

九年级数学试题

考试范围：21-25 章；考试时间：120 分钟；全卷满分 150 分

注意事项：

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 请将答案正确填写在答题卡上

第 I 卷

一、选择（12 小题，每题 4 分，共 48 分）

1、下列图形中不是中心对称图形的是（ ）

2、下列方程中一定是关于 x 的一元二次方程是（ ）

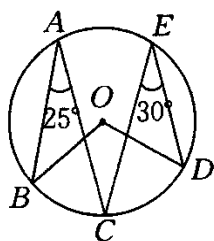
- A、 $3(x+1)^2 = 2(x+1)$ B、 $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} - 2 = 0$
- C、 $ax^2 + bx + c = 0$ D、 $x^2 - x(x+7) = 0$

3、将函数 $y = -3x^2 + 1$ 的图象向右平移 $\sqrt{2}$ 个单位得到的新图象的函数解析式为（ ）。

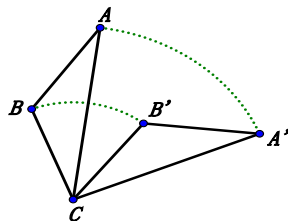
- A. $y = -3(x - \sqrt{2})^2 + 1$ B. $y = -3(x + \sqrt{2})^2 + 1$
- C. $y = -3x^2 + \sqrt{2}$ D. $y = -3x^2 - \sqrt{2}$

4、如图中 $\angle BOD$ 的度数是（ ）

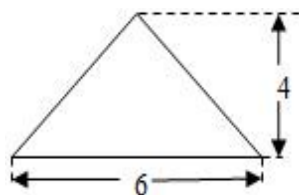
- A. 55° B. 110° C. 125° D. 150°



第 4 题



(第7题图)



第 12 题

5、在平面直角坐标系中，点 $P(-2, x^2+1)$ 所在的象限是（ ）

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

6、一元二次方程 $x^2+2x-1=0$, 配方正确的是（ ）

- A. $(x+1)^2=0$ B. $(x+1)^2=1$ C. $(x+1)^2=2$ D. $(x-1)^2=2$

7、如图，将 $\triangle ABC$ 绕点 C 旋转 60° 得到 $\triangle A'B'C$, 已知 $AC=6$, $BC=4$, 则线段 AB 扫过的图形的面积为（ ）

- A、 $\frac{2}{3}\pi$ B、 $\frac{10}{3}\pi$ C、 6π D、 $\frac{8}{3}\pi$ 。

8、下列说法正确的是（ ）

- A. “打开电视机，正在播世界杯足球赛”是必然事件。
 B. 甲组数据的方差 $S_{\text{甲}}^2=0.24$ ，乙组数据的方差 $S_{\text{乙}}^2=0.03$ ，则乙组数据比甲组数据稳定。
 C. 一组数据2, 3, 4, 5, 5, 6的众数和中位数都是5。
 D. “掷一枚硬币正面朝上的概率是0.5”表示每抛掷硬币2次就有1次正面朝上。

9、若 $\odot O$ 所在平面内一点P到 $\odot O$ 上的点的最大距离为12，最小距离为6，则此圆的半径为（ ）

- A. 3 B. 9 C. 6或18 D. 3或9

10. 一个不透明的盒子里有 n 个除颜色外其他完全相同的小球，其中有9个黄球。每次摸球前先将盒子里的球摇匀，任意摸出一个球记下颜色后再放回盒子，通过大量重复摸球实验后发现，摸到黄球的频率稳定在30%，那么估计盒子中小球的个数 n 为（ ）

- A. 20 B. 24 C. 28 D. 30

11、某市2015年国内生产总值GDP比2014年增长10%，由于受到客观条件影响，预计2016年的GDP比2015年增长7%。若这两年GDP平均增长率为 $x\%$ ，则 x 应满足的等量关系是（ ）。

- A. $10\%+7\%=x\%$ B. $(1+10\%)(1+7\%)=2(1+x\%)$
 C. $(10\%+7\%)=2x\%$ D. $(1+10\%)(1+7\%)=(1+x\%)^2$

12、如图，这是从正面看一个圆锥的视图，则这个圆锥的全面积是（ ）

- A. 12π B. 15π C. 21π D. 24π

二、填空（6小题，每小题4分，共24分）

13、方程 $kx^2-9x+8=0$ 的一个根为1，则 $k=$ _____。

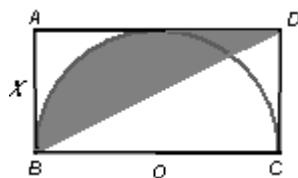
14、从地面垂直向上抛一小球，小球的高度 h （单位：米）与小球运动时间 t （单位：秒）之间的函数关系式是 $h=30t-5t^2$ ，那么小球运动中的最大高度是_____米。

15、袋子中有2个红球，2个黄球，4个紫球，从中任取一个球是白球，这个事件是_____事件，是白球的概率为_____。

16、有一人患了流感，经过两轮传染后共有100人患了流感，那么每轮传染中平均一个人传染给_____个人。

17、以半径为2的圆的内接正三角形、正方形、正六边形的边心距为三边作三角形，则该三角形的面积是_____。

18、如图，四边形ABCD是长方形，以BC为直径的半圆与AD边只有一个交点，且 $AB=x$ ，则阴影部分的面积为_____。



第II卷

三、解答（共78分）

19、解方程：（本题8分）

(1) $(x-3)^2+2x(x-3)=0$

(2) $x^2-4x+1=0$

20、(本题 8 分)

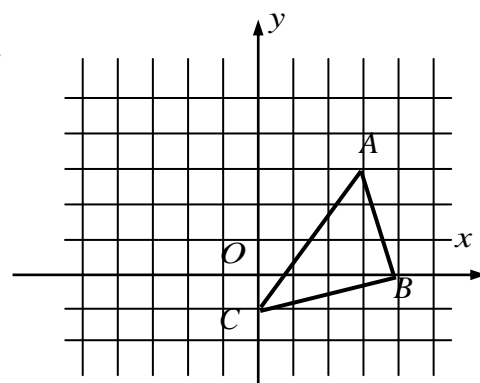
如图, 点 A 的坐标为 $(3, 3)$, 点 B 的坐标为 $(4, 0)$.

