2006年大连市初中毕业升学统一考试数学试卷

本试卷满分150分，考试时间120分钟。

一、选择题（本题共8小题，共24分）

1.如图1，在平面直角坐标系中，点E的坐标是（　　）

A.（1，2）　　B.（2，1）　　C.（-1，2）　　D.（1，-2）

2.在△ABC中，∠C=90°，AC＝3，BC＝4，则sinA的值是（　　）

A.4/3　　B.4/5　　C.3/4　　D.3/5

3.如图2，Rt△ABC≌Rt△DEF，则∠E的度数为（　　）

A.30°　　B.45°　　C.60°　　D.90°

4.下列各式运算结果为X8的是（　　）

A.$X^4 \bullet X^4$　　B.$(X^4)^4$　　C.$X^{16÷2}$　　D.X^4+X^4

5.小伟五次数学考试成绩分别为：86分、78分、80分、85分、92分，李老师想了解小伟数学学习变化情况，则李老师最关注小伟数学成绩的（　　）

A.平均数　　B.众数　　C.中位数　　D.方差

6.如图3，数轴上点N表示的数可能是（　　）

A.$\sqrt{10}$　　B.$\sqrt{5}$　　C.$\sqrt{3}$　　D.$\sqrt{2}$

7.如图4，点A、B、C、D、E、F、G、H、K都是7×8方格纸中的格点，为使△DEM∽△ABC，则点M应是F、G、H、K四点中的（　　）

A.F　　B.G　　C.H　　D.K

8.图5能折叠成的长方体是（　　）

二、填空题（本题共7小题，每小题3分，共21分）

9.－2的绝对值是____________。

10.某水井水位最低时低于水平面5米，记为－5米，最高时低于水平面1米，则水井水位h米中h的取值范围是___________。

11.已知两圆的圆心距O_1O_2为3，⊙O_1的半径为1，⊙O_2的半径为2，则⊙O_1与⊙O_2的位置关系为______________。

12.如图6，点P是⊙O外一点，PA切⊙O于点A，∠O＝60°，则∠P的度数为_________。

13.大连某小区准备在每两幢楼房之间，开辟面积为300平方米的一块长方形绿地，并且长比宽多10米，设长方形绿地的宽为x米，则可列方程为___________。

14.如图7，双曲线y＝k/x与直线y＝mx相交于A、B两点，B点坐标为(-2，-3)，则A点坐标为____________。

15.图8是二次函数$y＝ax^2－x+a^2-1$的图像，则a的值是___________。

三、解答题（本题共5小题，共48分）

16.已知方程$\frac{1}{x-1}$＝1的解是k，求关于x的方程$x^2+kx＝0$的解。

17.如图9，已知∠1＝∠2，AB＝AC，求证：BD＝CD。(要求：写出证明过程中的重要依据)

18.某社区要调查社区居民双休日的学习状况，采用下列调查方式：

（1）从一幢高层住宅楼中选取200名居民；

（2）从不同住宅楼中随机选取200名居民；

（3）选取社区内 200 名在校学生。

（1）上述调查方式最合理的是___________。

（2）将最合理的调查方式得到的数据制成扇形统计图（如图 10-1）和频数分布直方图（如图 10-2）在这个调查中，200 名居民双休日在家学习的有_________人；

（3）请估计该社区 2000 名居民双休日学习时间不少于 4 小时的人数。

19. 如图 11，点 O、B 坐标分别为（0，0）、（3，0），将△OAB 绕 O 点按逆时针方向旋转 90°到△OA′B′。

（1）画出△OA′B′；

（2）点 A′的坐标为_________；

（3）求 BB′的长。

20. 小明为了检验两枚六个面分别刻有点数 1、2、3、4、5、6 的正六面体骰子的质量是否都合格，在相同的条件下，同时抛两枚骰子 20000 次，结果发现两个朝上面的点数和是 7 的次数为 20 次，你认为这两枚骰子质量是否都合格（合格标准为：在相同条件下抛骰子时，骰子各个面朝上的机会相等）？并说明理由。

四、解答题（本题共 3 小题，共 23 分）

21. 早晨小欣与妈妈同时从家里出发，步行与骑自行车到方向相反的两地上学与上班，图 12 是他们离家的路程 y（米）与时间 x（分）的函数图像。妈妈骑车走了 10 分时接到小欣的电话，即以原速骑车前往小欣学校，并与小欣同时到达学校。已知小欣步行速度为每分 50 米，求小欣家与学校距离及小欣早晨上学需要的时间。

22. 甲、乙两工程队分别承担一条 2 千米公路的维修工作。甲队有一半时间每天维修公路 x 千米，另一半时间每天维修公路 y 千米。乙队维修前 1 千米公路时，每天维修 x 千米；维修后 1 千米公路时，每天维修 y 千米（x≠y）。

