2022—2023学年度上学期期末检测



学校：班级：姓名：考号：

装 订 线 内 不 准 答 题

九年级数学

**一、选择题(共10小题，每小题3分，共30分，下列各题的四个选项中只有一个正确)**

1．若关于*x*的一元二次方程*x2*+6*x*+*c*＝0配方后得到方程（*x*+3）2＝2*c*，则*c*的值为（　　）

A．﹣3 B．0 C．3 D．9

2．“翻开数学书，恰好翻到的页数为奇数页”，这个事件是（    ）

A．必然事件 B．随机事件 C．不可能事件 D．确定事件

3．下列是有关北京2022年冬奥会的图片，其中是中心对称图形的是（　　）

A． B． C． D．



4．掷一枚质地均匀的标有1，2，3，4，5，6六个数字的立方体骰子，骰子停止后，出现可能性最小的是（    ）

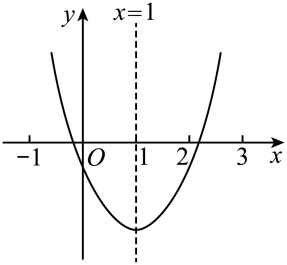
A．大于3的点数 B．小于3的点数

C．大于5的点数 D．小于5的点数

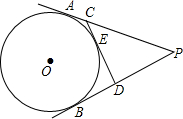
5． 若关于*x*的一元二次方程*k*-6*x*+9=0有两个不相等的实数根，则*k*的取值范围是（          ）

A．*k*<1 B．*k*<1且*k*≠0 C．*k*≠1 D．*k*>1

6.二次函数的图象如图所示，有如下结论：①；②；③；④若（，），（2，）是抛物线上的两点，则．其中正确个数是（        ）

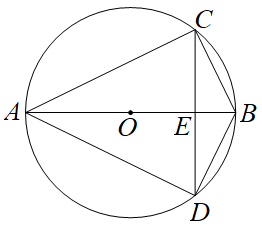


A．个 B．个 C．个 D．个



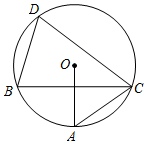
7．如图，*PA*、*PB*切⊙*O*于点*A*、*B*，*PA*＝10，*CD*切⊙*O*于点*E*，交*PA*、*PB*于*C*、*D*两点，则△*PCD*的周长是（　　）

A．10 B．18 C．20 D．22



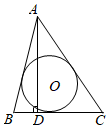
8.如图，*CD*是圆*O*的弦，直径*AB*⊥*CD*，垂足为*E*，若*AB*＝12，*BE*＝3，则四边形*ACBD*的面积为(   )

A．36 B．24 C．18 D．72



9.如图，△*BCD*内接于⊙*O*，∠*D*＝70°，*OA*⊥*BC*交⊙*O*于点*A*，连接*AC*，则∠*OAC*的度数为（    ）

A．40° B．55° C．70° D．110°

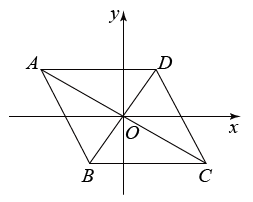


10．如图，在中，，于，为的内切圆，设的半径为，的长为，则的值为（   ）

A． B． C． D．

**二、填空题(共7小题，每小题2分，共14分)**

11.已知一元二次方程的两个根是菱形的两条对角线长，则这个菱形的周长\_\_\_\_\_\_．

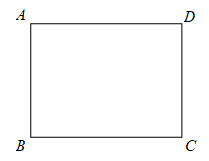


12.如图，已知点*A*的坐标是（-2，1），点*B*的坐标是（﹣1，-1），菱形*ABCD*的对角线交于坐标原点*O*，则点*D*的坐标是 \_\_\_\_\_\_.

13. 在四个完全相同的球上分别标上数字－1、2、－3、4，从这四个球中随机取出一个球记所标数字为*a*，然后再从剩下的球中随机取出一个球记所标数字为*b*，则一次函数的图象不经过第三象限的概率是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

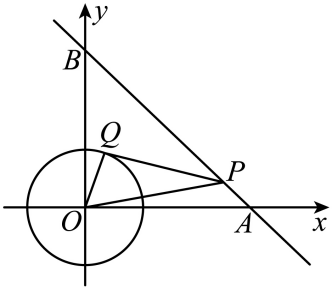
14. 已知直角三角形的两条直角边分别为6、8，则它的外接圆半径*R*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15. 电影《长津湖之水门桥》讲述了一段波澜壮阔的历史，一上映就获得全国人民的追捧，某地第一天票房约3亿元，以后每天票房按相同的增长率增长，三天后票房收入累计达10亿元，若把增长率记作*x*，则方程可以列为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



