数学试卷

第 I 卷

一、选择题

下列各题中均有四个备选答案，其中有且只有一个正确，请在答卷上将正确答案的代号涂黑。

1、在数 1，2，3，和 4 中，是方程 $x^2+x-12=0$ 的根为

A.1　B.2.　C.3　D.4

2、桌上倒扣着背面图案相同的 15 张扑克牌，其中 9 张黑桃、6 张红桃，则

A.从中随机抽取 1 张，抽到黑桃的可能性更大。

B、从中随机抽取 1 张，抽到黑桃和红桃的可能性更大。

C、从中随机抽取 5 张，必有 2 张红桃。

D、从中随机抽取 7 张，可能都是红桃。

3、抛物线 $y=2(x+3)^2+5$ 的顶点坐标是

A.(3,5)　B.(-3,5)　C.(3,-5)　D.（-3，-5）

4、在⊙O 中，弦 AB 的长为 6，圆心 O 到 AB 的距离为 4，则⊙O 的半径为

A.10　B.6　C.5　D.4

5、在平面直角坐标系中，有 $A(2,-1),B(-1,-2),C(2,1),D(-2,1)$ 四点，其中，关于原点对称的两点为

A.点 A 和点 B　B.点 B 和点 C　C.点 C 和点 D　D.点 D 和点 A

6、方程 $x^2-8x+17=0$ 的根的情况是

A.两实数根据的和为 -8　B.两实数根据的积为 17.

C.有两个相等的实数根。　D.没有实数根

7.抛物线 $y=-(x-2)^2$ 向右平移 2 个单位得到的抛物线的解析式为

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

8.由所有到已知点 O 的距离大于或等于 3，并且小于或等于 5 的点组成的图形的面积为

A. 4π　B. 9π　C. 16π　D. 25π

9.在 50 包型号为 L 的衬衫的包裹中混进了型号为的 M 的衬衫，每包 20 件衬衫，每包中混入的 M 号衬衫数如下表：

M 号衬衫数	0	1	4	5	7	9	10	11
包数	7	3	10	15	5	4	3	3

根据以上数据，选择正确选项。

A. M 号衬衫一共有 47 件.

B.从中随机取一包，包中 L 号衬衫数不低于 9 是随机事件.

C.从中随机取一包，包中 M 号衬衫数不超过 4 的概率为 0.26.

D.将 50 包衬衫混合在一起，从中随机拿出一件衬衫，恰好是 M 号的概率为 0.252.

10.在抛物线 $y=ax^2-2ax-3a$ 上有 $A(-0.5,y_1),B(2,y_2)$ 和 $C(3,y_3)$ 三点，若抛物线与 y 轴的交点在正半轴上，则 y_1,y_2 和 y_3 的大小关系为

加入爱智康 2019 初三交流群：424427062，获取更多武汉中考复习资料及最新中考政策

A. $y_3 < y_1 < y_2$　　B. $y_3 < y_2 < y_1$　　C. $y_2 < y_1 < y_3$　　D. $y_1 < y_2 < y_3$

第Ⅱ卷

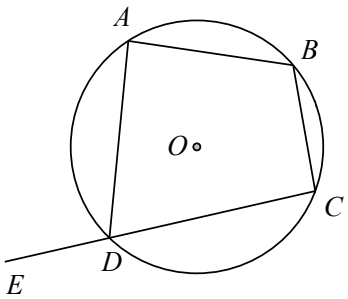
二、填空题

下列各题不需要写出解答过程，请将结果直接写在答案指定的位置.

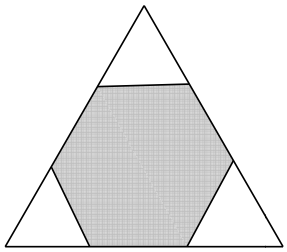
11、掷一枚质地不均匀的子，做了大量的重复试验，发现“朝上一面为 6 点”出现的频率越来越稳定于 0.4，那么，掷一次该子，“朝上一面为 6 点”的概率为.

12、如图，四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$，E 为 CD 延长线上一点，若 $\angle B = 110°$，则 $\angle ADE$ 的度数为.

13、两年前生产 $1t$ 药品的成本是 6000 元，现在生产 $1t$ 药品的成本是 4860 元，则药品成本的年平均下降率是.



第12题图



第15题图

14、圆心角为 $75°$ 的扇形的弧长是 2.5π，则扇形的半径为

15、如图，正三角形的边长为 $12cm$，剪去三个角后成为一个正六边形，则这个正六边形的内部任意一点到各边的距离和为 cm.

16、在平面直角坐标系中，点 C 沿着某条路径运动，以点 C 为旋转中心，将点 $A(0,4)$ 逆时针旋转 $90°$ 到点 $B(m,1)$，若 $-5 \le m \le 5$，则点 C 运动的路径长为

三、解答题

下列各题需要在答卷指定位置写出文字说明、证明过程、演算步骤或画出图形.

17.解方程

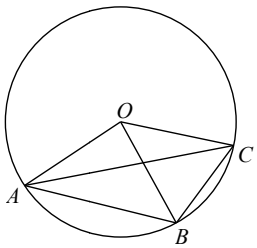
$$x^2 - 5x + 3 = 0$$

18、如图，OA, OB, OC 都是 $\odot O$ 的半径，$\angle AOB = 2\angle BOC$

(1)求证：$\angle ACB = 2\angle BAC$；

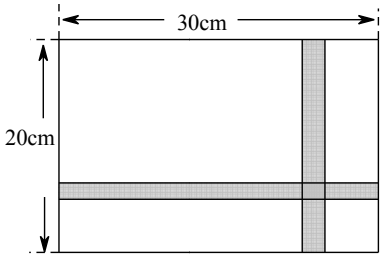
(2)若 AC 平分 $\angle OAB$，求 $\angle AOC$ 的度数.

