**岩头片区2021学年第一学期期中考试**

**九年级数学试卷**

**亲爱的同学：**

**欢迎参加考试！请你认真审题，积极思考，细心答题，发挥最佳水平．答题时，请注意以下几点：**

**1.全卷共4页，有三大题，24小题．全卷满分150分．考试时间120分钟．**

**2.答案必须写在答题纸相应的位置上，写在试题卷、草稿纸上均无效．**

**3.答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题．**

**祝你成功！**

**卷I**

**一、选择题（本题有10小题，每小题4分，共40分．每小题只有一个选项是正确的，不选、多选、错选，均不给分）**

1. 下列银行图标是中心对称图形的是（ ）

A  B.  C.  D. 

2. 下列选项中的事件，属于必然事件的是（ ）

A. 任意两数相加，和是负数 B. 任意写出两个非负数，积是正数

C. *a*是实数， D. 在一个只装有红球的袋中，摸出白球

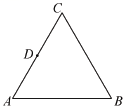
3. 抛物线的顶点坐标是（ ）

A.  B.  C.  D. 

4. 50瓶饮料中有2瓶已过了保质期．从该50瓶饮料中任取1瓶，取到已过保质期的饮料的概率是（ ）

A.  B.  C.  D. 

5. 如图，在等边△*ABC*中，*D*是*AC*的中点，则点*D*与以*AB*为直径的⊙*O*的位置关系是（ ）



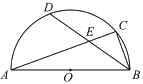
A. 圆上 B. 圆内 C. 圆外 D. 不能确定

6. 二次函数的图象向右平移4个单位，再向上平移3个单位，得到一个新的二次函数是（ ）

A.  B. 

C.  D. 

7. 如图，在以*AB*为直径的半圆*O*中，，，*BD*交*AC*于点*E*，则∠*AED*的度数是（ ）

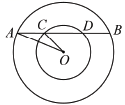


A. 45° B. 50° C. 55° D. 60°

8. 已知点，，均在拋物线上，则，，的大小关系为（ ）

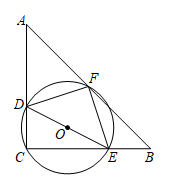
A.  B.  C.  D. 

9. 已知：如图，在以点*O*为圆心的两个圆中，大圆的弦*AB*和小圆交于点*C*，*D*，大圆的半径是13，，，则*OC*的长是（ ）



A.  B.  C.  D. 8

10. 如图，在△*ABC*中，，，点*D*，*E*分别在*AC*和*BC*上，，若以*DE*为直径的⊙*O*交*AB*的中点*F*，则⊙*O*的直径是（ ）



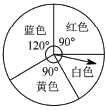
A.  B. 2 C.  D. 5

**卷II**

**二、填空题（本题有6题，每小题5分，共30分）**

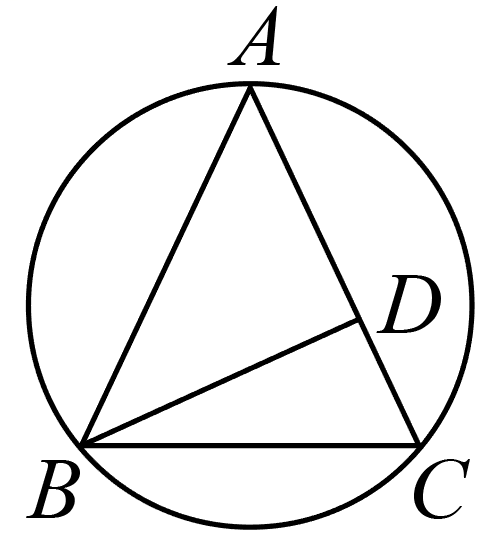
11. 抛物线与*y*轴的交点坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

12. 如图，让转盘自由转动一次，指针落在白色区域的概率是\_\_\_\_\_\_\_\_．



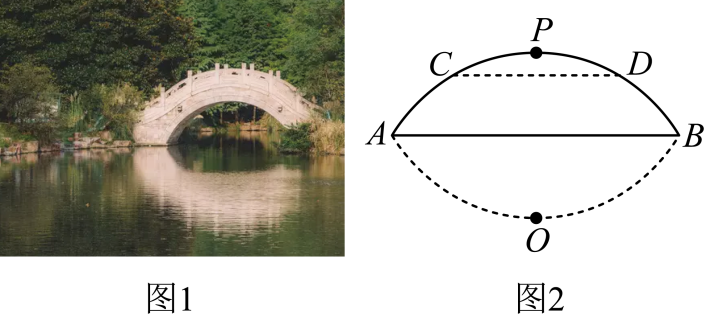
13. 已知抛物线过点，则的值是\_\_\_\_\_\_\_\_．

14. 如图，在圆的内接△*ABC*中，，，于点*D*，则\_\_\_\_\_\_\_\_°．



15. 已知二次函数的图象经过点 和点，则的最小值是\_\_\_\_\_\_\_\_．

16. 如图1，玉带桥拱高而薄，形若玉带，弧形的线条十分流畅．如图2，桥拱关于水面*AB*反射的影子经过孤所在的圆心*O*，已知水面宽米，则水面*AB*与该桥拱的最高点*P*之间的距离是\_\_\_\_\_\_\_\_米，在离水面*AB*相同高度的*C*，*D*处安装两盛景观灯，若点*C*是的中点，则点*C*离水面*AB*的距离是\_\_\_\_\_\_\_\_米．