16.如图，已知矩形的边，，现以点*A*为圆心作圆，如果*B*、*C*、*D*至少有一点在圆内，且至少有一点在圆外，那么半径*r*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

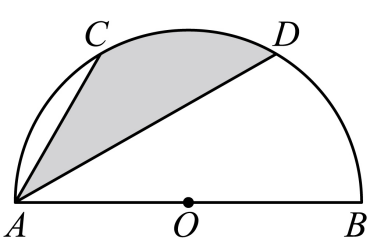
17.如图，是以原点为圆心，半径为的圆，点是直线上的一点，过点作的一条切线，为切点，则的最小值为\_\_\_\_\_\_．



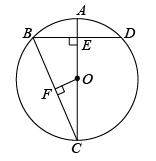
**三、解答题（共3小题，每题5分，共15分）**

18.解方程：

19. 已知：如图，半圆*O*的直径，点*C*，*D*是这个半圆的两个三等分点．求的度数及弦和围成的图形（图中阴影部分）的面积*S*．（结果保留）



20.如图，是的直径，弦于点，连接，过点作于点，．



求*BF*的长度．

1. **（本题7分）**

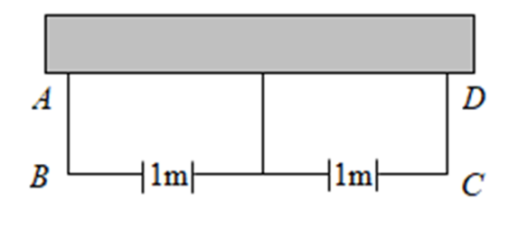
21. 在一个不透明的盒子中装有6张卡片．6张卡片的正面分别标有数字1，2，3，4，5，6这些卡片除数字外都相同，将卡片搅匀．

(1)从盒子任意抽取一张卡片，恰好抽到标有奇数卡片的概率是多少？

(2)先从盒子中任意抽取一张卡片，再从余下的5张卡片中任意抽取一张卡片，求抽取的2张卡片标有数字之和大于6的概率(请用画树状图或列表等方法求解)．

1. **（本题7分）**

22.如图，有长为16*m*的篱笆，一面利用墙（墙的最大可利用长度为10*m*），围成中间隔有一道篱笆的长方形花圃， 且在上造了宽的两个小门． 设花圃宽长为， 花圃的面积为．



(1)求*S*关于的函数表达式及的取值范围；

(2)当为多少米时， 所围成的花圃的面积最大， 最大值为多少？

**六、（本题7分）**

23.“十一”期间，某花店以每盆20元的价格购进一批花卉．市场调查反映：该花卉每盆售价25元时，每天可卖出25盆.若涨价销售，每盆花卉每涨价1元，每天要少卖出1盆．

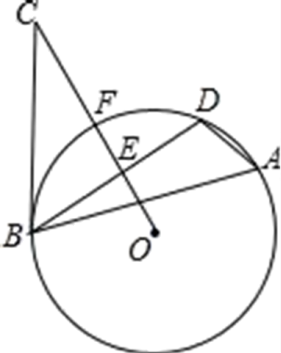
(1)若该花卉每天的销售利润为200元，且销量尽可能大，每盆花卉售价是多少元？

(2)为了让利给顾客，该花店决定每盆花卉涨价不超过6元，问该花卉一天最大的销售利润是多少元？

**七、（本题8分)**

24.如图，是的内接三角形，是弦的中点，点是外一点且，连接延长与圆相交于点，与相交于点．

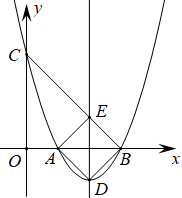
（1）求证：是的切线；



（2）若的半径为6，，求弦的长．

**八、（本题12分）**

25. 如图，已知在平面直角坐标系*xOy*中，二次函数*y*=2*x2*−(1+2*c*)*x*+*c*（*c*>，*c*是常数）的图像与*x*轴分别交于点*A*，点*B*（点*B*在点*A*右侧），与*y*轴交于点*C*，连接*BC*．



(1)证明：△*BOC*是等腰直角三角形；

(2)抛物线顶点为*D*，*BC*与抛物线对称轴交于点*E*，当四边形*AEBD*为正方形时，求*c*的值．

**2022—2023学年度上学期期末检测**

**九年级参考答案**

**一、选择题**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **答案** | **C** | **B** | **C** | **C** | **B** | **D** | **C** | **A** | **B** | **A** |