（1）求甲、乙两队完成任务需要的时间（用含 x、y 代数式表示）；

（2）问甲、乙两队哪队先完成任务？

23. 如图 13-1，图 13-2 分别是两个相同正方形、正六边形，其中一个正多边形的顶点在另一个正多边形外接圆圆心 O 处。

（1）求图 13-1 中，重叠部分面积与阴影部分面积之比；

（2）求图 13-2 中，重叠部分面积与阴影部分面积之比（直接写出答案）；

（3）根据前面探索和图 13-3，你能否将本题推广到一般的正 n 边形情况（n 为大于 2 的偶数）？若能，写出谁广问题和结论；若不能，请说明理由。

五、解答题和附加题（本题共 3 小题，共 34 分；附加题 5 分）

24.小明为了通过描点法作出函数 $y=x^2-x+1$ 的图像，先取自变量 x 的 7 个值满足：$x_2-x_1=x_3-x_2=\cdots\cdots=x_7-x_6=d$，再分别算出对应的 y 值，列出表 1：

表 1：

x	x_1	x_2	x_3	X_4	x_5	x_6	x_7
y	1	3	7	13	21	31	43

记 $m_1=y_2-y_1$，$m_2=y_3-y_2$，$m_3=y_4-y_3$，$m_4=y_5-y_4$，……$s_1=m_2-m_1$，$s_2=m_3-m_2$，$s_3=m_4-m_3$，……

（1）判断 s_1、s_2、s_3 之间关系，并说明理由；

（2）若将函数“$y=x^2-x+1$”改为“y＝ax2+bx+c（a≠0）”，列出表 2：

表 2：

x	x_1	x_2	x_3	X_4	x_5	x_6	X_7
Y	y_1	y_2	y_3	Y_4	y_5	y_6	y_7

其他条件不变，判断 s_1、s_2、s_3 之间关系，并说明理由；

（3）小明为了通过描点法作出函数 $y=ax^2+bx+c$（a≠0）的图像，列出表 3：

表 3：

x	x_1	x_2	x_3	X_4	x_5	x_6	X_7
Y	10	50	110	190	290	412	550

由于小明的粗心，表 3 中有一个 y 值算错了，请指出算错的 y 值（直接写答案）。

25.如图 14-1，P 为 Rt△ABC 所在平面内任意一点（不在直线 AC 上），∠ACB＝90°，M 为 AB 边中点。

操作：以 PA、PC 为邻边作平行四边形 PADC，连结 PM 并延长到点 E，使 ME＝PM，连结 DE。

探究：（1）请猜想与线段 DE 有关的三个结论；

（2）请你利用图 14-2、图 14-3 选择不同位置的点 P 按上述方法操作；

（3）经历（2）之后，如果你认为你写的结论是正确的，请加以证明；如果你认为你写的结论是错误的，请用图 14-2 或图 14-3 加以说明；（注意：错误的结论，只要你用反例给予说明也得分）

（4）若将“Rt△ABC”改为“任意△ABC”，其他条件不变，利用图 14-4 操作，并写出与线段 DE 有关的结论（直接写答案）。

26.如图 15，点 P（$-m$，m^2）是抛物线 E：$y=x^2$ 上一点，将抛物线 E 沿 x 轴正方向平移 2m 个单位得到抛物线 F，抛物线 F 的顶点为 B，抛物线 F 交抛物线 E 于点 A，点 C 是 x 轴上点 B 左侧一动点，点 D 是射线 AB 上一点，且∠ACD＝∠POM。问△ACD 能否为等腰三角形？若能，求点 C 的坐标；若不能，请说明理由。

说明：（1）如果你反复探索，没有解决问题，请写出探索过程（要求至少写 3 步）；（2）在你完成（1）之后，可以从①、②中选取一个条件，完成解答（选取①得 7 分；选取②得 10 分）。①m＝1；②m＝2。

附加题：如图 16，若将 26 题“点 C 是 x 轴上点 B 左侧一动点”改为“点 C 是直线 $y=-m^2$ 上点 N 左侧一动点”，其他条件不变，探究 26 题中的问题。

数学答案（仅供参考）

一、选择题

1. A；　2. B；　3. C；　4. A；　5. D；　6. B；　7. C；　8. D

二、填空题

9. 2；　10. $-5\leqslant h\leqslant -1$；　11. 外切；　12. 30°；　13. x（x+10）＝300；

14. （2，3）；　15. 1.

