

2017学年第一学期九年级期中检测

数学

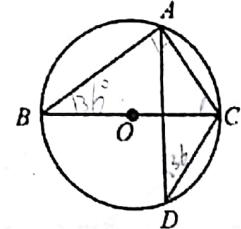
考生须知：

1. 本试卷分试题卷和答题卷两部分，满分120分，考试时间为100分钟。
2. 答题前，必须在答题卷的密封区内填写校名、班级、姓名、座位号等。
3. 所有答案都必须写在答题卷标定的位置上，务必注意试题序号和答题序号相对应。
4. 如需画图作答，必须用黑色字迹的钢笔或签字笔将图形线条描黑。

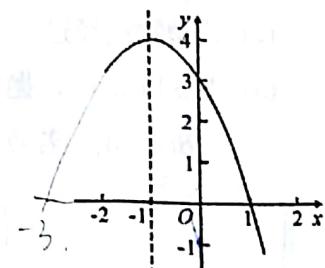
试题卷

一、选择题：本大题有10个小题，每小题3分，共30分。在每小题给出的四个选项中，只有一项最符合题目要求。

- D 1. 对“某市明天下雨的概率是75%”这句话，理解正确的是(▲) 概率
- A. 某市明天将有75%的时间下雨 B. 某市明天将有75%的地区下雨
 C. 某市明天一定下雨 D. 某市明天下雨的可能性较大
- A 2. 下列二次函数的图象可以通过平移 $y=-2x^2$ 的图象得到的是(▲) 次函数图象的平移
- A. $y=-2x^2-3$ B. $y=2x^2$ C. $y=2(x-1)^2$ D. $y=-\frac{1}{2}(x+5)^2$
- C 3. 在Rt△ABC中，两直角边的长分别为6和8，则这个三角形的外接圆的直径长为(▲) 圆周长
- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12 圆周角定理
- A 4. 一个不透明的盒子中装有6个大小相同的乒乓球，其中4个是黄球，2个是白球。从该盒子中任意摸出一个球，摸到黄球的概率是(▲) 概率
- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{2}{5}$
- B 5. 如图，A, B, C, D在 $\odot O$ 上，BC是 $\odot O$ 的直径。若 $\angle D=36^\circ$ ，则 $\angle BCA$ 的度数是(▲) 同弧所对圆周角相等，直径所对圆周角 90°
- A. 72° B. 54° C. 45° D. 36°
- B 6. 一个扇形的弧长是 $10\pi\text{cm}$ ，面积是 $60\pi\text{cm}^2$ ，则此扇形的圆心角的度数是(▲) 扇形面积、弧长公式
- $$S = \frac{n\pi r^2}{360} = \frac{1}{2}lr$$
- $$l = \frac{n\pi r}{180}$$
- A. 300° B. 150°
 C. 120° D. 75°
- D 7. 如图，抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 的部分图象如图所示，若 $y>0$ ，则自变量x的取值范围是(▲) 二次函数的增减性
- A. $-4 < x < 1$ B. $x < -3$ 或 $x > 1$
 C. $x < -4$ 或 $x > 1$ D. $-3 < x < 1$



第5题



第7题

8. 如图, 抛物线 $y=ax^2-6ax+c$ 经过原点, 与 x 轴的另一个交点为 A , 顶点为 C . 若 $\triangle OAC$ 为等边三角形, 则 a 值为(▲) 对称轴. 顶点坐标 $(-\frac{b}{2a}, \frac{4ac-b^2}{4a})$

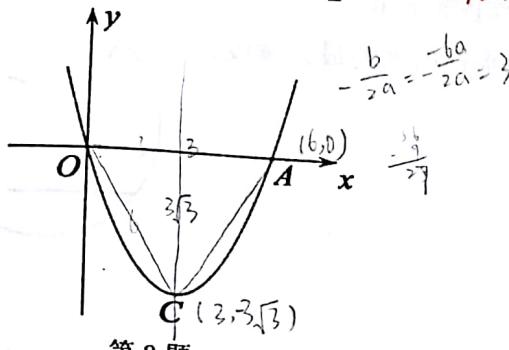
A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

二项式定理

C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

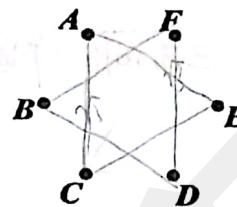
D. 1



第 8 题



爱智康



第 9 题

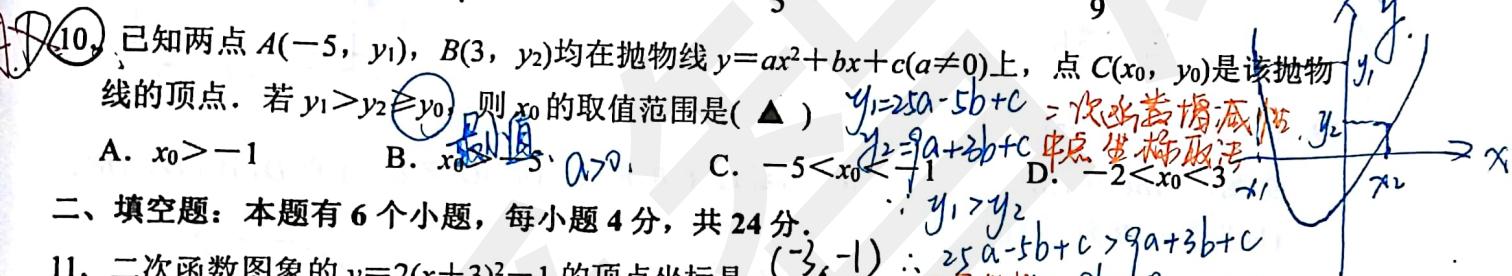
如图, 已知点 A, B, C, D, E, F 是边长为 1 的正六边形的顶点, 连结任意两点均可得到一条线段, 在连结两点所得的所有线段中任取一条线段, 取到长度为 $\sqrt{3}$ 的线段的概率为(▲) 正六边形边长的算法, 对角线的算法.