**二、填空题（共7小题）**

**11.20 ; 12.(1,1) ; 13.**

**14.5 ; 15. ; 16.6＜R＜10 ; 17. **

**三．解答题（共3小题）**

**18.解：略**

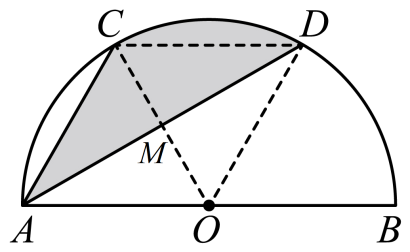
**∴x1=，x2=4． ………………………5分**

**19.解：**如图，连接*OC*、*OD*、*CD*；*OC*与*AD*交于点*M*，

∵点*C*，*D*是这个半圆的三等分点，

∴，

∵，



∴和都是等边三角形，

∴，

∵在和中，



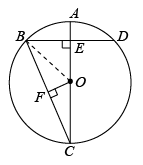
∴

∴图中阴影部分的面积等于扇形*COD*的面积，

∵半径

∴------------------------5分

**20.解：**如图，连接，



∵，是的直径，，设的半径为，

∴,，

在中，,

，

解得，

∴的半径为；

∵，

∴，

在中，BE=4，CE=AC－AE=10－2=8

∴，

∴．**………………………5分**

四、21.解**：(1)**从盒子任意抽取一张卡片，每张卡片被抽到是等可能的，所以恰好抽到标有奇数卡片的概率是，----------------2分

(2)列表如下，

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 |  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 3 |  | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 3 | 4 | 5 |  | 7 | 8 | 9 |
| 4 | 5 | 6 | 7 |  | 9 | 10 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |  | 11 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |  |

共有30种等可能的情况数，其中抽取的2张卡片标有数字之和大于6的有18种，

则抽取的2张卡片标有数字之和大于6的概率是．------------------7分

五、22.解**：**（1）

解：∵花圃宽长为，

∴

∴，

又由题意得：，

即：

解得：，

答：*S*关于的函数表达式为，的取值范围为；---------4分

（2）

由题意可得：

∴当时，*S*取得最大值27，

当*x*=3时，*BC*=，符合题意，

∴*S*的最大值为27．

答：当边*AB*长为3米时，花圃面积最大，为27平方米．**………………………7分**

**六、23.解：**（1）

解：设该花卉每盆售价*x*元，由题意得

化简得

解得．

∵销量尽可能大，∴

答：该花卉每盆售价是30元．-----------------------------3分

（2）

解：设该花卉每天的利润为*W*元，每盆售价为*x*元，依题意得







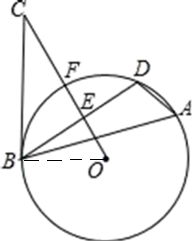
∵每盆花卉涨价不超过6元，∴．

∵时，*W*随*x*的增大而增大，

∴当时，有最大值为209．

答：该花卉一天最大的销售利润是209元．----------------7分

**七、24．** （1）证明：



连接，如图所示：

∵是弦的中点，

∴，，

∴，

∵，

∴，

∴，

∴，即，

∴是的切线；----------------4分

（2）∵，

∴，

∵的面积，

∴，

∴，

∴弦的长为9.6.---------------------------8分

**八、25．解：**（1）

证明：令*x*=0，则*y*=*c*，

∴点*C*(0，*c*)，

令*y*=0，则2*x2*−(1+2*c*)*x*+*c* =0，

∴(2*x*-1)(*x*-*c*)=0，

∴*x1*=，*x2*=*c*，

∵点*B*在点*A*右侧，

∴点*B*(*c*，0)，点*A*(，0)，

∴*OB*=*OC*=*c*，

∵∠*COB*=90°，

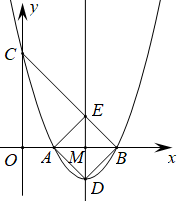
∴△*BOC*是等腰直角三角形；----------------------4分

（2）

解：*y*=2*x2*−(1+2*c*)*x*+*c*=2(*x*-)2-，

∴点*D*(，-)，

设*DM*交*x*轴于点*M*，



∵△*BOC*是等腰直角三角形，

∴∠*OBC*=45°，

∵点*A*，*B*关于*DE*对称，

∴*EA*=*EB*，

∴∠*EAB*=∠*EBA*=45°，

∴∠*AEB*=180°-45°-45°=90°，

∴△*ABE*是等腰直角三角形，

∵*EM*⊥*AB*，

∴*EM*=*AB*，

当四边形*AEBD*为正方形时，只需△*ABD*是等腰直角三角形，且∠*ADB*=90°，

∵*DM*⊥*AB*，

∴*AB*=2*DM*，

∵点*B*(*c*，0)，点*A*(，0)，

∴*AB*=*c*-，

∵点*D*(，-)，

∴*DM*=，

∴*c*-=，

整理得：4*c2*-8*c*+3=0，即(2*c*-1)(2*c*-3)=0，

∴*c1*=，*c2*=，

∵*c*>，

∴*c*=，

∴当四边形*AEBD*为正方形时，求*c*的值为．---------------12分