丰台区2020年初三毕业及统一练习

初三数学评分标准及参考答案

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	A	C	B	D	B	D	C	D

二、填空题（本题共16分，每小题2分）

9. $a\geqslant 1$　　10. 45　　11. 4　　12. 3　　13. =

14. 3　　15. （0，1）；0（答案不唯一，$m\geqslant -1$ 即可）　　16. 160；180

三、解答题（本题共68分，第17－23题，每小题5分，第24-25题，每小题6分，第26-28题，每小题7分）

17. 解：原式$=2\sqrt{3}-2\times\dfrac{\sqrt{3}}{2}+1+\sqrt{3}-1$，　……3分

$=2\sqrt{3}-\sqrt{3}+1+\sqrt{3}-1$　……4分

$=2\sqrt{3}$.　……5分

18. 解：$\begin{cases}3x>4(x-1)①,\\ \dfrac{x+1}{2}\leq x②.\end{cases}$

解不等式①得 $x<4$.　……2分

解不等式②得 $x\geqslant 1$.　……4分

∴不等式组的解集为 $1\leqslant x<4$.　……5分

19. 证明：∵$\angle CAB=\angle CBA$，

∴$CA=CB$.　……2分

∵$AD\perp BC$ 于点 D，

$BE\perp AC$ 于点 E，

$S_{\triangle ABC}=\dfrac{1}{2}BC\cdot AD=\dfrac{1}{2}AC\cdot BE$，

∴$AD=BE$.　……5分

20. 解：

（1）∵一元二次方程 $x^2-4x+2m-2=0$ 有两个不相等的实数根，

$\therefore \Delta=b^2-4ac$　……1分

$=16-4(2m-2)>0$.

解得 $m<3$.　……2分

（2）当 $m=1$ 时，$x^2-4x=0$.　……3分

解得 $x_1=0$，$x_2=4$.　……5分

21. 解：（1）令 $x=0$，

∴$y=4$.

∴A（0，4）.　……2分

（2）∵$S_{\triangle AOM}=2$，$AO=4$，

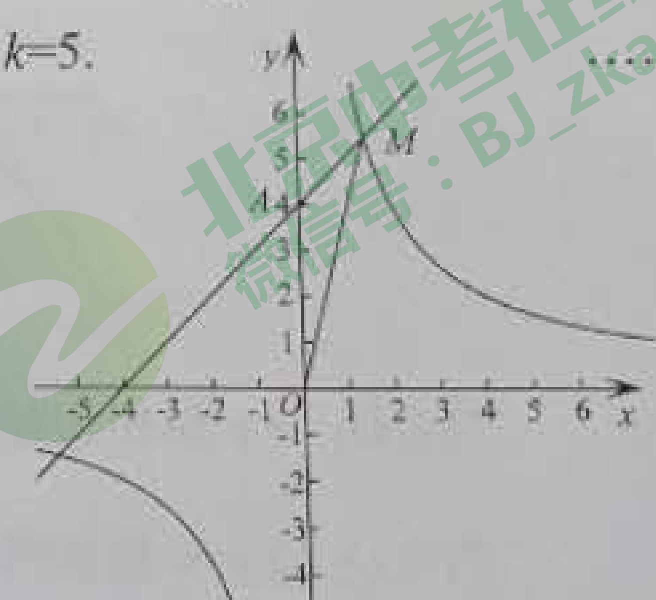
$\dfrac{1}{2}\times AO\times|x_M|=2$，

∴$|x_M|=1$.　……3分

① 当 $x_M=1$ 时，$y_M=5$.