三、解答题

16. 解：$\frac{1}{x-1}=1$，

方程两边同时乘以（x-1），得 1＝x-1…………………………………………………（3 分）

解得 x＝2…………………………………………………………………………………（4 分）

经检验，x＝2 是原方程的解，所以原方程的解为 x＝2. ……………………………（5 分）

即 k＝2　（6 分）

把 k＝2 代入 $x^2+kx=0$，得 $x^2+2x=0$（7 分）

解得 $x_1=0$，$x_2=-2$……………………………………………………………………（9 分）

17. 证明：在△ABD 和△ACD 中，

AB＝AC　（1 分）

∠1＝∠2（2 分）

AD＝AD　（4 分）

∴△ABD≌△ACD（SAS）（7 分）

∴BD＝CD（全等三角形对应边相等）（9 分）

18. 解：（1）②　（3 分）

（2）120（6 分）

（3）$\frac{24+50+16+36+6+10}{200}$（7 分）＝0.71……………………………………（8 分）

2000×0.71＝1420（人）（9 分）

估计该社区 2000 名居民双休日学习时间不少于 4 小时的人数为 1420 人。（10 分）

19. 解：（1）如图 1，图形正确（其中 A′、B′ 点对一个得 1 分）（3 分）

（2）(-2，4)（6 分）

（3）∵OB＝OB′，∠BOB′=90° ………………………………………………………（8 分）

∴$BB'^2=OB^2+OB'^2=2OB^2=2\times 3^2=18$（9 分）

∴$BB'=3\sqrt{2}$（10 分）。

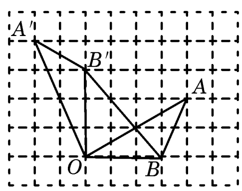

图1

20. 解：两枚骰子质量都不合格（1 分）。

同时抛两枚骰子两个朝上面点数和有以下情况：2、3、4、5、6、7，3、4、5、6、7、8，4、5、6、7、8、9，5、6、7、8、9、10，6、7、8、9、10、11，7、8、9、10、11、12（7 分）

∴出现两个面朝上面点数和为 7 的概率为 $\frac{6}{36}=\frac{1}{6}\approx 0.167$（8 分）

试验 20000 次出现两个朝上面点数和为 7 的频率为 $\frac{20}{20000}=0.001$（9 分）

因为大数次试验的频率接近概率，而 0.001 和 0.167 相差很大。∴两枚骰子质量都不

合格。（10 分）

四、解答题

21.解：

方法一：

由图像知，妈妈骑车的速度为 2500÷10＝250（米/分）（1 分），

设小欣家与学校距离为 y 米（2 分），

根据题意，得 $\frac{y}{50}=\frac{y+2500}{250}$ +10（5 分），

解得 y＝1250（6 分），

$\frac{1250}{50}$＝25（7 分），

答：小欣家与学校距离为 1250 米，小欣早晨上学需要的时间为 25 分。（8 分）

方法二：

由图像知，妈妈骑车的速度为 2500÷10＝250（米/分）（1 分），

设小欣上学需要步行 x 分（2 分），

根据题意，得 50x＝250（x－10）－2500（5 分），

解得 x＝25（6 分）

50x＝50×25＝1250（7 分）。

答：小欣家与学校距离为 1250 米，小欣早晨上学需要的时间为 25 分钟。

方法三：

设直线 OB 的解析式为 y＝kx，∵当 x＝10 时，10×50＝500，∴直线 OB 经过点（10，500）（1 分）

∴500＝10k，解得 k＝50，∴直线 OB 的解析式为 y＝50x（2 分）。

设直线 AB 的解析式为 y＝mx+b，由题意可知，C 点坐标为（20，0）

∵直线 AB 经过点 A（10，-2500）、C（20，0）

∴-2500＝10m+b，0＝20M+B 解得 m＝250，B＝-5000　∴y=250x-5000(6 分)，

解得 x＝25，y＝1250。

答：小欣家与学校距离为 1250 米，小欣早晨上学需要的时间为 25 分钟。

方法四：

由图像知，妈妈骑车的速度为 2500÷10＝250（米/分）．（1 分），

设妈妈骑车赶往小欣学校需要 x 分，则小欣步行上学需要（x+10）分．（2 分）

根据题意，得 50（x+10）＝250x－2500，（5 分）

解得 x＝15．（6 分）

∴x+10＝25，50（x+10）＝50（15+10）＝1250，（7 分）

答：小欣家与学校距离为 1250 米，小欣早晨上学需要的时间为 25 分．（8 分）

方法五：

如图 2，过点 B 作 BD⊥x 轴，垂足为 D，过点 A 作 AE⊥x 轴，垂足为 E，则 BD 为小欣家与学校的距离，OD 为小欣步行上学需要的时间．

由题意知，tan∠BOD＝50．（1 分）

tan∠AOC＝$\frac{2500}{10}$＝250．

由题意知，OE＝EC＝10，AE⊥OC，

∴OA＝AC，∠AOC＝∠ACO．

∵∠AOC＝∠BCD，∴∠BCD＝∠AOC．

∴tan∠BCD＝tan∠AOC＝250.（2 分）

在 Rt△BOD 中，tan∠BOD＝ $\frac{BD}{OD}$，∴OD＝$\frac{BD}{\tan\angle BOD}=\frac{BD}{50}$.（3 分）

在 Rt△BOD 中，tan∠BCD＝ $\frac{BD}{CD}$，∴CD＝$\frac{BD}{\tan\angle BCD}=\frac{BD}{250}$.（4 分）