加入爱智康2019初三交流群：424427062，获取更多武汉中考复习资料及最新中考政策



第18题图

19、如图，要设计一副宽$20cm$，长$30cm$的图案，其中有一横一竖的彩条，横、竖彩条的宽度之比为$2:3$，如果要彩条所占面积是图案面积的19%，问横、竖彩条的宽度各为多少cm？



19题图

20、阅读材料，回答 问题

材料

题 1：经过某十字路口的汽车，可能直行，也可能向左转或向右转，如果这三种可能性的大小相同，求三辆汽车经过这个十字路口时，至少有两辆车向左转的概率。

题 2、有两把不同的锁和三把钥匙，其中两把钥匙分别能打开这两把锁（一把钥匙只能开一把锁），第三把钥匙不能打开这两把锁，随机取出一把钥匙开任意一把锁，一次打开锁的概率是多少?

我们可以用“袋中摸球”的试验来模拟题 1：在口袋中放三个不同颜色的小球，红球表示直行，绿球表示向左转，黑球表示向右转；三转汽车经过路口，相当于从三个这样的口袋中随机摸出一球。

问题

（1）事件“至少有两辆车向左转”相当于“袋中摸球”的试验中的什么事件?

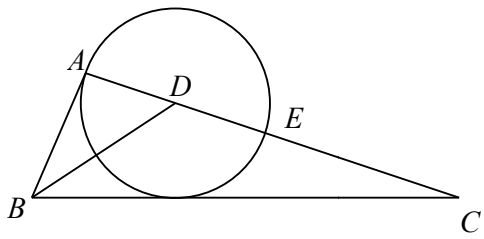
（2）设计一个“袋中摸球”的试验模拟题 2，请简要说明你的方案；

（3）请直接写出题 2 的结果.

21.如图，在$Rt\triangle ABC$中，$\angle BAC=90°$，BD是角平分线，以点D为圆心，DA为半径的$\odot D$与AC相交于点E.

(1)求证：BC是$\odot D$的切线；

(2)若$AB=5, BC=13$，求CE的长.



加入爱智康2019初三交流群：424427062，获取更多武汉中考复习资料及最新中考政策

22、某公司销一种商品，为保证质量，每个周期产销商品件数控制在 100 以内，产销成本 C 是商品件数 x 的二次函数，调查数据如下表：

产销商品件数（x/件）	10	20	30
产销成本（C/元）	120	180	260

商品的销售价格（单位：元）为 $P=35-\frac{1}{10}x$（每个周期的产销利润 $=Px-c$）

（1）直接写出产销成本 C 与商品件数 x 的函数关系式（不要求写出自变量的取值范围）；

（2）该公司每个周期产销多少件商品时，利润达到 220 元?

（3）求该公司每个周期的产销利润的最大值.

23、如图，在平面直角坐标系中，点 A 和点 B 的坐标分别为 $A(4,0),B(0,2)$，将 $\triangle ABO$ 绕点 $P(2,2)$ 顺时针旋转得到 $\triangle OCD$，点 A,B 和 O 的对应点分别为点 O,C 和 D.

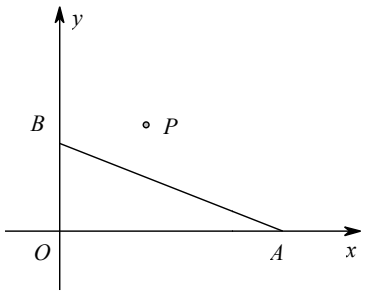
（1）画出 $\triangle OCD$，并写出点 C 和点 D 的坐标；

（2）连接 AC ,在直线 AC 的右侧取点 M，使 $\angle AMC=45°$.

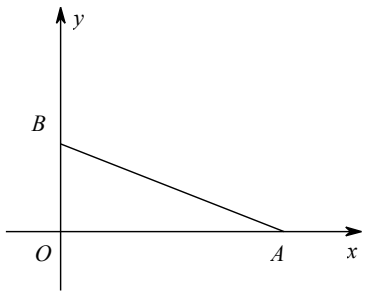
①若点 M 在 x 轴上，则点 M 的坐标为；

②若 $\triangle ACM$ 为直角三角形，求点 M 的坐标；

（3）若点 N 满足 $\angle ANC>45°$，请确定点 N 的位置（不要求说明理由）.



（第23题图）



（备用图）

24、已知抛物线 $y=\frac{1}{2}x^2+mx-2m-2(m\geq 0)$ 与 x 轴交于 A,B 两点，点 A 在点 B 的左边，与 y 轴交于点 C.

（1）当 $m=1$ 时，求点 A 和点 B 的坐标；

（2）抛物线上有一点 $D(-1,N)$，若 $\triangle ACD$ 的面积为 5，求 m 的值；

（3）P 为抛物线上 A,B 之间一点（不包括 A,B），$PM\perp x$ 轴于点 M，求 $\frac{AM\cdot BM}{PM}$ 的值.

加入爱智康2019初三交流群：424427062，获取更多武汉中考复习资料及最新中考政策