2022～2023学年度第一学期学业质量检测

九年级数学试卷

本试卷分为第Ⅰ卷（选择题）、第Ⅱ卷（非选择题）两部分.第Ⅰ卷为第1页至第3页，第Ⅱ卷为第4页至第8页.试卷满分120分.考试时间100分钟.

答卷前，请你务必将自己的姓名、考生号等相关信息填写在“**答题卡**”上.答题时，务必将答案涂写在“**答题卡**”上，**答案答在试卷上无效**.考试结束后，将本试卷和“**答题卡**”一并交回.

祝你考试顺利!

**第Ⅰ卷（选择题 共36分）**

**注意事项：**

1．每题选出答案后，用**2B**铅笔把“**答题卡**”上对应题目的答案标号的信息点涂黑.如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号的信息点.

2．本卷共12题，共36分.

一、选择题：本大题共12个小题，每小题3分，共36分. 在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.

1．下列事件中，是随机事件的为

（A）篮球队员在罚球线上投篮一次，投中

（B）通常温度降到0℃以下，纯净的水结冰

（C）任意画一个三角形，其内角和是360°

（D）π 是无理数

2. 在一个不透明的袋子中装有除颜色外其他均相同的3个红球和2个白球，从中任意摸出

一个球，则摸出白球的概率是

（A） （B） （C） （D）

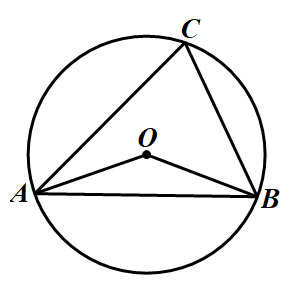
3．下列英文大写字母中，不属于中心对称图形的是

（A）K （B）N （C）S （D）Z

4．已知一元二次方程的两根为，则的值为

（A）8 （B）2 （C）-8 （D）-2

5．如图，点*A*，*B*，*C*都在⊙*O*上，连接*AB*，*BC*，*AC*，*OA*，*OB*，



第5题

∠*BAO*=20°，则∠*ACB*的大小是

（A）90° （B）70° （C）60° （D）40°

6．要得到抛物线，可以将抛物线

（A）向左平移4个单位长度，再向上平移1个单位长度

（B）向左平移4个单位长度，再向下平移1个单位长度

（C）向右平移4个单位长度，再向上平移1个单位长度

（D）向右平移4个单位长度，再向下平移1个单位长度

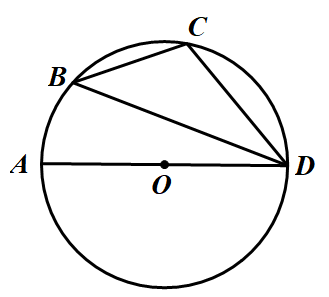
7.下列方程没有实数根的是

（A） （B） （C） （D）

8. 已知圆锥的底面圆周长是4π，母线长是5，则这个圆锥的侧面积是

（A）20π （B）10π （C）5π （D）4π

9．如图，点*A*，*B*，*C*，*D*是⊙*O*上的点，*AD*是⊙*O*的直径，

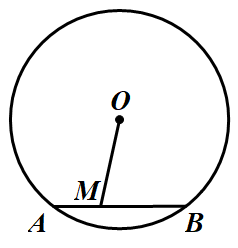


第9题

若∠*C*=110°，则∠*ADB*的度数为

（A）10° （B）20° （C）50° （D）70°

10. 如图，已知⊙*O*的半径为5，弦*AB*=6，点*M*在弦*AB*上，



第10题

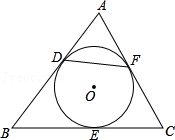
且*AM*=2，则线段*OM*的长是

（A） （B）4

（C） （D）5

11．如图，在△*ABC*中，∠*A*＝60°，*BC*＝12，若⊙*O*与△*ABC*的

三边分别相切于点*D*，*E*，*F*，且△*ABC*的周长为32，则*DF*



第11题

的长为

（A）2 （B）3

（C）4 （D）6

12．二次函数（*a*＞0），对称轴为*x*=，且经过点（-1,0）下列结论：

①3*a*+*b*=0；

②若点（，*y*1），（3，*y*2）是此二次函数图象上的两点，则*y*1＜*y*2；

③10*b*-3*c*=0.

其中正确的有

（A）0个 （B）1个 （C）2个 （D）3个

**第Ⅱ卷（非选择题 共84分）**

**注意事项：**

1．用黑色字迹的签字笔将答案写在“**答题卡**”上.

2．本卷共13题，共84分.

二、填空题：本大题共6小题，每小题3分，共18分.