点 C 的坐标为 $(0, -1)$.

(1) 请在直角坐标系中画出 $\triangle ABC$ 绕着点 C 逆时针旋转 90° 后的图形 $\triangle A'B'C$;

(2) 直接写出: 点 A' 的坐标 (____, ____),

点 B' 的坐标 (____, ____).



21、(8 分) 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 2x + a = 0$ 的两实数根 x_1, x_2 , 满足 $x_1 x_2 + x_1 + x_2 > 0$, 求 a 的取值范围.

22、(10 分) 中央电视台举办的“2016 年春节联欢晚会”受到广泛关注, 某民间组织就 2016 年春节联欢晚会节目的喜爱程度, 在丽州广场进行了问卷调查, 并将问卷调查结果分为“非常喜欢”“比较喜欢”“感觉一般”“不太喜欢”四个等级, 分别记作 A, B, C, D, 根据调查结果绘制出如图所示的“扇形统计图”和“条形统计图”, 请结合图中所给信息解答下列问题:

(1) 这次被调查对象共有____人, 被调查者“不太喜欢”有____人;

(2) 补全扇形统计图和条形统计图;

(3) 在“非常喜欢”调查结果里有 5 人为 80 后, 分别为 3 男 2 女, 在这 5 人中, 该民间组织打算随机抽取 2 人进行采访, 请你用列表法或树状图求出所选 2 人均为男生的概率.

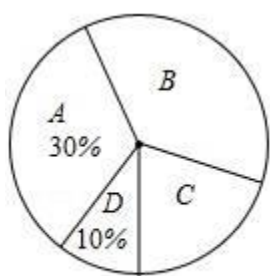


图1

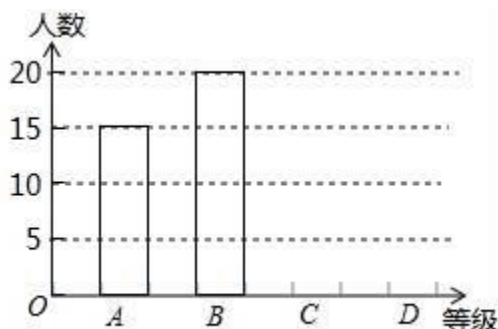
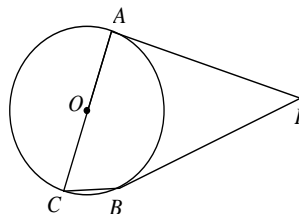
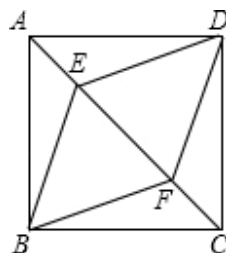


图2

23、(8 分) 如图, PA, PB 是 $\odot O$ 的切线, 点 A, B 为切点, AC 是 $\odot O$ 的直径, $\angle ACB = 70^\circ$. 求 $\angle P$ 的度数.

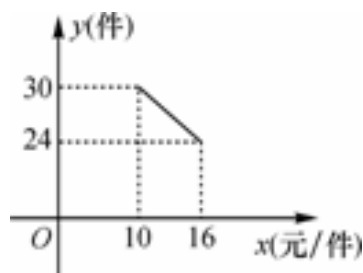


24、(10 分) 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, E 、 F 是对角线 AC 上的两点, $AE=CF$
求证: 四边形 $BEDF$ 是菱形.



25、(12 分) 一名在校大学生利用“互联网+”自主创业, 销售一种产品, 这种产品的成本价 10 元/件, 已知销售价不低于成本价, 且物价部门规定这种产品的销售价不高于 16 元/件, 市场调查发现, 该产品每天的销售量 y (件) 与销售价 x (元/件) 之间的函数关系如图所示.

- (1) 求 y 与 x 之间的函数关系式, 并写出自变量 x 的取值范围;
- (2) 求每天的销售利润 W (元) 与销售价 x (元/件) 之间的函数关系式, 并求出每件销售价为多少元时, 每天的销售利润最大? 最大利润是多少?



26、(14 分) 如图, 在平面直角坐标系中, 直线 $y=x+4$ 与坐标轴分别交于 A 、 B 两点, 过 A 、 B 两点的抛物线为 $y=-x^2+bx+c$. 点 D 为线段 AB 上一动点, 过点 D 作 $CD \perp x$ 轴于点 C , 交抛物线于点 E .

- (1) 求抛物线的解析式.
- (2) 当 $DE=4$ 时, 求四边形 $CAEB$ 的面积.
- (3) 连接 BE , 是否存在点 D , 使得 $\triangle DBE$ 和 $\triangle DAC$ 相似? 存在, 求此点 D 坐标; 若不存在, 说明理由.

