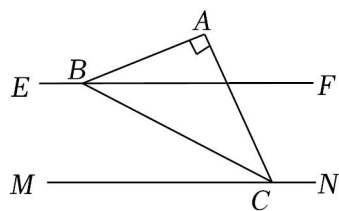


- A.  $\angle 1 = \angle 5$       B.  $\angle 5 = \angle 3$   
C.  $\angle 1 = \angle 3$       D.  $\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$

5.（5 分）若  $m = 2^{60}$ ， $n = 3^{40}$ ，则  $m$ ， $n$  的大小关系为（ ）

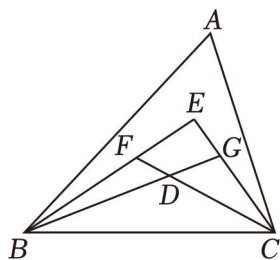
- A.  $m < n$       B.  $m > n$       C.  $m = n$       D. 无法确定

6.（5 分）如图，在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中， $\angle A = 90^\circ$ ，点  $B$  在直线  $EF$  上，点  $C$  在直线  $MN$  上，且直线  $EF \parallel MN$ ， $\angle ACN = 116^\circ$ ，则  $\angle ABF$  的度数为（ ）



- A.  $10^\circ$       B.  $16^\circ$       C.  $24^\circ$       D.  $26^\circ$

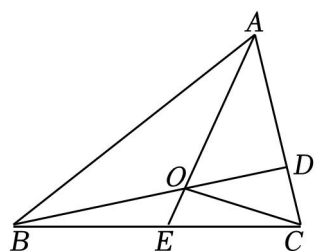
7.（5 分）如图，在  $\triangle ABC$  中， $\angle ABC$  的三等分线  $BG$ 、 $BE$  与  $\angle ACB$  的三等分线  $CF$ 、 $CE$  分别交于点  $D$ 、 $E$ ，若  $\angle E = 100^\circ$ ，则  $\angle BAC$  的度数为（ ）



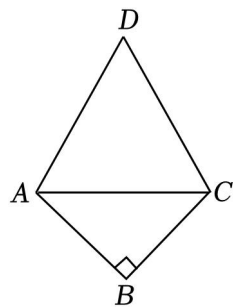
- A.  $65^\circ$       B.  $60^\circ$       C.  $55^\circ$       D.  $50^\circ$

## 二、填空题

8. (5分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 $D$ 在边 $AC$ 上， $AD=2DC$ ，点 $E$ 是 $BC$ 的中点， $AE$ 、 $BD$ 相交于点 $O$ ，若 $\triangle BOE$ 的面积为3，则 $\triangle AOD$ 的面积为\_\_\_\_\_.



9. (5分) 已知  $x - y = 4$ ,  $xy + z^2 - 2z + 5 = 0$ , 则  $4^x + 2^y \times 8^z =$ \_\_\_\_\_.
10. (5分) 将 $\triangle ABC$ ,  $\triangle ADC$ 按如图所示摆放,  $AC$ 边重合, 其中 $\angle DAC = \angle D = 60^\circ$ ,  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\angle BAC = 45^\circ$ , 保持 $\triangle ABC$ 不动, 将 $\triangle ADC$ 绕点 $A$ 顺时针旋转 $\alpha^\circ$  ( $0 < \alpha < 180$ ), 在旋转过程中, 当 $\alpha =$ \_\_\_\_\_时,  $\triangle ADC$ 的 $DC$ 边与 $\triangle ABC$ 的某一边平行.



## 三、解答题（本大题共8小题，共66分，请在答题卷指定区域内作答，解答时应写出文字说明）

11. (8分) 计算：

(1)  $(\frac{1}{3})^{-1} + (\pi + 1)^0 - (-1)^3$ ;

(2)  $(2x - y)(x + y) + (-y)^4 \div y^2$ .

12. (8分) 分解因式：

(1)  $4(m+1) - x^2(m+1)$ ;

(2)  $2a^2 + 16a + 32$ .