**三、解答题（本题有8小题，共80分，解答需写出必要的文字说明、演算步骤或证明过程）**

17. 已知二次函数的图象过点．

（1）求该二次函数表达式．

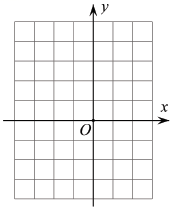
（2）求该二次函数图象与*x*轴的交点坐标．

18. 一个布袋里装有只有颜色不同的若干个球，其中1个白球，若干个红球，从中任意摸出1个，记下颜色后放回，搅匀，再摸出1个球，通过大量的重复实验，得到摸出白球的频率是0.25．

（1）求布袋中红球的个数．

（2）若从布袋中一次性摸出2个球，则都是红球的概率是多少？

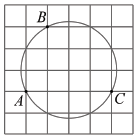
19. 已知函数．



（1）请在下边网格内，画出该函数的大致图象．

（2）请根据该函数图象写出时，*x*的取值范围．

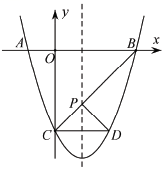
20. 如图，在的方格纸中，*A*，*B*，*C*均为格点，按要求画图：①仅用无刻度直尺，且不能用直尺的直角；②保留必要的画图痕迹；③标注相关字母．



（1）找出过*A*，*B*，*C*三点的圆的圆心*O*，连结*AO*，*BO*．

（2）在⊙*O*上找到一点*P*，画出∠*BCP*，使得．

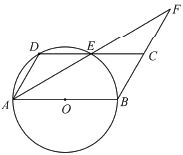
21. 如图，抛物线（*a*，*b*是常数）经过点，，交*y*轴于点*C*，过点*C*作*x*轴的平行线*CD*，交抛物线于另一点*D*．



（1）求该抛物线的表达式．

（2）连结*BC*交该拋物线对称轴于点*P*，连结*PD*，求△*PCD*的面积．

22. 如图，在中，以*AB*为直径的⊙*O*过点*D*，交*CD*于点*E*，，分别延长*AE*和*BC*，相交于点*F*．



（1）求证：．

（2）若，求⊙*O*的直径．

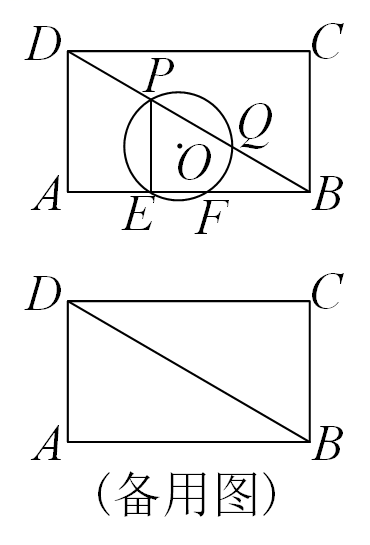
23. 某水果批发店推出一款拼盘水果（盒装），经市场调查表明，若售价为45元/盒，日销售量为110盒，若售价每提高1元/盒，日销售量将减少2盒．设每盒售价为*x*元（，且为整数）．

（1）若某日销售量为90盒，求该日每盒的售价．

（2）设每日销售额为*W*元，求*W*关于*x*的函数表达式，并求*W*的最大值．

（3）该水果店每天支付店租*m*元后（*m*为正整数），发现最大日收入（日收入＝销售额－店租）不超过4880元，并有且只有5种不同的单价使日收入不少于4870元，请写出所有符合条件的*m*的值．

24. 如图，在矩形*ABCD*中，，，*P*，*Q*是对角线*BD*上两个动点（不与*B*，*D*重合），且，于点*E*，经过点*P*，*Q*，*E*的⊙*O*交*AB*于另一点*F*．



（1）当点*P*在点*Q*的左侧时，求*PQ*的长（用含*x*的代数式表示）．

（2）若点*F*在中点，求*x*的值．

（3）*M*是*AB*的中点，是否存在一个*x*的值，使得△*BMO*的周长最小，若存在，请直接写出△*BMO*的周长，若不存在请说明理由．

**岩头片区2021学年第一学期期中考试**

**九年级数学试卷**

**亲爱的同学：**

**欢迎参加考试！请你认真审题，积极思考，细心答题，发挥最佳水平．答题时，请注意以下几点：**

**1.全卷共4页，有三大题，24小题．全卷满分150分．考试时间120分钟．**

**2.答案必须写在答题纸相应的位置上，写在试题卷、草稿纸上均无效．**

**3.答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题．**

**祝你成功！**

**卷I**

**一、选择题（本题有10小题，每小题4分，共40分．每小题只有一个选项是正确的，不选、多选、错选，均不给分）**

【1题答案】

【答案】A

【2题答案】

【答案】C

【3题答案】

【答案】D

【4题答案】

【答案】B

【5题答案】

【答案】A

【6题答案】

【答案】D

【7题答案】

【答案】C

【8题答案】

【答案】D

【9题答案】

【答案】B

【10题答案】

【答案】C

**卷II**

**二、填空题（本题有6题，每小题5分，共30分）**

【11题答案】

【答案】（0，－4）

【12题答案】

【答案】

【13题答案】

【答案】

【14题答案】

【答案】25

【15题答案】

【答案】6

【16题答案】

【答案】 ①  ②. ##

**三、解答题（本题有8小题，共80分，解答需写出必要的文字说明、演算步骤或证明过程）**

【17题答案】

【答案】（1）

（2），

【18题答案】

【答案】（1）3个 （2）

【19题答案】

【答案】（1）见解析 （2）或

【20题答案】

【答案】（1）见解析 （2）见解析

【21题答案】

【答案】（1）

（2）

【22题答案】

【答案】（1）见解析 （2）

【23题答案】

【答案】（1）55元 （2），最大值5000

（3）120或121或122

【24题答案】

【答案】（1）

（2）或

（3）存在，