∵OD－CD＝OC＝2OE＝20， ∴$\frac{BD}{50}-\frac{BD}{250}$＝20.（5 分）

∴BD＝1250.（6 分）

∴OD＝$\frac{BD}{50}=\frac{1250}{50}$＝25.（7 分）

答：小欣家与学校距离为 1250 米，小欣早晨上学需要的时间为 25 分.（8 分）

方法六：

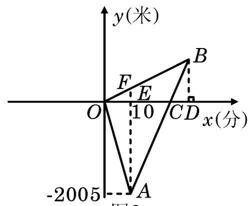

图3

如图 3；过点 B 作 BD⊥x 轴，垂足为 D，过点 A 作 AE⊥x 轴，垂足为 E，AE 的延长线交 OB 于 F，则 BD 为小欣家与学校的距离，OD 为小欣步行上学需要的时间.

由题意知，OE＝EC＝10，EF＝50×10＝500.（1 分）

∵AF⊥x 轴，BD⊥x 轴，

∴AF∥BD ∴$\frac{BD}{EF}=\frac{OD}{OE}$.（2 分）

∴$\frac{BD}{500}=\frac{20+CD}{10}$＝2+$\frac{CD}{10}$.（3 分）

又∵AF∥BD，∴$\frac{BD}{EF}=\frac{CD}{CE}$， ∴$\frac{BD}{2500}=\frac{CD}{10}$.（4 分）

∴$\frac{BD}{500}$＝2+$\frac{BD}{2500}$.（5 分）

∴BD＝1250.（6 分）

∴CD＝5，

∴OD＝OC+CD＝OE+EC+CD＝10+10+5＝25.（7 分）

答：小欣家与学校距离为 1250 米，小欣早晨上学需要的时间为 25 分.（8 分）

22.解：

（1）方法一：

甲队完成任务需要的时间为 2÷（$\frac{1}{2}$x+$\frac{1}{2}$y）.（1 分）

$=\frac{4}{x+y}$.（2 分）

乙队完任务需要的时间为$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}$（3 分）

$=\frac{x+y}{xy}$.（4 分）

所以甲、乙两队完成任务需要的时间分别为$\frac{4}{x+y}$天、$\frac{x+y}{xy}$天.

方法二：

设甲队、乙队完成任务需要的时间分别为 t_1天、t_2天，

根据题意，得$\frac{t_1}{2}\cdot x+\frac{t_1}{2}\cdot y=2$.（1 分）

$=\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=t_2$.（2 分）

$\therefore t_1=\frac{4}{x+y}$.（3 分）

$t_2=\frac{x+y}{xy}$.（4 分）

所以甲、乙两队完成任务需要的时间分别为$\frac{4}{x+y}$天、$\frac{x+y}{xy}$天。

（2）方法一：

$t_1-\ t_2=\frac{4}{x+y}-\frac{x+y}{xy}$ (5 分)

$=\frac{4xy-(x+y)^2}{xy\bullet(x+y)}\ =\frac{-(x-y)^2}{xy(x+y)}$（6 分）

$\because x\neq y$，$x>0$，$y>0$，$\therefore (x-y)^2>0$，$xy(x+y)>0$.

$\therefore -(x-y)^2<0$，$\therefore \frac{-(x-y)^2}{xy(x+y)}<0$，（7 分）

即 $t_1-\ t_2<0$，$\therefore t_1<t_2$.　∴甲队先完成任务。（8 分）

方法二：

$\frac{t_1}{t_2}=\frac{4}{x+y}/\frac{x+y}{xy}$（5 分）

$=\frac{4xy}{(x+y)^2}$（6 分）

$\because x\neq y$，　$\therefore (x-y)^2>0$，$x^2+y^2>2xy$，

$x^2+2xy+y^2>4xy$，$\therefore (x+y)^2>4xy$.

$\therefore \frac{4xy}{(x+y)^2}<1$.（7 分）

即$\frac{t_1}{t_2}<1$，∵$t_2>0$，∴$t_1<t_2$．∴甲队先完成任务.（8分）

23.解：

（1）　方法一：

连结OA，OB，过点O作OM⊥AB，垂足为M.

∵点O是正方形ABCD外接圆圆心，

∴OA＝OB. ∵正方形ABCD，∴OM＝$\frac{1}{2}$AB，

∴$S_{\triangle ABO}=\frac{1}{4}S_{\text{正方形}ABCD}$（1分）

∵∠AOB＝90°，∴∠OAF＝∠OBE＝45°.（2分）

又∵∠A′OC′＝90°.

∠AOF+∠A′OB′＝∠A′OB+∠BOE＝90°，∴∠AOF＝∠BOE.

