



2018-2019 年度河西区初三期中考试数学试卷

一、选择题：(本大题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.请将正确答案填在下面的表格里。)

1. 下列各点中，在二次函数 $y=-x^2$ 的图象上的是

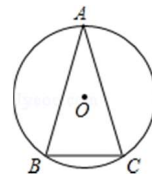
- A. (1, -1) B. (2, -2) C. (-2, 4) D. (2, 4)

2. 下列图案中，可以看作是中心对称图形的是

- A.  B.  C.  D. 

3. 如图，在 $\odot O$ 中，弧 AB =弧 AC ， $\angle A=36^\circ$ ，则 $\angle C$ 的度数为

- A. 44° B. 54° C. 62° D. 72°



4. 下列二次函数的图象中，其对称轴是 $x=1$ 的为

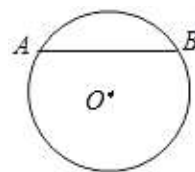
- A. $y=x^2+2x$ B. $y=x^2-2x$ C. $y=x^2-2$ D. $y=x^2-4x$

5. 在一个边长为 2 的正方形中挖去一个边长为 x ($0 < x < 2$) 的小正方形，如果设剩余部分的面积为 y ，那么 y 关于 x 的函数解析式是

- A. $y=x^2$ B. $y=4-x^2$ C. $y=x^2-4$ D. $y=4-2x$

6. 如图，在 $\odot O$ 中，弦 AB 的长为 8cm，圆心 O 到 AB 的距离为 3cm，则 $\odot O$ 的半径为

- A. 5cm B. 4cm C. 4.5cm D. 3cm



7. 方程 $x^2-4x-12=0$ 的解为

- A. $x_1=2, x_2=6$ B. $x_1=2, x_2=-6$ C. $x_1=-2, x_2=6$ D. $x_1=-2, x_2=-6$

8. 若方程 $x^2+9x-a=0$ 有两个相等的实数根，则

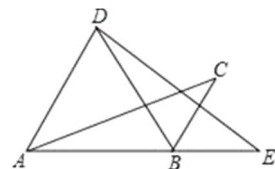
- A. $a=81$ B. $a=-81$ C. $a=\frac{81}{4}$ D. $a=-\frac{81}{4}$

9. 抛物线 $y=x^2+x+1$ 与两坐标轴的交点个数为

- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

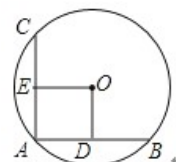
10. 如图，将 $\triangle ABC$ 绕点 B 顺时针旋转 60° 得 $\triangle DBE$ ，点 C 的对应点 E 恰好落在 AB 的延长线上，连接 AD 。下列结论一定正确的是

- A. $\angle ABD=\angle E$ B. $\angle CBE=\angle C$
C. $AD=DE$ D. $\triangle ADB$ 是等边三角形



11. 如图，在 $\odot O$ 中， AB, AC 为互相垂直且相等的两条弦，则下列说法中正确的有：①点 C, O, B 一定在一条直线上；②若点 E, D 分别是 CA, AB 的中点，则 $OE=OD$ ；④若点 E 是 CA 的中点，连接 CO ，则 $\triangle CEO$ 是等腰直角三角形

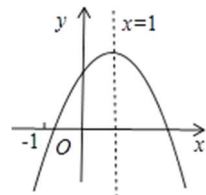
- A. 3 个 B. 2 个 C. 1 个 D. 0 个





12. 已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的图象如图所示, 有下列 4 个结论: ① $abc > 0$; ② $b < a+c$; ③ $4a+2b+c > 0$; ④ $a+b > m(am+b)$, ($m \neq 1$ 的实数)。其中, 正确结论的个数为

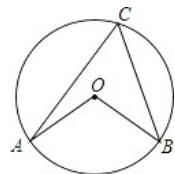
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3



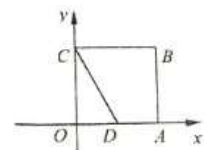
二、填空题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

13. 点 $(-3, 5)$ 关于原点的对称点的坐标为_____

14. 如图, A, B, C 是 $\odot O$ 上的三点, $\angle AOB = 100^\circ$, 则 $\angle ACB$ 的度数为_____



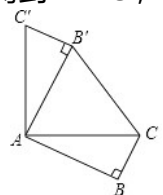
15. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 四边形 $OABC$ 是正方形, 点 $C(0, 4)$, D 是 OA 中点, 将 $\triangle CDO$ 以 C 为旋转中心逆时针旋转 90° , 写出此时点 D 的对应点的坐标_____



