











**2019—2020学年第一学期期末**

**九年级数学试卷参考答案**

（考试时间120分钟，试卷满分120分）

**一、选择题（本大题共10个小题，每小题3分，共30分，给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）**

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

**二、填空题(每题3分，共18分)**

11.或 12. 13.

14. 15. 16.

**三、解答题（本大题共9个小题，共72分，解答时应写出演算步骤、证明过程或文字说明）**

17.（10分）

解：（1）；





， …………………5分

（2）.



， …………………5分

18.（6分）

解：设道路的宽度为m.

由题意得： …………………3分

化简得：



解得：，（舍） …………………5分

答：道路的宽度应设计为1 m. …………………6分

19.（7分）

解：（1）如图， …………………1分

，， …………………3分

（2）由旋转性质可得：

，



第19题图

∴，

∴四边形*ABCD*为正方形 …………………5分

，

∴…………………6分

（3） …………………7分



第20题图

20.（7分）

解：（1）如图 …………………3分

（2）设*BC*的垂直平分线交*BC*于点*D*

由题意得：，

在Rt中，…………………5分

∴ …………………7分

21.（8分）

（1） …………………2分

（2）用表格（或树状图）列出所有等可能的结果如下：



…………………4分

由表格可知，共有12种可能的结果，并且它们出现的可能性是相等的.

其中两次抽取卡片数字和大于4的情况有8种. …………………6分

∴ …………………8分

22.（7分）

解：（1）图略 …………………2分

（2）排水前（0≤x＜8）水位每小时升高0.5m，所以关于的函数解析式为；

（或利用待定系数法选取两对对应值计算） …………………4分

排水后（8≤x＜20）与的乘积约144，所以关于的函数解析式为；

（或利用待定系数法选取一对对应值计算） …………………6分

（3）当时，，解得：.

所以当24 h时水位达到6 m. …………………7分

23.（8分）

第23题图



解：（1）设与的函数解析式为

由题意得：…………………1分

解得：

∴与的函数解析式为 …………………3分

（2） …………………4分



或，或用公式均可

∵，

∴当时，随的增大而增大

∴当时，最大，最大利润为元 ………………7分

答：

当销售价为32元时，每天的销售利润最大，最大利润为176元. …………………8分

24.（8分）

（1）解：*DE*是⊙*O*的切线 …………………1分

证明：连接*OD*.



第24题图

∵，，

∴∠*ABC=*

∴∠*COD=*2∠*ABC=*

∵四边形*GDEC*是平行四边形，

∴*DE*∥*CG*

∴∠*EDO+*∠*COD=*180°

∴∠*EDO=*90°

∴*DE*是⊙*O*的切线 …………………4分

（2）连接*OB*

∵点*B*是的中点

∴

∴∠*BOC=*∠*BOD*

∵∠*BOC+*∠*BOD+*∠*COD =*360°

∴∠*BOC=*135° …………………6分

∴=

答：的长为. …………………8分

25.（11分）

解：（1）∵抛物线经过点，两点

∴

解得：

∴抛物线的解析式为 …………………3分

（2）的面积存在最大值

第25题图



设点*D*的坐标为 …………………4分

过点*D*作轴的平行线交*BC*于点*E*

设直线*BC*的解析式为

∵，

∴直线*BC*的解析式为：

∴设点*E*的坐标为

则

∵，当时，的面积最大，

∵

此时点*D*的坐标为 …………………7分

（3）存在

，，， …………………11分

