房山区 2019～2020 九年级数学期末试卷答案　2020.1

一、选择题（本题共 16 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	D	C	A	D	B	C	C	A

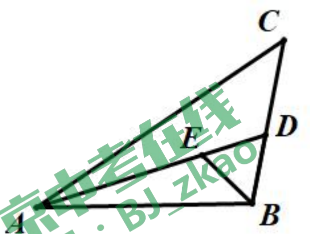
二、填空题（本题共 16 分，每小题 2 分)

9. $\underline{\ -1\ }$；　10. $\underline{\ 30\ }$；　11. $\underline{\ -6\ }$；　12. $\underline{\ \sqrt{10}\ }$；

13. $\underline{\ 40^\circ\ 或\ 140^\circ\ }$；　14. $\underline{\ 5\sqrt{2}\ }$；　15. $\underline{\ -\frac{1}{m}\ }$；　16. $\underline{\ y=-2x-1\ }$

三、解答题（本题共 68 分，第 17-21，每小题 5 分；第 22-27 每小题 6 分；第 28 题 7 分）

17. 90° 的圆周角所对的弦是直径；……………………………2 分
同弧所对的圆周角相等；……………………………4 分
$\underline{\ 2\ }$ ……………………………5 分



18. $BE=BD$ …………………1 分

$\because AD$ 平分$\angle BAC$

$\therefore \angle CAD=\angle DAB$ …………………2 分

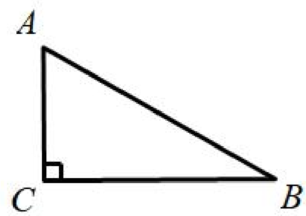
$\because AB:AC=AE:AD$

$\therefore \triangle EAB\backsim\triangle DAC$ …………………3 分

$\therefore \angle AEB=\angle ADC$

$\therefore \angle BED=\angle BDE$ …………………4 分

$\therefore BE=BD$ …………………5 分



19. $\because \angle C=90^\circ$，$AC=2\sqrt{3}$，$BC=6$

$\therefore AB=\sqrt{(2\sqrt{3})^2+6^2}=4\sqrt{3}$ …………………2 分

$\because \tan B=\frac{AC}{BC}=\frac{2\sqrt{3}}{6}=\frac{\sqrt{3}}{3}$ …………………3 分

$\therefore \angle B=30^\circ$ …………………4 分

$\therefore \angle A=60^\circ$ …………………5 分

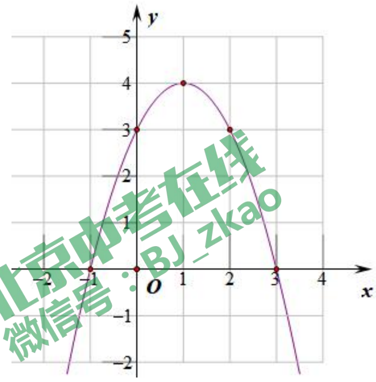
$\therefore \angle A=60^\circ$；$\angle B=30^\circ$；$AB=4\sqrt{3}$

20. （1）设表达式为 $y=a(x-1)^2+4\ \ (a\neq 0)$………1 分（其它设法也可）

把 $(-1,0)$ 代入得 $a=-1$ …………2 分

$\therefore$ 表达式为 $y=-(x-1)^2+4$ 或 $y=-x^2+2x+3$

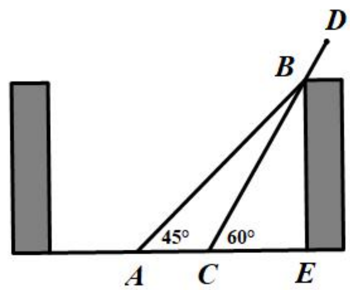
…………3 分



（2）如图所示 …………4 分

（3）$-5<y\leq 4$ …………5 分

21. $\because$ $\angle AEB=90^\circ$，$\angle BAE=45^\circ$，$AB=3\sqrt{2}$



$\therefore$ $AE=BE=3\sqrt{2}\cdot\sin 45^\circ=3\sqrt{2}\cdot\dfrac{\sqrt{2}}{2}=3$ …………2 分

$\because$ $\angle BCE=60^\circ$

$\therefore$ $\mathrm{CE}=\dfrac{\mathrm{BE}}{\tan 60^\circ}=\dfrac{3}{\sqrt{3}}=\sqrt{3}$ …………4 分

$\therefore$ $\mathrm{AC}=\mathrm{AE}-\mathrm{CE}=3-\sqrt{3}$ …………5 分

即胡同左侧的通道拓宽了 $(3-\sqrt{3})$ 米.