如下图 $y=\dfrac{k}{x}$ 过点（1，5），

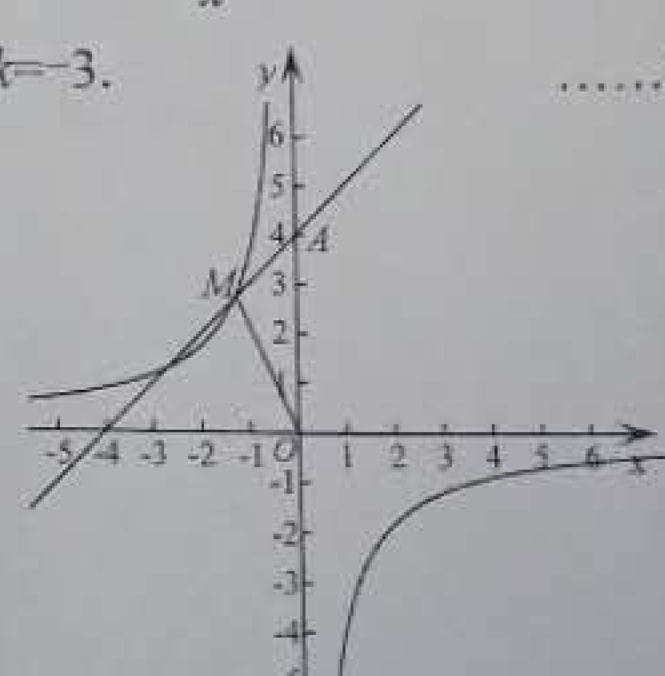
∴$k=5$.　……4分



② 当 $x_M=-1$ 时，$y_M=3$.

如下图 $y=\dfrac{k}{x}$ 过点（−1，3），

∴$k=-3$.　……5分



综上所述，$k=5$ 或 -3.

22. （1）证明：∵ □$ABCD$，

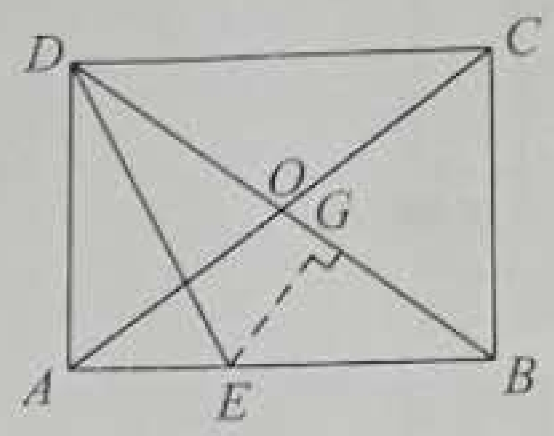
∴$AC=2AO$，$BD=2BO$. ……1 分

∵$AO=BO$，

∴$AC=BD$.

∴□$ABCD$ 为矩形. …2 分

（2）解：过点 E 作 $EG\perp BD$ 于点 G，



∵DE 为$\angle ADB$ 的角平分线，

且$\angle DAB=90°$

∴$EG=EA$. ……3 分

∵$AO=BO$，

∴$\angle CAB=\angle ABD$.

∵$AD=3$，$\tan\angle CAB=\dfrac{3}{4}$，

∴$\tan\angle CAB=\tan\angle ABD=\dfrac{3}{4}$.

∴$AB=4$.

∴$\sin\angle CAB=\sin\angle ABD=\dfrac{3}{5}$.