∴△AOF≌△BOE.（3分）

∴$S_{\triangle AOF}=S_{\triangle BOE}$

∴重叠部分面积＝$S_{\triangle BOF}+S_{\triangle BOE}=S_{\triangle BOF}+S_{\triangle AOF}=S_{\triangle ABO}=\frac{1}{4}S_{\text{正方形}ABCD}$

∴$S_{\text{阴影}}=\frac{3}{4}S_{\text{正方形}ABCD}$

∴重叠部分面积与阴影部分面积之比为1∶3.(4分)

方法二：

过正方形ABCD的外接圆圆心O分别作OM⊥AB、ON⊥BC，垂足分别为M、N.

∵正方形ABCD，

∴AB＝BC，

∴OM＝ON＝$\frac{1}{2}$AB.（1分）

∵∠ABC=90°，

∴四边形MBNO为矩形.

∵OM＝ON，

∴四边形MBNO为正方形.

∴$S_{\text{正方形}MBNO}=\frac{1}{4}S_{\text{正方形}ABCD}$（2分）

∵∠FOE＝90°，

∴∠FOM+∠MOE＝∠MOE+∠EON＝90°

∴∠FOM＝∠EON.

∴△FOM≌△EON.（3分）

∴$S_{\triangle FOM}=S_{\triangle EON}$.

∴重叠部分面积＝$S_{\triangle FOM}+S_{\text{四边形}MBNO}+S_{\triangle EON}=S_{\text{正方形}MBNO}=\frac{1}{4}S_{\text{正方形}ABCD}$.

∴$S_{\text{阴影}}=\frac{3}{4}S_{\text{正方形}ABCD}$.

∴重叠部分面积与阴影部分面积之比为1∶3（4分）

（2）1∶2；（5分）

（3）两个要同的正 n（n 为大于 2 的偶数）边形，其中一个正 n 边形的顶点在另一个正 n 边形的外接圆圆心 O 处，求两个正 n 边形重叠部分面积与阴影部分面积之比.（6 分）

答案为（n-2）:（n+2）.（7 分）

五、解答题

24.解：（1）$S_1=S_2=S_3$

$m_1=y_2-y_1=3-1=2$，

同理 $m_2=4$，$m_3=6$，$m_4=8$（1 分）

∴$S_1=m_2-m_1=4-2=2$.

同理 $S_2=2$，$S_3=2$（2 分）

∴$S_1=S_2=S_3$（3 分）

（2）$S_1=S_2=S_3$.

方法一：

m1＝y2-y1＝ax22+bx2+c－（$ax_1^2+bx_1+c$）

$=d[2(x_2+x_1)+b]$.（4 分）

$m_2=y_3-y_2=2x_3^2+bx_3+c-(2x_2^2+bx_2+c)$

$=d[2(x_3+x_2)+b]$.（5 分）

同理 $m_3=d[2(x_4+x_3)+b]$

$m4=d[2(x_3+x_4)+b]$.（6 分）

$s_1=m_2-m_1=d[2(x_3+x_2)+b]-d[2(x_2+x_1)+b]$

$=2ad^2$.（9 分）

同理 $s_2=2ad^2$.（8 分）

∴$s_1=s_2=s_3$.（10 分）

方法二：

∵$x_2-x_1=d$，∴$x_2=x_1+d$，

∴$m_1=y_2-y_1=2\quad(x_1+d)_2+b\quad(x_1+d)+c-(ax_1^2+bx_1+c)$

$=d[a(2x_1+d)+b]$.（4 分）

又∵$x_3-x_2=d$，∴$x_3=x+d$，

∴$m_2=y_3-y_2=a(x_2+d)^2+b(x_2+d)+c-(ax_2^2+bx_2+c)$

$=d[a(2x_2+d)+b]$.（5 分）

同理 $m3=d[a(2x_2+d)+b]$.（5 分）

$m_4=d[a(2x_4+d)+b]$.（6 分）

$s_1=m_2-m_1=d[a(2x_3+d)+b]-d[a(2x_1+d)+b]$

$=2ad^2$.（7 分）

同理 $s_2=2ad^2$.（8 分）

$s_3=2ad^2$.（9 分）

（3）412.（12 分）

25.解：（1）DE∥BC，DE＝BC，DB⊥AC.（3 分）

（2） 如图 4，如图 5（每图 1 分）.（5 分）

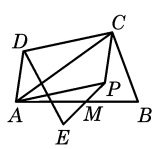

图4

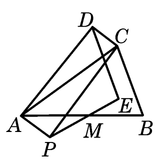

图5

（3）方法一：

如图 6，连结 BE，∵PM＝ME，AM＝MB，∠PMA＝∠EMB.

∴△PMA≌△EMB.（6 分）

∴PA＝BE，∠MPA＝∠MEB，∴PA∥BE.（7 分）

∵PADC，∴PA∥DC，PA＝DC.