13．下表是某种植物的种子在相同条件下发芽率试验的结果．

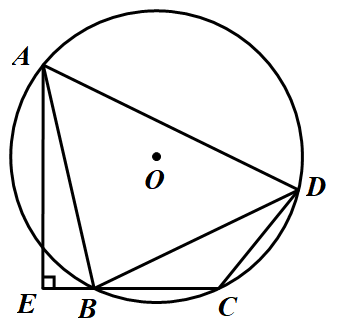
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 种子个数*n* | 100 | 400 | 900 | 1500 | 2500 | 4000 |
| 发芽种子个数*m* | 92 | 352 | 818 | 1336 | 2251 | 3601 |
| 发芽种子频率 | 0.92 | 0.88 | 0.91 | 0.89 | 0.90 | 0.90 |

根据表中的数据，可估计该植物的种子发芽的概率为           （精确到0.1）.

14．青山村种植的水稻2020年平均每公顷产7 200 kg，2022年平均每公顷产8 712 kg，设水稻每公顷产量的年平均增长率为*x*，则可列方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15．已知正六边形的周长为36，则这个正六边形的边心距是　 　．

16．汽车刹车后行驶的距离*s*（单位：m）关于行驶的时间*t* （单位：s）的函数解析式是. 汽车刹车后到停下来前进了\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_m.

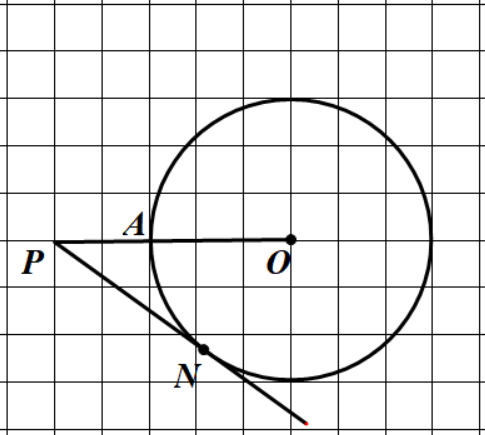


第17题

17．如图，四边形*ABCD*内接于⊙*O*，*AE*⊥*CB*，交*CB*的延长线于点*E*.

若*BA*平分∠*DBE*， *AD*=7，*CE*=，则*AE*的长度为 .

18．如图网格中每个小正方形的边长为，点*P*是⊙*O*外一点，连接*OP*交⊙*O*于点*A*，*PN*



第18题

与⊙*O*相切于点*N*，点*P*，*A*，*O*均在格点上．

（Ⅰ）切线长*PN*等于 ；

（Ⅱ）请用无刻度的直尺，在如图所示的网格中做

⊙*O*的切线*PM* ,并简要说明切点*M*的位置是

如何找到的（不要求证明）.

．

三、解答题：本大题共7小题，共66分. 解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程.

19.解下列方程（每小题4分，共8分）：

（Ⅰ）； （Ⅱ）.

20.（本题8分）

在二次函数中，函数*y*与自变量*x*的对应值满足下表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | **…** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | **…** |
| *y* | **…** | -9 | 0 | 3 | 0 | *m* | **…** |

（Ⅰ）求该二次函数的解析式及*m*的值；

（Ⅱ）当*y* > 0时，请直接写出*x*的取值范围.

21．（本题10分）

在甲口袋中有三个球分别标有数码1，-3，5，在乙口袋中也有三个球分别标有数码2，-4，6；已知口袋均不透明，六个球除标码不同外其他均相同，小明从甲口袋中任取一个球，并记下数码，小林从乙口袋中任取一个球，并记下数码.

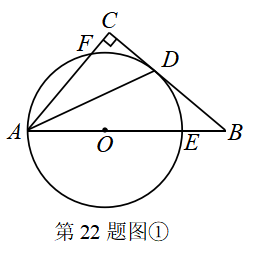
（Ⅰ）用树状图或列表法列举出所有可能的结果；

（Ⅱ）求所抽取的两个球数码的乘积为正数的概率.

22.（本题10分）

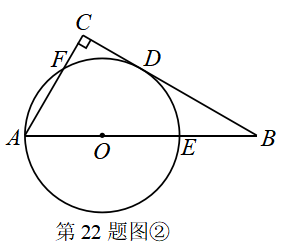
-1

在中，．以边上一点为圆心，为半径的圆与相切于点，分别交，于点，．



（Ⅰ）如图①，连接，若，求的大小；

（Ⅱ）如图②，若点为的中点，求的大小．



23．（本题10分）

某商品的进价为每件40元，售价为每件50元，每月可卖出500件.市场调查反映：如果调整价格，售价每涨价1元，月销售量就减少10件，但每件售价不能高于75元.设每件商品的售价上涨*x*元（*x*为整数），月销售利润为*y*元.（Ⅰ）根据题意填表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 原价 | 每件涨价1元 | 每件涨价2元 | 每件涨价3元 | **…** | 每件涨价*x*元 |
| 每件售价（元） | 50 | 51 | 52 | 53 | **…** |  |
| 月销售量（台） | 500 | 490 | 480 | 470 | **…** |  |