设 $AE=x$，则 $BE=4-x$，

在△BEG 中，$\angle BGE=90°$，

∴$\dfrac{x}{4-x}=\dfrac{3}{5}$. ……4 分

解得 $AE=x=\dfrac{3}{2}$. ……5 分

23. （1）28.3%； ……1 分

（2）2.1； ……3 分

（3）①②. ……5 分

24. 解：（1）直线 DA 与图形 W 的公共点的个数为 1 个. ……1 分

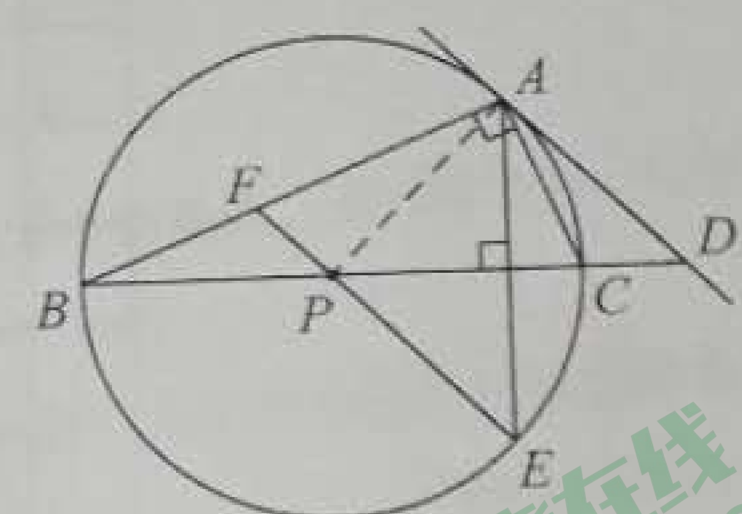
∵点 P 到点 A，B 的距离都等于 a，

∴点 P 为 AB 的中垂线与 BC 的交点.

∵到点 P 的距离等于 a 的所有点组成图形 W.

∴图形 W 是以点 P 为圆心，a 为半径的圆.

根据题意补全图形：



……2 分

连接 AP

∵$\angle B=22.5°$，

∴$\angle APD=45°$.

∵点 D 到点 A 的距离也等于 a，

∴$DA=AP=a$.

∴$\angle D=\angle APD=45°$.

∴$\angle PAD=90°$.

∴$DA\perp PA$.

∴DA 为⊙P 的切线.

∴直线 DA 与图形 W 的公共点的个数为 1 个. ……3 分

（2） ∵$AP=BP$，

∴$\angle BAP=\angle B=22.5°$.

∵$\angle BAC=90°$.

∴$\angle PAC=\angle PCA=67.5°$.

∴$PA=PC=a$.

∴点 C 在⊙P 上. ……4 分

∵$AE\perp BD$ 交图形 W 于点 E，

∴$\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{CE}$.

∴$\angle DPE=\angle APD=45°$.

∴$\angle APE=90°$.

∵$EP=AP=a=2$.

∴$AE=2\sqrt{2}$，$\angle E=45°$. …5 分

∵$\angle B=22.5°$，$AE\perp BD$，

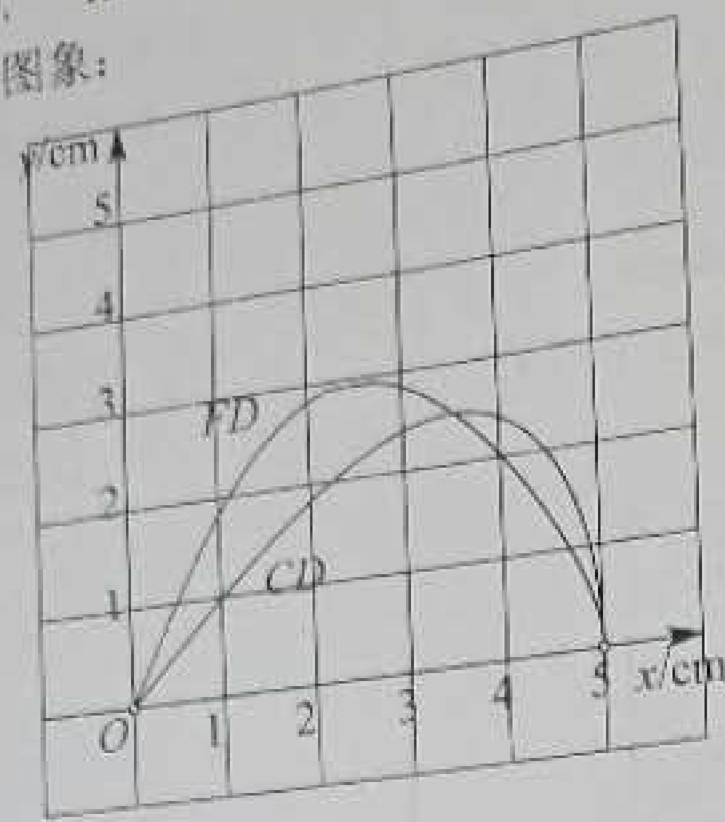
∴$\angle BAE=67.5°$.