22.（1）把 A（1，a）代入 $y=x+2$ 得 $a=3$ …………1 分

把 A（1，3）代入 $y=\dfrac{k}{x}$ 得 $k=3$ …………2 分

（2）① 当 $m=2$ 时，C（2，4），D（2，$\dfrac{3}{2}$）…………3 分

$\therefore$ $\mathrm{CD}=4-\dfrac{3}{2}=\dfrac{5}{2}$. …………4 分

② $m<-3$ 或 $m>1$ …………6 分

23.（1）依题意补全图形，如图 23-1 …………3 分

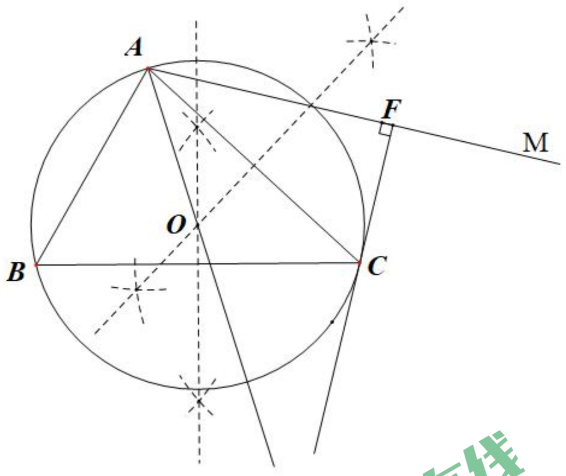


图 23-1

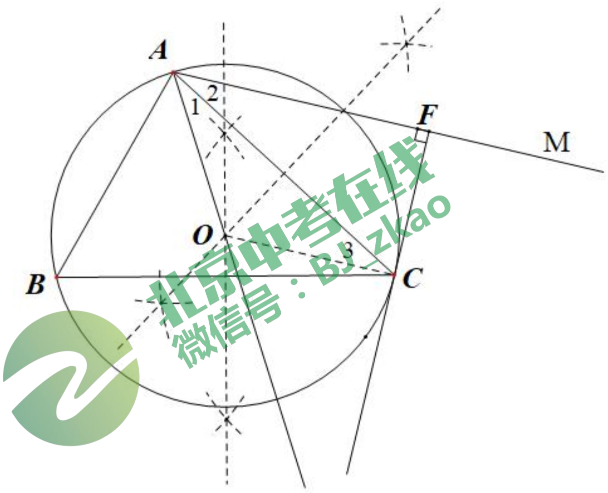


图 23-2

（2）如图 23-2，直线 FC 与图形 W 有一个公共点 …………4 分

证明：连接 OC …………5 分

∵ 射线 AO 与射线 AM 关于 AC 对称

∴ $\angle 1=\angle 2$

∵ OC = OA

∴ $\angle 1=\angle 3$

∴ $\angle 3=\angle 2$

∴ OC // AE

∵ $CF\perp AM$ 于 F

∴ $CF\perp$OC …………6 分

∵ 图形 W 即⊙0，OC 为半径

∴ FC 与⊙0 相切，即 FC 与图形 W 有一个公共点.

