

线
封
线
上
下

县 区
学 校
班 级
考 号
姓 名

密封线以内不许答题

绝密★启用前

2019—2020 学年度第一学期期末质量调研

九年级数学试题(卷)(人教版)

老师真诚地提醒你:

- 1. 本试卷共 8 页,满分 120 分,请你直接在试卷上答题;
- 2. 答卷前请将密封线内的项目填写清楚;
- 3. 书写要认真、工整、规范;卷面干净、整洁、美观.

题 号	一	二	三	总 分
得 分				





第 I 卷 (选择题 共 30 分)

【选择题答题栏】

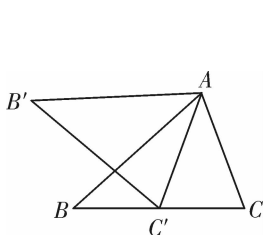
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

得 分	评卷人

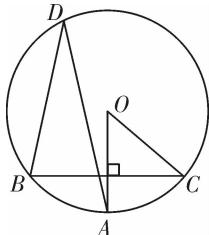
一、选择题(共 10 小题,每小题 3 分,计 30 分,每小题只有一个选项是符合题目要求的,请将正确答案的序号填在题前的答题栏中)

- 1. 若关于 x 的方程 $ax^2 + 4x = 2x^2 - 3$ 是一元二次方程. 则 a 的值不可能是 ()
A. 2 B. -2 C. 0 D. 3
- 2. 下列交通标志既是轴对称图形又是中心对称图形的是 ()
A.  B.  C.  D. 
- 3. 若一元二次方程 $x^2 + mx + 2 = 0$ 有两个相等的实数根,则 m 的值是 ()
A. 2 B. ± 2 C. ± 8 D. $\pm 2\sqrt{2}$
- 4. 抛物线 $y = 3x^2 - 2$ 的顶点坐标是 ()
A. (3, -2) B. (-3, 2) C. (0, -2) D. (3, 0)
- 5. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 42^\circ$,把 $\triangle ABC$ 绕着点 A 顺时针旋转,得到 $\triangle AB'C'$,点 C 的对应点 C' 落在 BC 边上,且 $B'A \parallel BC$,则 $\angle BAC'$ 的度数为 ()

- A. 24° B. 25° C. 26° D. 27°

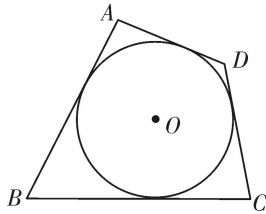


第 5 题图

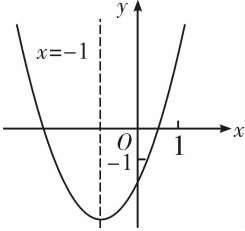


第 6 题图

- 6. 如图,在 $\odot O$ 中, $OA \perp BC$, $\angle ADB = 25^\circ$. 则 $\angle AOC$ 的度数为 ()
A. 30° B. 45° C. 50° D. 55°
- 7. 若反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象分布在二、四象限,则关于 x 的方程 $kx^2 - 3x + 2 = 0$ 的根的情况是 ()
A. 有两个不相等的实数根 B. 有两个相等的实数根
C. 没有实数根 D. 只有一个实数根
- 8. 已知二次函数 $y = x^2 - bx + 1$ ($-1 \leq b \leq 1$),当 b 从 -1 逐渐变化到 1 的过程中,图象 ()
A. 先往左上方移动,再往左下方移动 B. 先往左下方移动,再往左上方移动
C. 先往右上方移动,再往右下方移动 D. 先往右下方移动,再往右上方移动
- 9. 如图, AB 、 BC 、 CD 、 DA 都是 $\odot O$ 的切线,已知 $AD = 2$, $BC = 5$,则 $AB + CD$ 的值是 ()
A. 14 B. 12 C. 9 D. 7



