

江苏省无锡市宜兴市宜城环科园联盟市级名校 2024-2025 学年初三第一次全国大联考

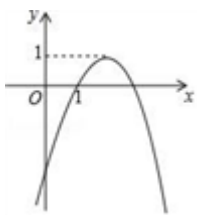
数学试题卷

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 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。）

1. 在平面直角坐标系 xOy 中，二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的大致图象如图所示，则下列结论正确的是 ()



A. $a < 0, b < 0, c > 0$

B. $-\frac{b}{2a} = 1$

C. $a+b+c < 0$

D. 关于 x 的方程 $ax^2+bx+c=-1$ 有两个不相等的实数根

2. 已知 $\angle BAC = 45^\circ$ ，一动点 O 在射线 AB 上运动（点 O 与点 A 不重合），设 $OA = x$ ，如果半径为 1 的 $\odot O$ 与射线 AC 有公共点，那么 x 的取值范围是 ()

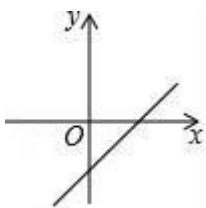
A. $0 < x \leq 1$

B. $1 \leq x < \sqrt{2}$

C. $0 < x \leq \sqrt{2}$

D. $x > \sqrt{2}$

3. 已知一次函数 $y=kx+b$ 的大致图象如图所示，则关于 x 的一元二次方程 $x^2-2x+kb+1=0$ 的根的情况是 ()



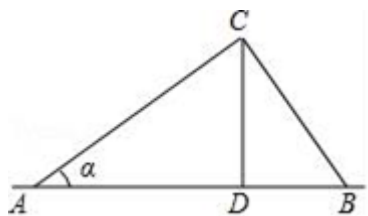
A. 有两个不相等的实数根

B. 没有实数根

C. 有两个相等的实数根

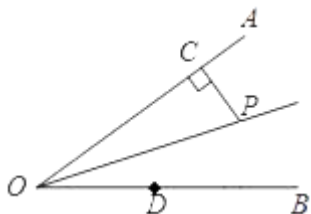
D. 有一个根是 0

4. 如图，电线杆 CD 的高度为 h ，两根拉线 AC 与 BC 互相垂直（ A 、 D 、 B 在同一条直线上），设 $\angle CAB = \alpha$ ，那么拉线 BC 的长度为 ()



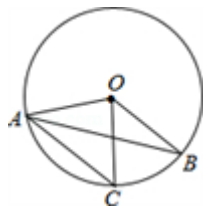
- A. $\frac{h}{\sin \alpha}$ B. $\frac{h}{\cos \alpha}$ C. $\frac{h}{\tan \alpha}$ D. $\frac{h}{\cot \alpha}$

5. 如图, OP 平分 $\angle AOB$, $PC \perp OA$ 于 C , 点 D 是 OB 上的动点, 若 $PC=6\text{cm}$, 则 PD 的长可以是 ()



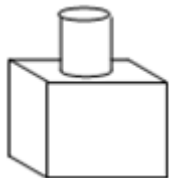
- A. 7cm B. 4cm C. 5cm D. 3cm

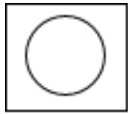
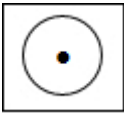
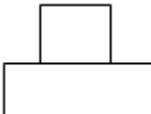
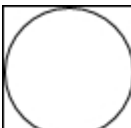
6. 如图, 在 $\odot O$ 中, 弦 $AC \parallel$ 半径 OB , $\angle BOC=50^\circ$, 则 $\angle OAB$ 的度数为 ()



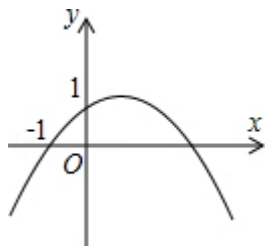
- A. 25° B. 50° C. 60° D. 30°

7. 如图是由长方体和圆柱组成的几何体, 它的俯视图是 ()



- A.  B.  C.  D. 

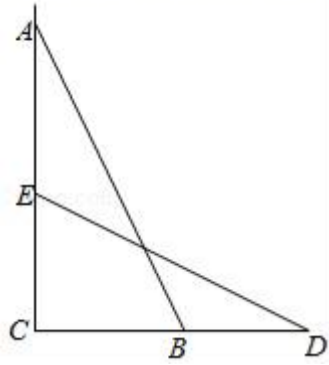
8. 如图, 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的图象的顶点在第一象限, 且过点 $(0, 1)$ 和 $(-1, 0)$. 下列结论: ① $ab < 0$, ② $b^2 > 4a$, ③ $0 < a+b+c < 2$, ④ $0 < b < 1$, ⑤ 当 $x > -1$ 时, $y > 0$, 其中正确结论的个数是



