2018—2019学年度第一学期部分学校九年级期中联合测试

数学试卷

一．选择题（每小题3分，共30分）

1．下列图形中，是轴对称图形而不是中心对称图形的是(　　)

A．平行四边形　　B．矩形　　C．菱形　　D．等边三角形

2．抛物线 $y=-x^2+3x-\frac{5}{2}$ 的对称轴是直线(　　)．

A．$x=3$　　B．$x=\frac{3}{2}$　　C．$x=-\frac{3}{2}$　　D．$x=-\frac{5}{2}$

3．用配方法解方程 $x^2+6x+4=0$，下列变形正确的是(　　)

A．$(x+3)^2=-4$　　B．$(x-3)^2=4$　　C．$(x-3)^2=5$　　D．$(x+3)^2=5$

4．如图，将△ABC 绕顶点 C 逆时针旋转得到△$A'B'C$，且点 B 刚好落在 $A'B'$ 上．若∠A=25°，∠BCA'=45°，则∠$A'BA$ 等于(　　)

A．30°　　B．35°　　C．40°　　D．45°

5．在⊙O 中，弦 AB 的长为8，圆心 O 到 AB 的距离为3，若 OP=4，则点 P 与⊙O 的位置关系是(　　)

A．P 在⊙O 内　　B．P 在⊙O 上　　C．P 在⊙O 外　　D．P 与 A 或 B 重合

6．将抛物线 $y=2(x-4)^2-1$ 先向左平移4个单位长度，再向上平移2个单位长度，平移后所得抛物线的解析式为(　　)

A．$y=2x^2+1$　　B．$y=2x^2-3$　　C．$y=2(x-8)^2+1$　　D．$y=2(x-8)^2-3$

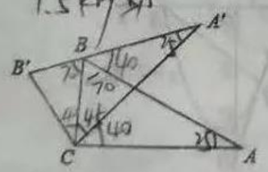
7．如图，在⊙O 中，圆心角∠AOB=120°，P 为弧 AB 上一点，则∠APB 度数是(　　)

A．100°　　B．110°　　C．120°　　D．130°

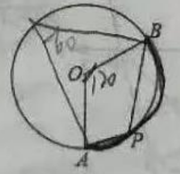
8．如图，铁路 MN 和公路 PQ 在点 O 处交汇，∠QON=30°，公路 PQ 上 A 处距离 O 点240米，如果火行驶时，周围200米以内会受到噪音的影响，那么火车在铁路 MN 上沿 MN 方向以72千米/小时的速度行驶时，A 处受到噪音影响的时间为(　　)

A．12秒　　B．16秒　　C．20秒　　D．24秒

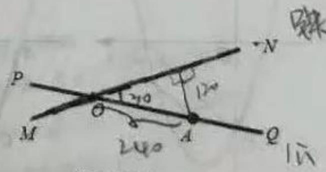
1.5km/分



第4题图



第7题图



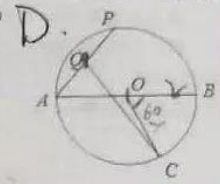
第8题图

9．在平面直角坐标系 xOy 中，抛物线 $y=-x^2+4x-3$ 与 x 轴交于点 A，B（点 A 在点 B 的左侧），与 y 轴交于点 C．垂直于 y 轴的直线 l 与抛物线交于点 P（x_1，y_1），Q（x_2，y_2），与直线 BC 交于点 N（x_3，y_3），若 $x_1<x_2<x_3$，记 $s=x_1+x_2+x_3$，则 s 的取值范围为(　　)

A．$5<s<6$　　B．$6<s<7$　　C．$7<s<8$　　D．$8<s<9$

10. 如图，AB 为⊙O 的直径，C 为⊙O 上一点，其中 $AB=4$，$\angle AOC=120°$，P 为⊙O 上的动点，连 AP，取 AP 中点 Q，连 CQ，则线段 CQ 的最大值为（　　）D.