∴BE∥DC，BE＝DC，（8 分）
∴四边形 DEBC 是平行四边形.（9 分）
∴DE∥BC，DE＝BC.（10 分）
∵∠ACB＝90°，∴BC⊥AC.∴BE⊥AC.（11 分）

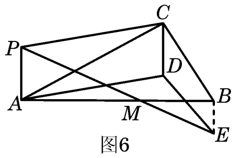

图6

方法二：
如图 7，连结 BE、PB、AE，
∵PM＝ME，AM＝MB，∴四边形 PAEB 是平行四边形.（6 分）
∴PA∥BE，PA＝BE.（7 分）
余下部分同方法一.

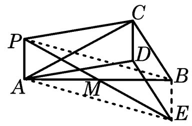

图7

方法三：如图 8，连结 PD，交 AC 于 N，连结 MN，

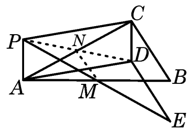

图8

如图 10，∵AC＝AD，∴∠ACD＝∠ADC.

∴∠ADC＝∠ACD＝∠ABC，∴点 D 与点 B 重合，点 C 与点 O 重合，
∴C 点坐标为（0，0）.（4 分）

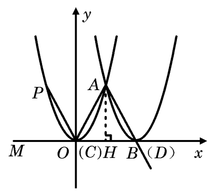

图10

当 CD＝CA 时，
方法一：
如图 11，∵CD＝CA，∴∠CAD＝∠CDA.∵∠ABC＝∠AOB，

∴∠CBD＝∠AOC.（5 分）
∵∠ACD＝∠ABC，又∵∠ABC＝∠BCD＋∠ADC，
∠ACD＝∠BCD＋∠ACB，
∴∠ADC＝∠ACB，∴△BCD≌△OAC，∴BC＝OA.（6 分）
在 Rt△AOH 中，$OA^2＝OH^2＋AH^2＝m^2＋(m^2)^2$，

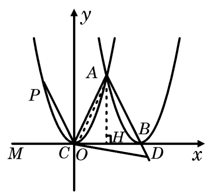

图11

∴BC＝OA－OB＝$m\sqrt{1+m^2}$.

∴OC＝BC－OB＝$m\sqrt{1+m^2}-2m$，

∴C 点坐标为（$2m-m\sqrt{1+m^2}$，0）.（7 分）

方法二：
如图 11，∵CA＝CD，∴∠CAD＝∠CDA.
又∵∠ACD＝∠ABC，∠CAB＝∠DAC，（5 分）
∴△ACB∽△ADC，∴∠ACB＝∠CDA，∴∠CAD＝∠ACB，∴BC＝AB.
∴BC＝OA.（6 分）
余下部分同方法一.
当 DA＝DC 时，
如图 12，∵DA＝DC，∴∠DAC＝∠ACD.

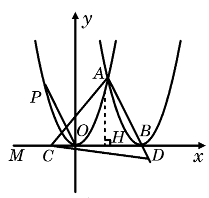

图12

∵∠ACD＝∠ABC，∴∠ABC＝∠ADC＝∠AOB，
∴点 D 与点 B 重合，点 C 与点 O 重合，∴C 点坐标为（0，0）.（4 分）
当 CA＝CD 时，

方法一：
如图 14，∵CA＝CD，∴∠CAD＝∠CDA.

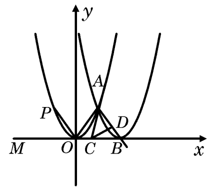

图14

∵∠ACB＝∠AOB＋∠OAC，∴∠ACD＋∠DCB＝∠AOB＋∠OAC，
∴∠DCB＝∠OAC.（5 分）
又∵∠AOB＝∠ABC，∴△BCD≌△OAC，∴BC＝OA.
在 Rt△AOB 中，$OB^2=OA^2+AB^2=2OA^2$，

∴$4=2OA^2$，∴$OA=\sqrt{2}$.

∴$OC=OB-BC=OB-OA=2-\sqrt{2}$，

∴C 点坐标为（$2-\sqrt{2}$，0）.（6 分）

方法二：
如图 14，∵CA＝CD，∴∠CAD＝∠CDA.
又∵∠ACD＝∠ABC，∠CAD＝∠BAC,（5 分）
∴△ACD∽△ABC，∴∠CDA＝∠ACB.
∴∠CAD＝∠ACB，∴AB＝BC
在 Rt△AOB 中，$OB^2+OA^2+AB^2=2AB^2$，

∴$4=2AB^2$，∴$AB=\sqrt{2}$.

∴$BC=\sqrt{2}$，∴$OC=OB-BC=2-\sqrt{2}$，

∴C 点坐标为（$2-\sqrt{2}$，0）.（6 分）

当 DA＝DC 时，
如图 15，∵DA＝DC，∴∠ACD＝∠DAC.