- A. 5 个 B. 4 个 C. 3 个 D. 2 个

9. 如图, 一个梯子 AB 长 2.5 米, 顶端 A 靠在墙 AC 上, 这时梯子下端 B 与墙角 C 距离为 1.5 米, 梯子滑动后停在 DE

的位置上，测得 BD 长为 0.9 米，则梯子顶端 A 下落了（ ）



- A. 0.9 米 B. 1.3 米 C. 1.5 米 D. 2 米

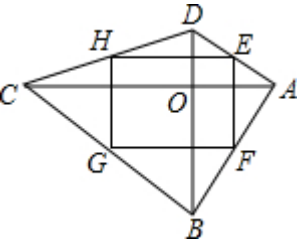
10. 某班 30 名学生的身高情况如下表：

身高(m)	1.55	1.58	1.60	1.62	1.66	1.70
人数	1	3	4	7	8	7

则这 30 名学生身高的众数和中位数分别是（ ）

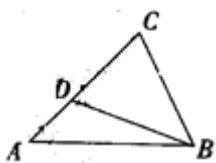
- A. 1.66m，1.64m B. 1.66m，1.66m
C. 1.62m，1.64m D. 1.66m，1.62m

11. 如图，在四边形 $ABCD$ 中，对角线 $AC \perp BD$ ，垂足为 O ，点 E 、 F 、 G 、 H 分别为边 AD 、 AB 、 BC 、 CD 的中点。若 $AC=10$ ， $BD=6$ ，则四边形 $EFGH$ 的面积为（ ）



- A. 20 B. 15 C. 30 D. 60

12. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 D 为 AC 边上一点， $\angle DBC = \angle A$ ， $BC = \sqrt{6}$ ， $AC = 3$ 则 CD 的长为（ ）

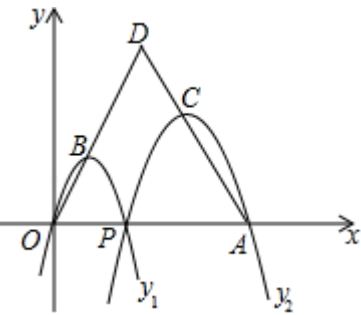


- A. 1 B. $\frac{1}{2}$ C. 2 D. $\frac{3}{2}$

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

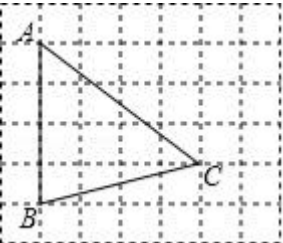
13. 如图，已知点 $A(4, 0)$ ， O 为坐标原点， P 是线段 OA 上任意一点（不含端点 O ， A ），过 P ， O 两点的二次函数 y_1 和过 P ， A 两点的二次函数 y_2

的图象开口均向下，它们的顶点分别为 B，C，射线 OB 与射线 AC 相交于点 D. 当 $\triangle ODA$ 是等边三角形时，这两个二次函数的最大值之和等于__.

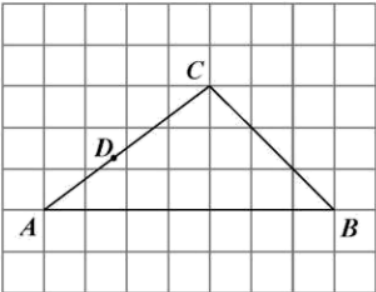


14. 如图，在每个小正方形的边长为 1 的网格中，点 A，B，C 均在格点上.

- (I) AC 的长等于__;
- (II) 在线段 AC 上有一点 D，满足 $AB^2=AD\cdot AC$ ，请在如图所示的网格中，用无刻度的直尺，画出点 D，并简要说明点 D 的位置是如何找到的（不要求证明）__.



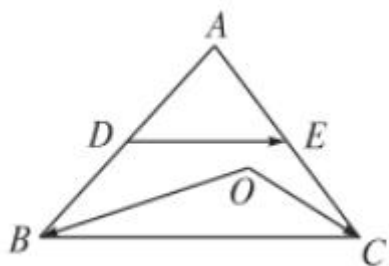
15. 如图，在每个小正方形边长为1的网格中， $\triangle ABC$ 的顶点 A，B，C 均在格点上，D 为 AC 边上的一点.



线段 AC 的值为____;在如图所示的网格中，AM 是 $\triangle ABC$ 的角平分线，在

AM 上求一点 P，使 $CP+DP$ 的值最小，请用无刻度的直尺，画出 AM 和点 P，并简要说明 AM 和点 P 的位置是如何找到的（不要求证明）_____.

16. 如图，已知 O 为 $\triangle ABC$ 内一点，点 D、E 分别在边 AB 和 AC 上，且 $\frac{AD}{AB}=\frac{2}{5}$ ， $DE\parallel BC$ ，设 $\overrightarrow{OB}=\overset{\curvearrowright}{b}$ 、 $\overrightarrow{OC}=\overset{\curvearrowright}{c}$ ，那么 $\overrightarrow{DE}$ _____（用 $\overset{\curvearrowright}{b}$ 、 $\overset{\curvearrowright}{c}$ 表示）.



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/256153224034010233>