16. 将抛物线 $y=x^2$ 向下平移 2 个单位长度, 平移后抛物线的解析式为_____

17. 抛物线 $y=x^2-4x-10$ 与 x 轴的两交点间的距离为_____

18. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle B=90^\circ$, $AB=2\sqrt{5}$, $BC=\sqrt{5}$. 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 按逆时针方向旋转 90° 得到 $\triangle AB'C'$, 连接 $B'C$, 则 CB' 的长度为_____



三、解答题 (本大题共 7 小题, 共 66 分。解答应写出文字说明、演算步骤或推理过程)

19. (本小题 8 分)

解方程 $x^2-4x-5=0$

20. (本小题 8 分))

已知: 抛物线 $y=-x^2-6x+21$

求: (I) 直接写出抛物线 $y=-x^2-6x+21$ 的顶点坐标;

(II) 当 $x > 2$ 时, 求 y 的取值范围。

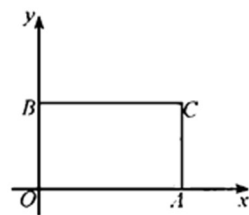


21. (本小题 10 分)

在平面直角坐标系中，四边形 $AOBC$ 是矩形，点 $O(0, 0)$ ，点 $A(5, 0)$ ，点 $B(0, 3)$ 。以点 A 为中心，顺时针旋转矩形 $AOBC$ ，得到矩形 $ADEF$ ，点 O, B, C 的对应点分别为 D, E, F ，且点 D 恰好落在 BC 边上。

(I) 在原图上画出旋转后的矩形；

(II) 求此时点 D 的坐标。

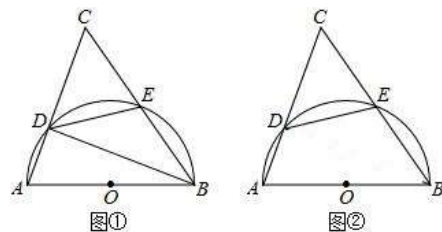


22. (本小题 10 分)

已知， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 68^\circ$ ，以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 AC, BC 的交点分别为 D, E

(I) 如图①，求 $\angle CED$ 的大小，

(II) 如图②，当 $DE = BE$ 时，求 $\angle C$ 的大小。





23. (本小题 10 分)

某景区商店销售一种纪念品，每件的进货价为 40 元。经市场调研，当该纪念品每件的销售价为 50 元时，每天可销售 200 件；当每件的销售价每增加 1 元，每天的销售数量将减少 10 件。

(I) 当每件的销售价为 52 元时，该纪念品每天的销售数量为 件；

(II) 当每件的销售价为多少时，销售该纪念品每天获得的利润最大？并求出最大利润。



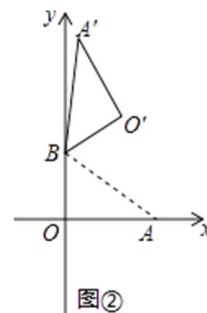
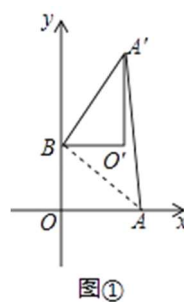
24. (本小题 10 分)

在平面直角坐标系中， O 为原点，点 $A(4, 0)$ ，点 $B(0, 3)$ ，把 $\triangle ABO$ 绕点 B 逆时针旋转，得 $\triangle A'BO'$ ，点 A ， O 旋转后的对应点为 A' ， O' 。记旋转角为 α 。

(I) 如图①，若 $\alpha = 90^\circ$ ，求 AA' 的长；

(II) 如图②，若 $\alpha = 120^\circ$ ，求点 O' 的坐标；

(III) 记 K 为 AB 的中点， S 为 $\triangle KA'O'$ 的面积，求 S 的取值范围（直接写出结果即可）。





25. (本小题 10 分)

已知抛物线 $y=x^2+bx+c$ 与 x 轴交于点 $A(-3, 0)$, $B(1, 0)$, C 为顶点, 直线 $y=x+m$ 经过点 A , 与 y 轴交于点 D .

(I) 求 b, c 的值;

(II) 求 $\angle DAO$ 的度数和线段 AD 的长;

(III) 平移该抛物线得到一条新抛物线, 设新抛物线的顶点为 C' . 若新抛物线经过点 D , 并且新抛物线的顶点和原抛物线的顶点的连线 CC' 平行于直线 AD , 求新抛物线对应的函数表达式。