A. 3　　B. $1+\sqrt{6}$　　C. $1+3\sqrt{2}$　　D. $1+\sqrt{7}$



第 10 题图

二、填空题（每小题 3 分，共 18 分）

11. 抛物线 $y=2(x+1)^2$ 的顶点坐标为______

12. 已知点 $A(a，1)$ 与点 $B(5，b)$ 关于原点对称，则 $a+b=$________.
-5　-1　-5-1

13. 有两个人患了流感，经过两轮传染后总共有 162 人患了流感，每轮传染中平均一个人传染了______个人.
$2(x+1)^2=162$

14. 若函数 $y=(k-3)x^2+2x+1$ 与坐标轴至少有两个不同的交点，则 k 的取值范围为______

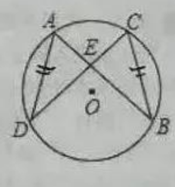
15. ⊙O 的直径为 2，AB，AC 为⊙O 的两条弦，$AB=\sqrt{2}$，$AC=\sqrt{3}$，则 $\angle BAC=$______

16. 已知函数 $y=|x^2+x-t|$，其中 x 为自变量，当 $-1\leq x\leq 2$ 时，函数有最大值为 4，则 t 的值为________.
-4，4，2，10

三、解答题（共 9 小题，共 72 分）

17. （本题 8 分）解方程：$x^2+4x-3=0$

18. （本题 8 分）如图，在⊙O 中，$AD=BC$，求证：$DC=AB$.



19. （本题 8 分）已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$，下表给出了 y 与 x 的部分对应值：

x	…	-1	0	1	2	3	…
y ~~$y=ax^2+bx+c$~~	…	n	3	0	-5	-12	…

（1）根据表格中的数据，试确定二次函数的解析式和 n 的值；

（2）抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 与直线 $y=2x+m$ 没有交点，求 m 的取值范围. $\Delta<0$

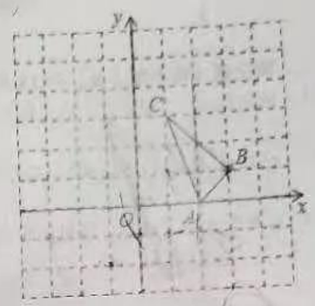
对 $x=0$

20．（本题 8 分）在平面直角坐标系中，已知 $A(2,0)$、$B(3,1)$、$C(1,3)$.

（1）画出$\triangle ABC$沿 y 轴负方向平移 2 个单位后得到的$\triangle A_1B_1C_1$，并写出 B_1 的坐标______；

（2）以 A_1 点为旋转中心，将$\triangle A_1B_1C_1$逆时针方向旋转 90°得$\triangle A_1B_2C_2$，画出$\triangle A_1B_2C_2$，并写出 C_2 的坐标______；

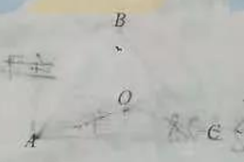
（3）直接写出过 B、B_1、C_2 三点的圆的圆心坐标为______.

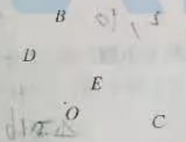


21．（本题 8 分）如图 1，$\odot O$ 是$\triangle ABC$ 的外接圆，连接 AO，若$\angle BAC+\angle OAB=90°$.

（1）求证：$\overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{BC}$；

（2）如图 2，作 $CD\perp AB$ 交于 D，AO 的延长线交 CD 于 E，若 $AO=3$，$AE=4$，求线段 AC 的长.



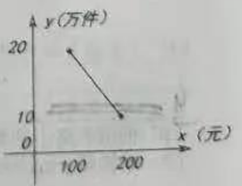


22．（本题 10 分）我市东湖高新技术开发区某科技公司，用 480 万元购得某种产品的生产技术后，并进一步投入资金 1520 万元购买生产设备，进行该产品的生产加工，已知生产这种产品每件还需成本费 40 元．经过市场调研发现：该产品的销售单价不低于 100 元，但不超过 200 元．设销售单价为 x（元），年销售量为 y（万件），年获利为 w（万元）该产品年销售量 y（万件）与产品售价 x（元）之间的函数关系如图所示。

（1）直接写出 y 与 x 之间的函数关系式，并写出 x 的取值范围；

（2）求第一年的年获利 w 与 x 间的函数关系式，并说明投资的第一年，该公司是盈利还是亏损？并求当盈利最大或亏损最小时的产品售价；

（3）在（2）的条件下，即在盈利最大或亏损最小时，第二年公司重新确定产品售价，能否使两年共盈利不低于 1370 万元？若能，求出第二年的售价在什么范围内；若不能，请说明理由.