24. （1）如图 24-1 ⊙O 中，作直径 BF，连接 CF …………1 分

∴ $\angle BCF=90^\circ$ …………2 分

∵ $\angle F=\angle BAC=60^\circ$ …………3 分

∴ $BF=\dfrac{BC}{\sin\angle F}=\dfrac{6}{\frac{\sqrt{3}}{2}}=4\sqrt{3}$

∴ ⊙O 的半径为$2\sqrt{3}$ …………4 分

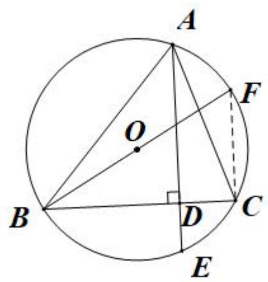


图 24-1

（其它证法参考给分）

（2）如图 24-2 过 O 作 $OG\perp AD$ 于 G,

$OH\perp BC$ 于 H …………5 分

$\therefore GE=GA$，四边形 $OHDG$ 是矩形

$\therefore OH=DG$

$\because OB=2\sqrt{3}$，$\angle FBC=30°$

$\therefore OH=\sqrt{3}$　$\therefore DG=\sqrt{3}$

$\therefore AG=AD-GD=5-\sqrt{3}$　$\therefore EG=5-\sqrt{3}$

$\therefore DE=EG-GD=5-\sqrt{3}-\sqrt{3}=5-2\sqrt{3}$ …………6 分

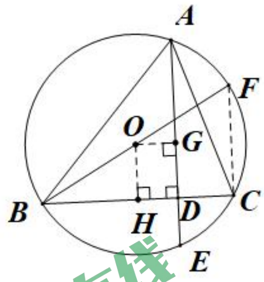
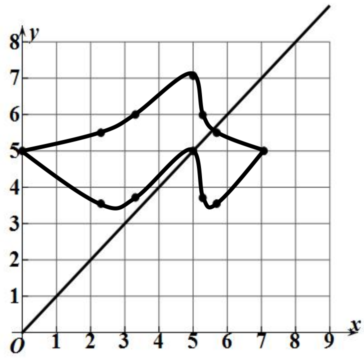


图 24-2

25.　（1）$\underline{\quad DG\quad}$，$\underline{\quad AE\quad}$，$\underline{\quad DF\quad}$