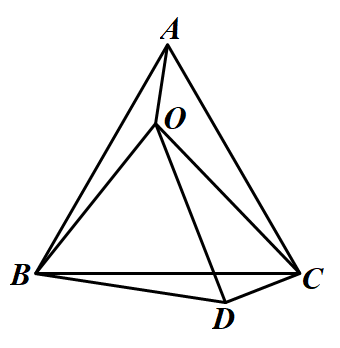
（Ⅱ）求*y*与*x*之间的函数关系式和*x*的取值范围；

（Ⅲ）当售价定为多少时，商场每月销售这种商品所获得的利润*y*（元）最大，最大利润是多少？

24.（本题10分）

已知点*O*是△*ABC*内一点，连接*OA*，*OB*，将△*BAO*绕点*B*顺时针旋转.

（Ⅰ）如图①，若△*ABC*是等边三角形，*OA*=5，*OB*=12，△*BAO*旋转后得到△*BCD*，



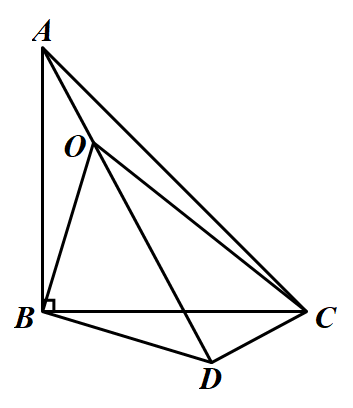
第24题图①

连接*OC*，*OD*， 已知*OC*=13.

①求*OD*的长；

②求∠*AOB*的大小.

（Ⅱ）如图②，若△*ABC*是等腰直角三角形，∠*ABC*=90°，△*BAO*



第24题图②

旋转后得到△*BCD*，点*A*，*O*，*D*恰好在同一条直线上，若*OA*=2,

*OB*=3，则*OC*= （直接写出答案即可）.

25.（本题10分）

如图，在平面直角坐标系中，抛物线与直线*AB*交于点*A*（0，-2），

*B*（2，0）.

*A*

*P*

*O*

*D*

*B*

*C*

*H*

*x*

*y*

第25题

（Ⅰ）求该抛物线的解析式；

（Ⅱ）点*P*是直线*AB*下方抛物线上的一动点，过点*P*作*x*轴的平行线交*AB*于点*C*，

过点*P*作*y*轴的平行线交*x*轴于点*D*，交线段*AB*于点*H*.求*PC*+*PD*的最大值及此时

点*P*的坐标.

2022～2023学年度第一学期学业质量检测

**九年级数学试卷参考答案**

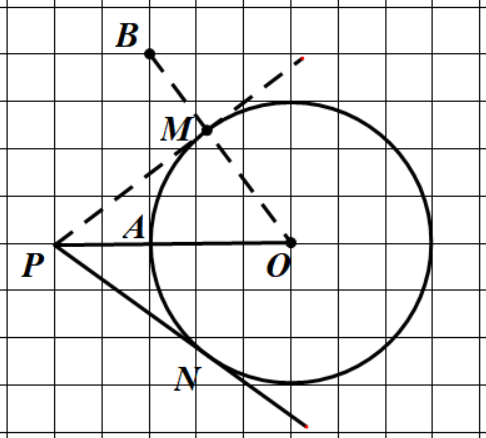
一、选择题：本大题共12个小题，每小题3分，共36分.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题 号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 答 案 | A | B | A | D | B | D | D | B | B | C | C | C |

二、填空题：本大题共6小题，每小题3分 ，共18分.

13. 0.9 14.  15. 

16.  17. 6



（18）（Ⅰ）4（1分）；

（Ⅱ）如图，取格点*B*，连接*OB*交⊙*O*于点*M*，作射线*PM*即为所求．（作图和文字说明各占1分）

三、解答题：本大题共7小题 ，共66分. 解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程 .