∴$\angle AFE=\angle BAE=67.5°$.

∴$EF=AE=2\sqrt{2}$. ……6 分

25. 解：（1）AC、CD、FD. ……………………………………2 分

（2）正确画出函数图象：



……………………………………4 分

（3）3.5cm＜x＜5cm. ……………………………………6 分

26.解：（1）对称轴是直线 $x=1$. ……………………………………1 分

（2）当 $a>0$ 时，∵对称轴为 $x=1$，

当 $x=1$ 时，y 有最小值为 $-a$；当 $x=3$ 时，y 有最大值为 $3a$. ……………………………………2 分

∴$3a-(-a)=4$.

∴$a=1$. ……………………………………3 分

∴二次函数的表达式为：$y=x^2-2x$. ……………………………………4 分

当 $a<0$ 时，同理可得

y 有最大值为 $-a$；y 有最小值为 $3a$.

∴$-a-3a=4$.

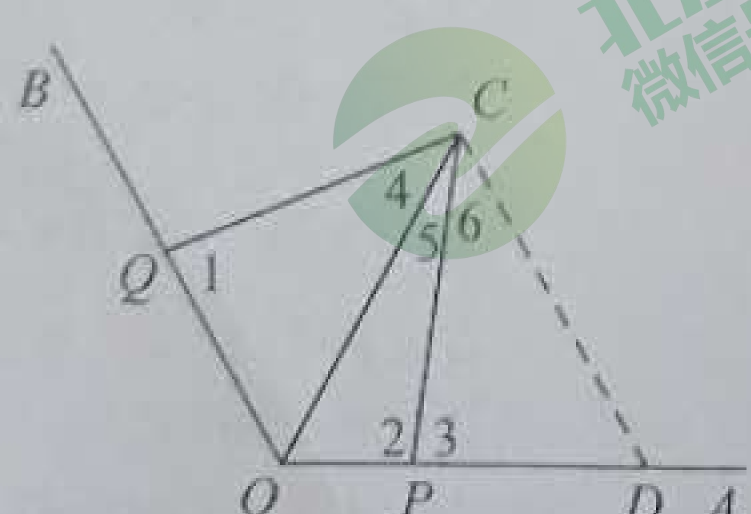
∴$a=-1$.

∴二次函数的表达式为：$y=-x^2+2x$. ……………………………………5 分

综上所述，二次函数的表达式为 $y=x^2-2x$ 或 $y=-x^2+2x$.

（3）$-1\leqslant t\leqslant 2$. ……………………………………7 分

27．解：（1）正确补全图 1：



……………………………………2 分

（2）$\angle CQO+\angle CPO=180°$． ……………………………………3 分

理由如下：∵四边形内角和 360°，

且 $\angle AOB=120°$，$\angle PCQ=60°$，

∴$\angle CQO+\angle CPO=\angle 1+\angle 2=180°$． ……………………………………4 分

（3）$OC=4$ 时，对于任意点 P，总有 $OP+OQ=4$. ……………………………5 分

证明：连接 OC，在射线 OA 上取点 D，使得 $DP=OQ$，连接 CD.

$\therefore OP+OQ=OP+DP=OD$.

$\because \angle 1+\angle 2=180^\circ$，

$\because \angle 2+\angle 3=180^\circ$，

$\therefore \angle 1=\angle 3$.

$\because CP=CQ$

$\therefore \triangle COQ\cong\triangle CDP$（SAS）. ……………………………6 分

$\therefore \angle 4=\angle 6$，$OC=CD$.