…………3 分

（2）如图 …………5 分



（3）$\underline{7.07\text{ 或 }5.00\text{ 或 }5.65}$ …………6 分

26.（1）抛物线对称轴为直线 $x=-\dfrac{-2m}{2m}=1$. …………1 分

$\because$ 点 A、B 关于直线 $x=1$ 对称，$AB=2$

$\therefore$ 抛物线与 x 轴交于点（0，0）、（2，0）. …………2 分

将（0，0）代入 $y=mx^2-2mx-2m+1$ 中，

得 $-2m+1=0$ 即 $m=\dfrac{1}{2}$. …………3 分

（2）抛物线 $y=mx^2-2mx-2m+1$ 与 x 轴有两个交点

$\therefore \Delta>0$　即 $(-2m)^2-4m(-2m+1)>0$ …………4 分

解得：$m>\dfrac{1}{3}$ 或 $m<0$　※

①若 $m>0$，开口向上，如图 26-1

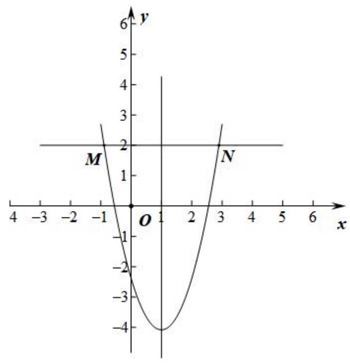


图 26-1

当 $MN\geq 2$ 时，有 $-2m+1\leq 2$ 解得 $m\geq -\dfrac{1}{2}$

结合※可得 $m>\dfrac{1}{3}$ …………5 分

②若 $m<0$，开口向下，如图 26-2

当 $MN\geq 2$ 时，有 $-2m+1\geq 2$

解得 $m\leq -\frac{1}{2}$

结合※可得 $m\leq -\frac{1}{2}$ …………6 分

综上所述 m **的取值范围为** $m>\frac{1}{3}$ 或 $m\leq -\frac{1}{2}$

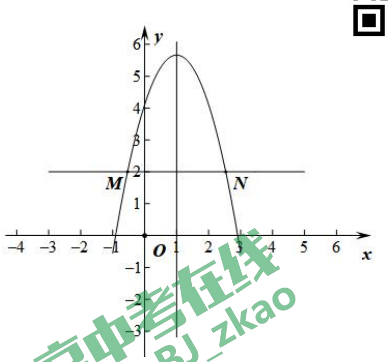


图 26-2

27. （1）如图 27-1，补全图形 …………1 分

证明：∵ $\angle ACB=\angle MCN=90°$

∴ $\angle MCB=\angle NCA$ …………2 分

∵ $CM=CN$，$CB=CA$

∴ $\triangle MCB\cong\triangle NCA$

∴ $BM=AN$ …………3 分

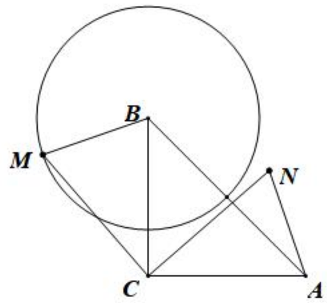


图 27-1

（2）<u>45° 或 135°</u> …………4 分

（3）<u>1</u>；<u>3</u> …………6 分

28. （1）①<u>C，E</u>； …………2 分

②由题意直线 $y=x+1$ 上满足线段 AB 的“限距点”的范围

如图 28-1 所示.

点 P 在线段 MN 上（包括端点）…………3 分

易求 $x_M=-1-\sqrt{2}$ …………4 分

$x_N=1$ …………5 分

∴点 P 横坐标 x_P 的取值范围为：

$$-1-\sqrt{2}\leq x_P\leq 1$$

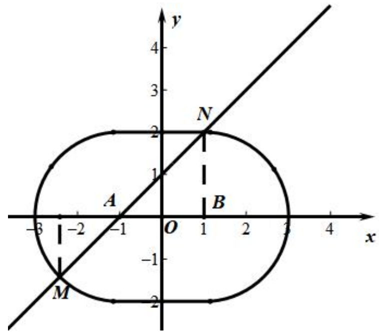


图 28-1

（2）

如图 28-2， $t=-8$

…………6 分

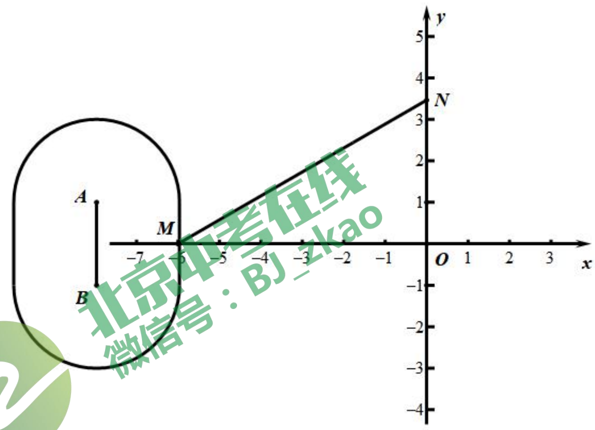


图 28-2

如图 28-3， $t=\sqrt{3}-2$

…………7 分

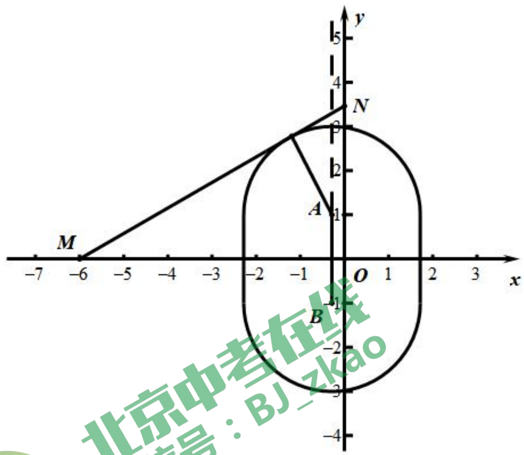


图 28-3

综上所述： $-8\le t\le\sqrt{3}-2$