

2024 年江苏省无锡外国语学校中考数学二模试卷

一、选择题（共 30 分）

1. (3 分) -3 的相反数是 ()

- A. -3 B. $-\frac{1}{3}$ C. 3 D. ± 3

2. (3 分) 若分式 $\frac{1}{x-3}$ 有意义，则 x 的取值范围是 ()

- A. $x > 3$ B. $x < 3$ C. $x \neq 3$ D. $x = 3$

3. (3 分) 下列计算正确的是 ()

- A. $b^3 \cdot b^2 = b^6$ B. $x^3 + x^3 = x^6$ C. $(-a^3)^2 = a^6$ D. $a^2 \div a^2 = 0$

4. (3 分) 某中学足球队的 18 名队员的年龄情况如下表：

年龄（单位：岁）	13	14	15	16	17
人数	3	6	4	4	1

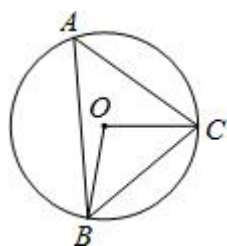
则这些队员年龄的众数和中位数分别是 ()

- A. 14, 14 B. 14, 14.5 C. 14, 15 D. 15, 14

5. (3 分) 下列命题是真命题的是 ()

- A. 对角线相等的四边形是矩形
B. 对角线互相平分且相等的是菱形
C. 对角线互相垂直平分且相等的四边形是正方形
D. 对角线互相垂直且平分的四边形是矩形

6. (3 分) 如图， $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆， $\angle A = 50^\circ$ ，则 $\angle BOC$ 的度数为 ()

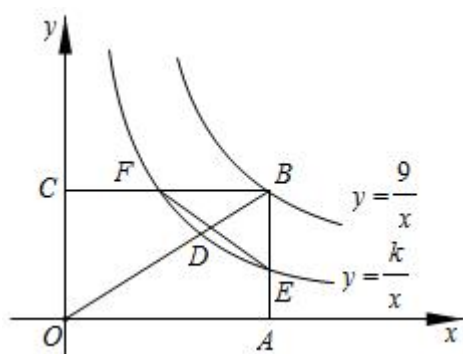


- A. 40° B. 50° C. 80° D. 100°

7. (3 分) 已知圆锥的底面半径为 6cm ，母线长为 10cm ，则这个圆锥的全面积是 ()

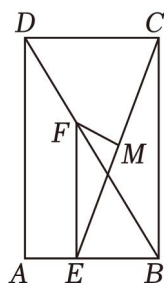
- A. $60\pi\text{cm}^2$ B. $96\pi\text{cm}^2$ C. $132\pi\text{cm}^2$ D. $168\pi\text{cm}^2$

8. (3 分) 如图，双曲线 $y = \frac{9}{x}$ ($x > 0$) 经过矩形 $OABC$ 的顶点 B 。双曲线 $y = \frac{k}{x}$ ($x > 0$) 交 AB ， BC 于点 E ， F ，且与矩形的对角线 OB 交于点 D 。连接 EF ，若 $OD:OB = 2:3$ 。则 $\triangle BEF$ 的面积为 ()



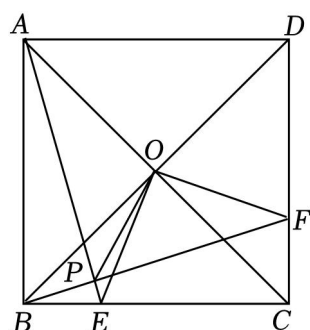
- A. $\frac{16}{9}$ B. 2 C. $\frac{25}{18}$ D. 3

9. (3分) 如图，矩形 $ABCD$ 中， $AB=4$ ， $BC=6$ ，点 E 、 F 分别是 AB 、 BD 上的动点，且 $EF \perp AB$ ，点 M 是 EC 的中点，则 FM 的最小值是 ()



- A. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ B. $\frac{\sqrt{10}}{5}$ C. $\frac{3}{10}$ D. $\frac{3}{5}$

10. (3分) 如图，正方形 $ABCD$ 的对角线 AC ， BD 相交于点 O ，点 F 是 CD 上一点， $OE \perp OF$ 交 BC 于点 E ，连接 AE ， BF 交于点 P ，连接 OP 。则下列结论：① $AE \perp BF$ ；② $\angle OPA = 45^\circ$ ；③ $AP - BP = \sqrt{2}OP$ ；④ 若 $BE:CE=2:3$ ，则 $\tan \angle CAE = \frac{4}{7}$ ；⑤ 四边形 $OECF$ 的面积是正方形 $ABCD$ 面积的 $\frac{1}{4}$ 。其中正确的结论是 ()



- A. ①②④⑤ B. ①②③⑤ C. ①②③④ D. ①③④⑤

二、填空题（共 24 分）

11. (3分) 因式分解： $2x^2y - 8y^3 =$ _____.

12. (3分) 无锡和江阴之间的市域轨道交通 S1 号线一期工程线路全长约 30400m，数据 30400 用科学记数法表示为 _____.