$-0.1x+30\ (100<x\le 200)$

23．（本题 10 分）在△*ABC* 和△*ADE* 中，$AB=AC$，$\angle BAC=120°$，$\angle ADE=90°$，$\angle DAE=60°$，*F* 为 *BC* 中点，连接 *BE*、*DF*，*G*、*H* 分别为 *BE*，*DF* 的中点，连接 *GH*.

（1）如图 1，若 *D* 在△*ABC* 的边 *AB* 上时，请直接写出线段 *GH* 与 *HF* 的位置关系________，$\frac{GH}{HF}=$________.

（2）如图 2，将图 1 中的△*ADE* 绕 *A* 点逆时针旋转至图 2 所示位置，其它条件不变，（1）中结论是否改变？请说明理由；

（3）如图 3，将图 1 中的△*ADE* 绕 *A* 点顺时针旋转至图 3 所示位置，若 *C*、*D*、*E* 三点共线，且 $AE=2$，$AC=\sqrt{3}$，请直接写出线段 *BE* 的长________________.

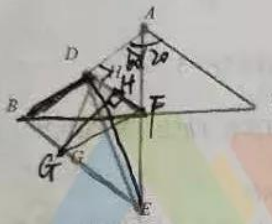


图 1

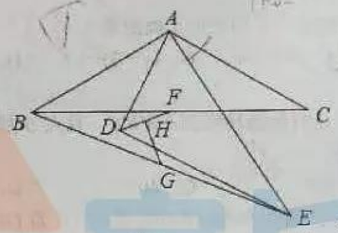


图 2

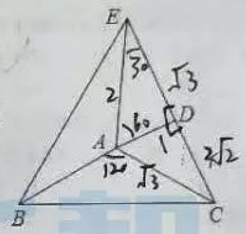


图 3

24．（本题 12 分）抛物线 $y=x^2+(2t-2)x+t^2-2t-3$ 与 *x* 轴交于 *A*、*B* 两点（*A* 在 *B* 左侧），与 *y* 轴交于点 *C*.

（1）如图 1，当 $t=0$ 时，连接 *AC*、*BC*，求△*ABC* 的面积；

（2）如图 2，在（1）的条件下，若点 *P* 为在第四象限的抛物线上的一点，且 $\angle PCB+\angle CAB=135°$，求 *P* 点坐标；

（3）如图 3，当 $-1<t<3$ 时，若 *Q* 是抛物线上 *A*、*C* 之间的一点（不与 *A*、*C* 重合），直线 *QA*、*QB* 分别交 *y* 轴于 *D*、*E* 两点. 在 *Q* 点运动过程中，是否存在固定的 *t* 值，使得 $CE=2CD$. 若存在，求出 *t* 值；若不存在，请说明理由.

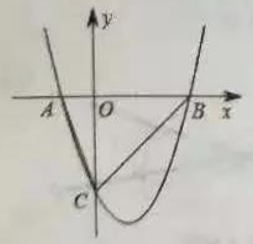


图 1

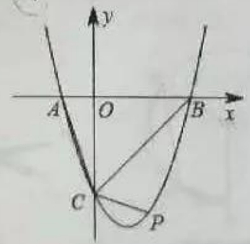


图 2

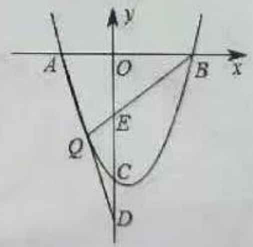


图 3