第 9 题图



第 10 题图

- 10. 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的图象如图所示,其对称轴为直线 $x = -1$,与 x 轴的交点为 $(x_1, 0)$ 、 $(x_2, 0)$,其中 $0 < x_1 < 1$,有下列结论:① $abc > 0$;② $-3 < x_2 < -2$;③ $4a - 2b + c < -1$;④当 m 为任意实数时, $a - b < am^2 + bm$;⑤若点 $(-0.5, y_1)$, $(-2, y_2)$ 均在抛物线上,则 $y_1 > y_2$;⑥ $a > \frac{1}{3}$. 其中,正确结论的个数为 ()
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

第 II 卷 (非选择题 共 90 分)

得 分	评卷人

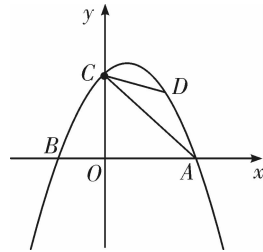
二、填空题(共 4 小题,每小题 3 分,计 12 分)

- 11. 扇形半径为 3 cm,弧长为 5π cm,则它的面积为_____.

12. “泱泱华夏,浩浩千秋. 于以求之? 旸谷之东. 山其何辉, 韞卞和之美玉……”这是武汉 16 岁女孩陈天羽用文言文写 70 周年阅兵的观后感. 小汀州同学把这篇气势磅礴、文采飞扬的文章放到自己的微博上, 并决定用微博转发的方式传播. 他设计了如下的传播规则: 将文章发表在自己的微博上, 再邀请 n 个好友转发, 每个好友转发之后, 又邀请 n 个互不相同的好友转发, 依此类推. 已知经过两轮转发后, 共有 111 个人参与了宣传活动, 则 n 的值为_____.

13. 若二次函数 $y = 2x^2 + 4x - c$ 与 x 轴的一个交点是 $(1, 0)$, 则关于 x 的一元二次方程 $x^2 - \frac{c}{2} = -2x$ 的根为_____.

14. 如图, 二次函数 $y = -x^2 + x + 2$ 交 x 轴于点 A 、 B (A 在 B 的右侧), 与 y 轴交于点 C , D 为第一象限抛物线上的动点, 则 $\triangle ACD$ 面积的最大值是_____.

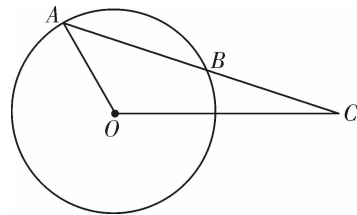


得分	评卷人

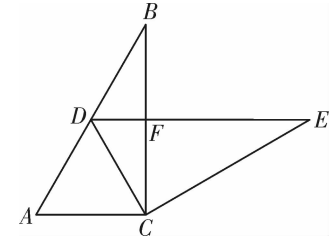
三、解答题(共 11 小题, 计 78 分, 解答应写出过程)

15. (5 分) 解方程: $(2x - 1)^2 - 9x^2 = 0$

16. (5 分) 如图, A 为 $\odot O$ 上的一点, C 为 $\odot O$ 外的一点, AC 交 $\odot O$ 于点 B , 且 $OA = BC$, $\angle C = 24^\circ$, 求 $\angle A$ 的度数.



17. (5 分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 C 按照顺时针方向旋转 m 度后得到 $\triangle DEC$, 点 D 刚好落在 AB 边上, 求 m 的值.

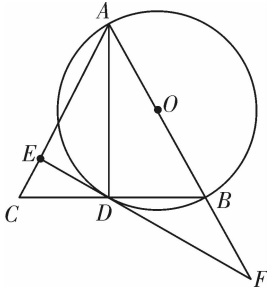


18. (5 分) 已知二次函数的图象与 x 轴交于点 $(-1, 0)$ 和 $(3, 0)$, 并且与 y 轴交于点 $(0, 3)$. 求这个二次函数表达式.