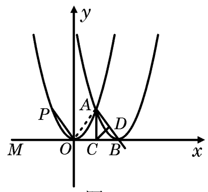

图15

∵∠ACD＝45°，∴∠DAC＝45°，∵∠OAB＝90°，
∴AC 平分∠OAB，又∵AO＝AB，∴C 是 OB 中点，
∴C 点坐标为（1，0）.（7 分）
选择条件②
当 m＝2 时，P 点坐标为（－2，4），由平移的性质得，A 点坐标为（2，4），B 点坐标为（4，0）.（3 分）
连结 OA，过 A 点作 AH⊥x 轴，垂足为 H，
∴H 点坐标为（2，0），AH＝4，OH＝BH＝2，
∴AB＝AO，∴∠ABC＝∠AOB.
由已知可得，OP∥AB，∴∠ABC＝∠POM，

∵$OC=BC-OB=2\sqrt{5}-4$，∴C 点坐标为（$4-2\sqrt{5}$，0）.（8 分）

方法二：
如图 17，∵CA＝CD，∴∠CAD＝∠CDA.∴∠ACD＝∠ABC，
又∵∠CAD＝∠BAC,（6 分）
∴△ACD∽△ABC，∴∠CDA＝∠ACB，∴∠CAD＝∠ACB.

∴AB＝BC.（7 分）

在 Rt△ABH 中，$AB^2=AH^2+BH^2=4^2+2^2=20$.

∴$BC=AB=2\sqrt{5}$，

∴$OC=BC-OB=2\sqrt{5}-4$.

∴C 点坐标为（$4-2\sqrt{5}$，0）.（8 分）

当 DA＝DC 时，

如图 18，∵DA＝DC，∴∠DAC＝∠ACD.

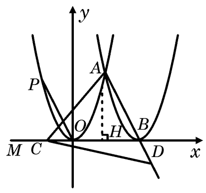

图18

∵∠ACD＝∠ABC，∴∠DAC＝∠ABC.

∴AC＝BC.（9 分）

在 Rt△ACH 中，$AC^2=AH^2+CH^2$，

∴（4－x）2＝4^2＋$(2-x)^2$，∴x＝－1.

∴C 点坐标为（－1，0）.（10 分）

附加题：

解：△ACD 能为等腰三角形.

设 C 点坐标为（x，$-m^2$）.

由 26 题知，H 点坐标为（m，0），AH＝m^2.

设 AH 延长线交 $y=-m^2$ 于点 Q，∴Q 点坐标为（m，$-m^2$），AQ＝$2m^2$，

∴AH＝HQ，∴ON＝2BH＝2m.

∴N 点坐标为（3m，$-m^2$）.（1 分）

由题意知，OB∥CN. ∴∠ABO＝∠ANC.

由 26 题知，∠POM＝∠ABO，

又∵∠ACD＝∠POM，∴∠ACD＝∠ANC.

若△ACD 为等腰三角形，则 AC＝AD，或 CD＝CA，或 DA＝DC.

当 AC＝AD 时，

如图 19，∵AC＝AD，∴∠ACD＝∠ADC.

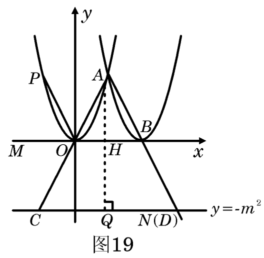

图19

∵PADC，∴AN＝NC，PN＝ND.（6 分）

∵AM＝BM，AN＝NC，（7 分）

∴MN∥BC，MN＝$\frac{1}{2}$BC.（8 分）

又∵PN＝ND，PM＝ME，∴MN∥DE，MN＝$\frac{1}{2}$DE.（9 分）

∴DE∥BC，DE＝BC.（10 分）

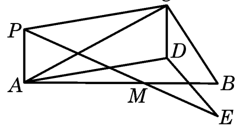

图9

∴∠ACB＝90°，∴BC⊥AC. ∴DE⊥AC.（11 分）

（4）如图 9，DE∥BC，BE＝BC.（12 分）

（说明：（1）问写错一个结论，后来能找出反例加以说明，（1）问得 1 分，（3）问也得 1 分，此时，其他证明得 5 分）

26. 解：△ACD 能为等腰三角形.

由平移的性质可得，A 点坐标为（m，m^2），B 点坐标为（2m，0）.（1 分）

设C点坐标为（x，0）.过A点作AH⊥x轴，垂足为H，连结AO，

∵A点坐标为（m，m^2），∴H点坐标为（m，0）.AH＝m^2.

∴B点坐标为（2m，0），∴OH＝BH＝m.

∴AB＝AO，∴∠ABC＝∠AOB，由已知可得，AB∥OP，∴∠ABC＝∠POM.

又∵∠ACD＝∠POM，∴∠ACD＝∠ABC＝∠AOB.（2分）

若△ACD为等腰三角形，则AC＝AD，或CD＝CA，或DA＝DC.（3分）

当AC＝AD时，

∵∠ACD＝∠ABC，∴∠DAC＝∠ABC，∴AC＝BC.（8分）

∵BC＝2m－x，∴AC＝2m－x.