$\because \angle 4+\angle 5=60^\circ$，

$\therefore \angle 5+\angle 6=60^\circ$.

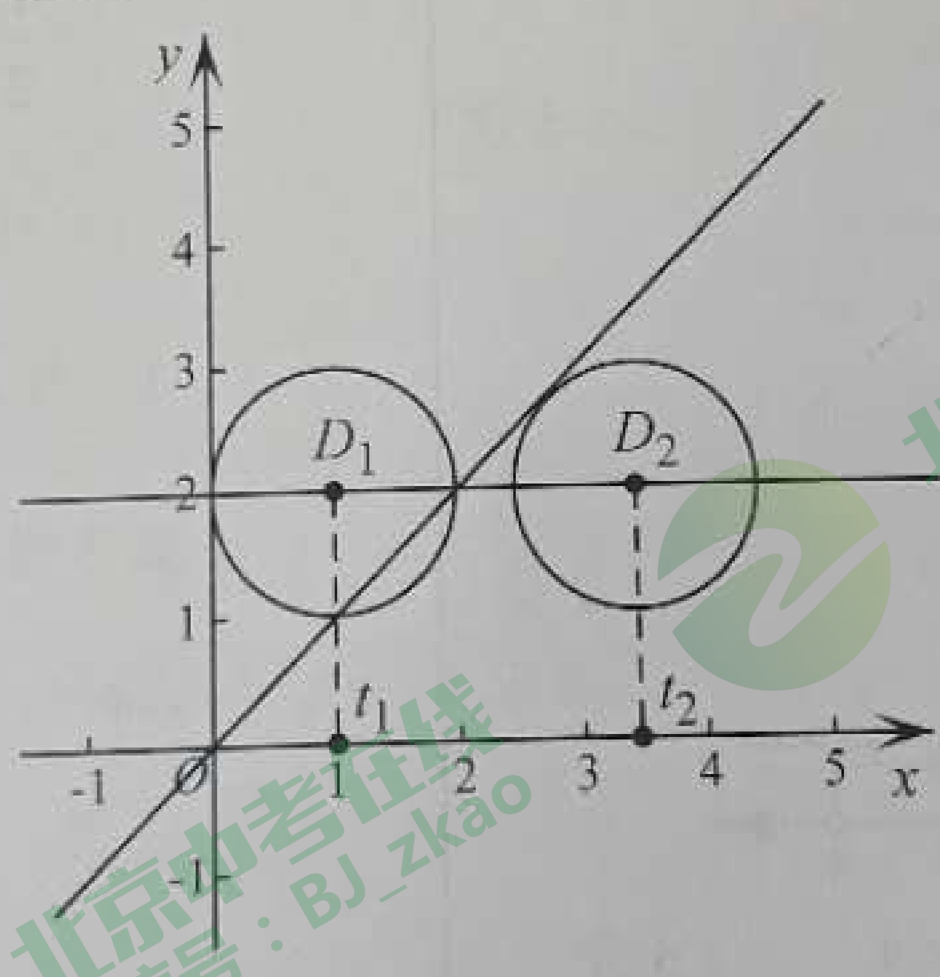
即 $\angle OCD=60^\circ$.

$\therefore \triangle COD$ 是等边三角形.

$\therefore OC=OD=OP+OQ=4$. ……………………………7 分

28.解：（1）$\odot B$，$\odot C$. ……………………………2 分

（2）解：如图，



当 $\odot D_1$ 与 y 轴相切时，$t_1=1$. ……………………………3 分

当 $\odot D_2$ 与 $y=x$ 相切时，$t_2=2+\sqrt{2}$. ……………………………4 分

$\therefore t$ 的取值范围是 $1\leqslant t\leqslant 2+\sqrt{2}$. ……………………………5 分

（3）$60^\circ\leqslant\angle EOM<90^\circ$. ……………………………7 分