19.解下列方程（每小题4分，共8分）：

解：（Ⅰ） ……………………………1分



 ……………………………2分

2*x*-5=0或*x*-2=0

 …………………………4分

（Ⅱ） . ………………………5分

， ………………7分 . ……………………8分

20.（本题8分）

解：（Ⅰ）由表格数据可知这个二次函数图象的顶点为（2,3），

因此可改设解析式为， ……………………1分

将（1，0）代入可得，

解得*a* =-3. ……………………………………………3分

所以，即.………………………5分

当*x*=4时，*m* =-9. ………………………6分

（Ⅱ）1＜*x*＜3. ………………………8分

21.（本题10分）解：方法一：（Ⅰ）画树状图如下：

甲：

5

-3

1

…………6分

2

6

6

2

6

2

-4

-4

-4

乙：

由树状图可以看出，所有可能出现的结果有9种：（1，2），（1，-4），（1，6），（-3，2），（-3，-4），（-3，6），（5，2），（5，-4），（5，6），这些结果出现的可能性相等. ……………………8分

（Ⅱ）两数码之积是正数的结果有5种，即（1，2），（1，6），（-3，-4），（5，2），（5，6）.∴ *P*（两数码之积是正数）=. …………………………10分

方法二：（Ⅰ）列表如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 乙    甲 | 1 | -3 | 5 |
| 2 | （1，2） | （-3，2） | （5，2） |
| -4 | （1，-4） | （-3，-4） | （5，-4）  ……………6分 |
| 6 | （1，6） | （-3，6） | （5，6） |

由上表可以看出，所有可能出现的结果有9种：（1，2），（1，-4），（1，6），（-3，2），（-3，-4），（-3，6），（5，2），（5，-4），（5，6），这些结果出现的可能性相等. ……………………………8分

（Ⅱ）两数码之积是正数的结果有5种，即（1，2），（1，6），（-3，-4），（5，2），（5，6）.∴ *P*（两数码之积是正数）=. ……………………………10分

22. （本题10分）

解：（Ⅰ）如图，连接．……………………………… 1分

∵ 与⊙与相切，∴*OD*⊥*BC*，即 ．…… 2分

∵ ，∴ .



∴ .

∴ ． ………………………… 3分

∵ ，∴ ．…………… 4分

∴ ． …………………………… 5分

∵ ，∴ ．

∴ .……………………… 6分

（Ⅱ）连接，．

∵ 为的中点，



∴ =.

∴. …………………… 7分

∵ ，∴ ．

∴ ．∴ ． ……… 8分

∵ ，∴ ．

∴ 为等边三角形． ………………… 9分

∴ ．∴ .……………… 10分

23.（本题10分）

解：（Ⅰ）** ………………………………………2分

（Ⅱ）…………………5分

0≤*x*≤25且*x*为整数 *.* ………………………………………6分

（Ⅲ） …………………8分

∵ -10<0 ，∴*y*有最大值

当*x*=20时，*y*最大值是9000. …………………………………9分

∴50+*x=*70.

∴当售价定为70元时，商场每月销售这种商品所获得的利润*y*最大，

最大利润是9000元. ………………………………10分

24. （本题10分）

解：（I）①∵△*ABC*是等边三角形，

∴∠*ABC*=60°. …………………………………………………… 1分

∵△*BAO*绕点*B*顺时针旋转后得到△*BCD*，

∴*BO*=*BD*,∠*OBD*=∠*ABC*=60°. ………………………………………… 3分

∴△*OBD*是等边三角形.

∴*OD*=*OB*=12. ……………………………………………………………… 4分

②∵△*BAO*绕点*B*顺时针旋转后得到△*BCD*，

∴△*BAO*≌△*BCD.*

∴*CD*=*OA*=5,∠*AOB*=∠*CDB*. ………………………………………5分

在△*OCD*中，*OC*=13，*OD*=12，*CD*=5,

∵

∴

∴△*OCD*是直角三角形且∠*ODC=*90°. ……………………………………… 7分

又 △*OBD*是等边三角形，

∴∠*BDO=*60°.

∴ ∠*BDC*=∠*BDO*+∠*ODC*=60°+90°=150°.

∴ ∠*AOB*=∠*CDB*=150°. ………………………………………………… 8分

（Ⅱ）. ……………………………………………………………… 10分

25.（本题10分）

解：（Ⅰ）把*A*（0，-2），*B*（2，0）代入中，得



………………………… 2分

解得. ………………………… 3分

∴该抛物线的函数解析式为.…………… 4分

（Ⅱ）⸪*A*（0，-2），*B*（2，0），

∴直线*AB*的解析式为*y*=*x*-2，*OA=OB.*

∴∠*OAB*=∠*OBA*=45°.

⸪*PC*∥*x*轴，*PD*∥*y*轴，∴∠*CPD*=90°，∠*PCB=*∠*OBA*=45°.

∴∠*PCB=*∠*PHC*=45°.∴*PC*=*PH*. …………………………… 5分

∴*PC*+*PD=PH*+*PD*

设点*P*(*m*，）,则点*D*（*m*，0），点*H*（*m*，*m*-2）且0＜*m*＜2.

∴** …………… 6分

∴** ……………………7分

⸪-2＜0, ∴当*m*=时，*PC*+*PD*的最大值为.…………………… 9分

当*m*=时，.

∴*PC*+*PD*的最大值为，此时点*P*（，）.……………………… 10分