在Rt△ACH中，$AC^2=AH^2+CH^2$，

∴$(2m-x)^2\ (m^2)^2+(m-x)^2$.（9分）

∴x＝$\dfrac{3m-m^3}{2}$.∴C点坐标为（$\dfrac{3m-m^3}{2},0$）.（10分）

探索过程一：

由已知可得，AB∥OP，∴∠AB C＝∠POM.（1分）

∴∠ACD＝∠POM，∴∠ACD＝∠POM＝∠ABC.（2分）

探索过程二：

若△ACD为等腰三角形，则有三种可能，即AC＝AD，或CD＝CA，或DA＝DC.（1分）

当AC＝AD时，∴∠ACD＝∠ADC.（2分）

选择条件①

当m＝1时，P点坐标为（－1，1），由平移性质可得，A点坐标为（1，1），B点坐标为（2，0）.（3分）

过A点作AH⊥x轴，垂足为H，连结AO，∴H点坐标为（1，0），AH＝1，OH＝BH＝1.∴AB＝AO，

∴∠ABC＝∠AOB＝45°，∠OAB＝90°.

由已知可得，OP∥AB，∴∠ABC＝∠POM.

又∵∠ACD＝∠POM，∴∠ACD＝∠ABC＝∠AOB＝45°

若△ACD为等腰三角形，则有三种可能，即AC＝AD，或CD＝CA，或DA＝DC.

当AC＝AD时，

如图13，∵AC＝AD，∴∠ACD＝∠ADC.

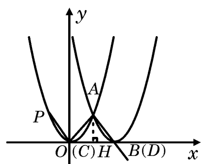

图13

又∵∠ACD＝∠POM，∴∠ACD＝∠ABC＝∠AOB.

若△ACD为等腰三角形，则有三种可能，即AC＝AD，AK CD＝CA，或DA＝DC.

当AC＝AD时，

如图16，∵AC＝AD，∴∠ACD＝∠ADC.

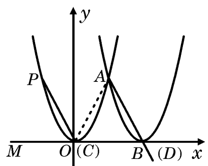

图16

又∵∠ACD＝∠ABC＝∠AOB，

∴∠ACD＝∠ABC＝∠AOB＝∠ADC.（4分）

∴点D与点B重合，点C与点O重合，

∴C点坐标为（0，0）.（5分）

当CA＝CD时，

方法一：

如图 17，∵CA＝CD，∴∠CAD＝∠CDA.

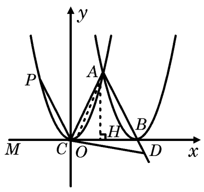

图17

∵∠ABC＝∠ADC＋∠BCD，
又∵∠ACD＝∠ACB＋∠BCD，∠ACD＝∠ABC，
∴∠ADC＝∠ACB.（6 分）
又∵∠ABC＝∠AOB，∴∠CBD＝∠AOC，
∴△CBD≌△AOC，∴BC＝OA.（7 分）

在 Rt△AOH 中，$OA^2=AH^2+OH^2=4^2+2^2=20$，∴$BC=OA=2\sqrt{5}$.

∴∠ADC＝∠ACD＝∠ANC，∴点 D 与点 N 重合.
∴CQ＝QN，∴CQ＝2m，
∴C 点是坐标为（$-m$，$-m^2$）（2 分）
当 CD＝CA 时，
如图 20，∵CD＝CA，∴∠ADC＝∠CAD.

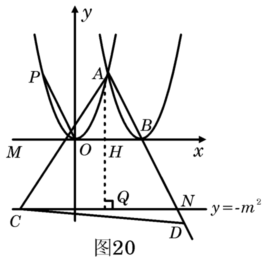

图20

∵∠ACD＝∠ANC，∠CAD＝∠NAC，
∴△ACN∽△ADC，∴∠CAN＝∠ADC，
∴∠CAD＝∠CAN，∴CN＝AN.（3 分）
在 Rt△ANQ 中，
$AN^2=AQ^2+NQ^2=(2M^2)^2+(2M)^2=4M^4+4M^2$，

∴$CN=AN=2M\sqrt{1+m^2}$，

∴$CE=CN-EN=2m\sqrt{1+m^2}-3m$，

∴C 点坐标为（$3m-2m\sqrt{1+m^2}$，$-m2$）.（4 分）

当 DA＝DC 时，
如图 21，∵DA＝DC，∴∠DAC＝∠ACD.
∵∠ACD＝∠ANC，∴∠ANC＝∠DAC. ∴CN＝AC.
在 Rt△ACQ 中，$AC^2=AQ^2+CQ^2$，
∴$(3m-x)^2=(2m^2)^2+(m-x)^2$，∴$x=2m-m^3$.
∴C 点坐标为（$2m-m^3$，$-m^2$）.（5 分）

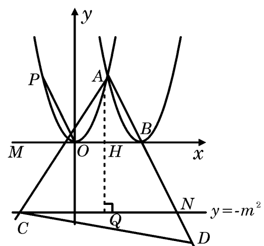

图21