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{2}{5}$

D. $\frac{5}{9}$



二、填空题: 本题有 6 个小题, 每小题 4 分, 共 24 分.

11. 二次函数图象的 $y=2(x+3)^2-1$ 的顶点坐标是 $(-3, -1)$.

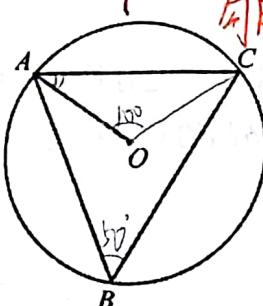
12. 甲、乙、丙三位同学站成一排拍照, 甲、乙刚好相邻而站的概率是 $\frac{2}{3}$.

13. 如图, 已知 $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆, 连接 AO , 若 $\angle B=50^\circ$, 则 $\angle OAC=40^\circ$.

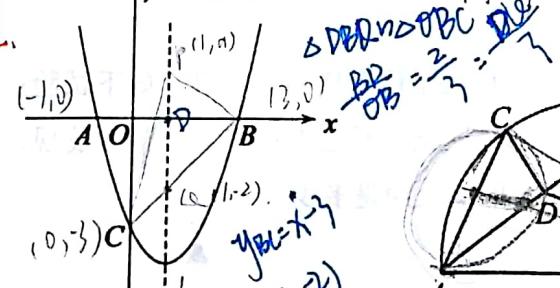
14. 已知 $x=2t-5, y=10-t, S=xy$. 则 S 有最 $\frac{1}{2}(2t-5)(10-t)$ 大值, 这个值为 8 .

15. 如图, 抛物线 $y=x^2-2x-3$ 与 x 轴交于点 A, B (B 点在 A 点的右侧), 与 y 轴交于点 C , 点 P 在抛物线对称轴上, 且 $\triangle PBC$ 的面积为 4, 则点 P 的坐标为 $(1, 3)$.

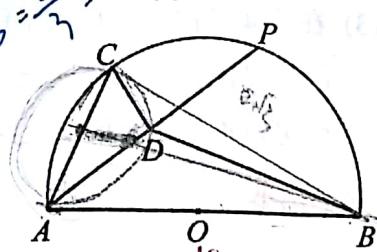
16. 如图, AB 是半圆 O 的直径, 点 C 在半圆 O 上, $AB=4cm$, $\angle CAB=60^\circ$, P 是 \widehat{BC} 上的一个动点, 连结 AP , 过 C 点作 $CD \perp AP$ 于 D , 连结 BD , 在点 P 移动的过程中, BD 的最小值是 $\sqrt{3}$.



第 13 题



第 15 题



第 16 题



三、解答题：本题有 7 小题，共 66 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

17. (本小题满分 6 分)

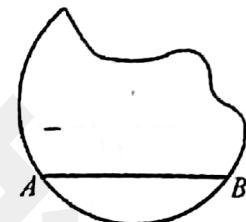
如图是一个破损水管的截面图。

(1) 请用直尺和圆规补全这个圆(不写作法，保留作图痕迹)；

(2) 水管直径 $d=20\text{cm}$, 水面宽度 $AB=16\text{cm}$, 求水管内水的最大深度。

不在同一直线上三点确定一个圆

垂径定理



18. (本小题满分 8 分)

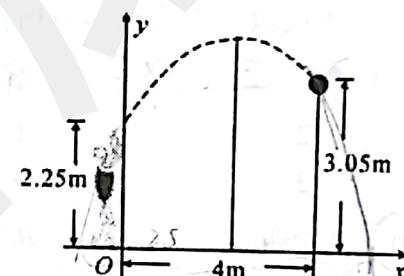
篮球运动员投篮后，球运动的路线为抛物线的一部分(如图)，抛物线的对称轴为直线 $x=2.5$. 求：

(1) 球运动路线的函数表达式和自变量的取值范围。

(2) 球在运动中离地面的最大高度。

抛物线的函数表达式，取值范围

顶点坐标



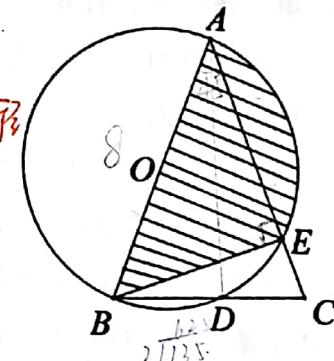
19. (本小题满分 8 分)

如图, $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, E 在 AC 上, 经过 A 、 B 、 E 三点的 $\odot O$ 交 BC 于点 D , 且 $\widehat{BD}=\widehat{DE}$.

(1) 求证: AB 为 $\odot O$ 的直径;

(2) 若 $AB=8$, $\angle BAC=45^\circ$, 求阴影部分的面积。

*等腰△三线合一，等弧所对圆周角相等，90°所对圆周角为直角
扇形面积公式，面积*



20. (本小题满分 10 分)

在 4 件同型号的产品中, 有 1 件不合格品和 3 件合格品。

(1) 从这 4 件产品中随机抽取 1 件进行检测, 求抽到的是不合格品的概率;

(2) 从这 4 件产品中随机抽取 2 件进行检测, 请用树状图或列表法求出抽到的 2 件都是合格品的概率;

(3) 在这 4 件产品中加入 x 件合格品后, 进行如下试验: 随机抽取 1 件进行检测, 然后放回, 多次重复这个试验, 通过大量重复试验后发现, 抽到合格品的频率稳定在 0.95, 则可以推算出 x 的值大约是多少?

概率