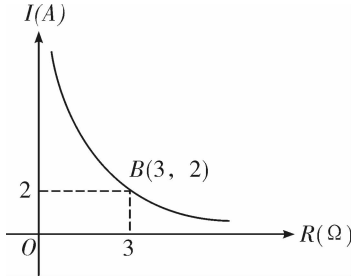
19. (7 分) 关于 x 的一元二次方程 $x^2 - (m - 3)x - 2 = 0$,

- (1) 证明: 方程总有两个不相等的实数根;
- (2) 设这个方程有一个实数根为 2, 求 m 的值及方程的另一个根.

20. (7 分)如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, BD 是 $\odot O$ 的弦,延长 BD 到点 C ,使 $DC = BD$,连接 AC ,
 E 为 AC 上一点,直线 ED 与 AB 延长线交于点 F ,若 $\angle CDE = \angle DAC$, $AC = 12$.
- (1)求 $\odot O$ 半径;
- (2)求证: DE 为 $\odot O$ 的切线;



21. (7 分)某闭合电路中,其两端电压恒定,电流 $I(\text{A})$ 与电阻 $R(\Omega)$ 图象如图所示,回答问题:
- (1)写出电流 I 与电阻 R 之间的函数解析式;
- (2)若允许的电流不超过 4 A 时,那么电阻 R 的取值应该控制在什么范围?

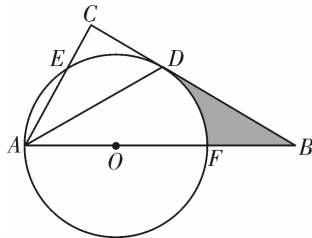


22. (7 分)为响应垃圾分类处理,改善生态环境,某市将生活垃圾分成三类:厨余垃圾、可回收垃圾和其他垃圾,分别记为 a, b, c ,并且设置了相应的垃圾箱,“厨余垃圾”箱,“可回收垃圾”箱和“其他垃圾”箱,分别记为 A, B, C
- (1)小明将垃圾分装在三个袋中,任意投放,用画树状图或列表的方法求把三个袋子都放错位置的概率是多少?
- (2)某学习小组为了了解居民生活垃圾分类投放的情况,现随机抽取了某天三类垃圾箱中总共 100 吨的生活垃圾,数据统计如表(单位:吨):

	A	B	C
a	40	10	10
b	3	24	3
c	2	2	6

调查发现,在“可回收垃圾”中塑料类垃圾占 10%,每回收 1 吨塑料类垃圾可获得 0.7 吨二级原料,某市每天大约产生 2000 吨生活垃圾,假设该市每天垃圾处理投放正确,每天大概可回收多少吨塑料类垃圾的二级原料?

23. (8 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle BAC$ 的平分线交 BC 于点 D , 点 O 在 AB 上, 以点 O 为圆心、 OA 长为半径的圆恰好经过点 D , 分别交 AC, AB 于点 E, F .
- (1) 试判断直线 BC 与 $\odot O$ 的位置关系, 并说明理由;
- (2) 若 $OA = 2, \angle B = 30^\circ$, 求阴影部分的面积(结果保留 π 和根号).



24. (10 分) 现代互联网技术的广泛应用, 催生了快递行业的高速发展, 据调查, 某家快递公司, 今年三月份与五月份完成投递的快件总件数分别是 5 万件和 6.05 万件, 现假定该公司每月投递的快件总件数的增长率相同.
- (1) 求该公司投递快件总件数的月平均增长率;
- (2) 如果平均每人每月可投递快递 0.4 万件, 那么该公司现有的 16 名快递投递员能否完成今年 6 月份的快递投递任务?

25. (12 分) 如图, 抛物线 $y = ax^2 - 2ax + m$ 的图象经过点 $P(4, 5)$, 与 x 轴交于 A, B 两点(点 A 在点 B 的左边), 与 y 轴交于点 C , 且 $S_{\triangle PAB} = 10$.
- (1) 求抛物线的解析式;
- (2) 在抛物线上是否存在点 Q 使得 $\triangle PAQ$ 和 $\triangle PBQ$ 的面积相等? 若存在, 求出 Q 点的坐标, 若不存在, 请说明理由.

