2022年秋季学期九年级期末监测卷

数学参考答案

1.C　2.D　3.B　4.A　5.C　6.B　7.D　8.B　9.D　10.A　11.C

12.B　提示：设 y 与 x 的函数关系式 $y=kx+b$，把(40,120)，(50,100)代入，得

$\begin{cases}40k+b=120\\50k+b=100,\end{cases}$ 解得 $\begin{cases}k=-2\\b=200\end{cases}$，$\therefore y=-2x+200$.

由题意得 $W=(x-40)y=(x-40)(-2x+200)=-2(x-70)^2+1800$.

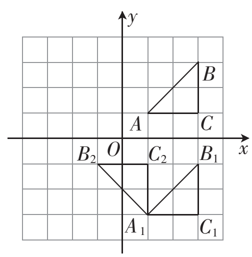
$\because -2<0$，开口方向向下，$\therefore$ 当 $x<70$ 时，y 随 x 的增大而增大.

又 $\because 40\leqslant x\leqslant 60$，$\therefore x=60$ 时，$W_{\max}=-2\times(60-70)^2+1800=1600$(元).故选 B.

13.$2m(m-3)$　14.41　15.9　16.130°　17.$k<1$　18.2 或 14

19.解：(1)如图，$\triangle A_1B_1C_1$ 即为所求. …………………………………… 3 分

(2)如图，$\triangle A_1B_2C_2$ 即为所求. …………………………………… 6 分



20.解：(1)(画树状图亦可)根据题意，列表如下：

第一位 / 第二位	G_1	G_2	G_3	B_1	B_2
G_1		(G_2,G_1)	(G_3,G_1)	(B_1,G_1)	(B_2,G_2)
G_2	(G_1,G_2)		(G_3,G_2)	(B_1,G_2)	(B_2,G_2)
G_3	(G_1,G_3)	(G_2,G_3)		(B_1,G_3)	(B_2,G_3)
B_1	(G_1,B_1)	(G_2,B_1)	(G_3,B_1)		(B_2,B_1)
B_2	(G_1,B_2)	(G_2,B_2)	(G_3,B_2)	(B_1,B_2)	

由表知共有 20 种等可能性结果. …………………………………… 4 分

(2)由表知，G_1，B_1 中同时被选中的有(G_1,B_1)、(B_1,G_1)共 2 种结果，所以 G_1，B_1 他们被同时选中的概率 $P=\frac{2}{20}=\frac{1}{10}$. …………………………………… 7 分

21.解：(1)当 $b=a+2$ 时，原方程为 $ax^2+(a+2)x+1=0$，…………………… 1 分

$\therefore \Delta=(a+2)^2-4a\times1=a^2+4a+4-4a=a^2+4>0$，…………………… 3 分

$\therefore$ 当 $b=a+2$ 时，原方程有两个不相等的实数根. …………………… 4 分

(2)当 $b=2$ 时，原方程为 $ax^2+2x+1=0$.

∵原方程有两个相等的实数根，∴$\Delta=2^2-4a\times1=0$ 解得 $a=1$， …………………………………… 6 分

∴原方程为 $x^2+2x+1=0$ ，解得 $x_1=x_2=-1$. …………………………………………………… 8 分

22. 解：(1)把点 $A(m,3)$代入 $y=-\frac{1}{2}x+2$，得$-\frac{1}{2}m+2=3$，

解得 $m=-2$，∴$A(-2,3)$. ……………………………………………………………………… 2 分

设双曲线的解析式为 $y=\frac{k}{x}$，把点 $A(-2,3)$代入，得$\frac{k}{-2}=3$，解得 $k=-6$，

∴双曲线的解析式为 $y=-\frac{6}{x}$. ……………………………………………………………… 4 分

(2)令 $y=-\frac{1}{2}x+2=0$，解得 $x=4$，∴$B(4,0)$. ……………………………………………… 5 分

设点 M 坐标为 $M(a,0)$，∴$MB=|a-4|$，

∴$S_{\triangle AMB}=\frac{1}{2}\times3\times|a-4|=9$，

解得 $a_1=-2$，$a_2=10$，

∴点 M 的坐标为$(-2,0)$或$(10,0)$. ………………………………………………………… 8 分

23. 解：(1)证明：如图，连接 OC.

∵$CF\perp AD$，∴$\angle CED=90°$.

∵$AB=AD$，∴$\angle B=\angle D$. ……………………………………………………………… 1 分

∵$OB=OC$，∴$\angle B=\angle OCB$，

∴$\angle D=\angle OCB$，$OC/\!/AD$，

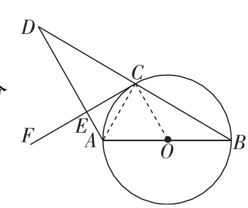
∴$\angle OCE=\angle CED=90°$，

∴$OC\perp CF$. ………………………………………………………………………………… 3 分

又∵OC 为⊙O 的半径，

∴CF 是⊙O 的切线. …………………………………………………………………………… 4 分

(2)如图，连接 AC.



∵$CF\perp AD$，$\angle D=30°$，$CE=\sqrt{3}$，

∴$CD=2CE=2\sqrt{3}$. …………………………………………………… 5 分

∵AB 为直径，∴$AC\perp BD$.

又∵$AB=AD$，∴$BC=DC=2\sqrt{3}$，$\angle B=\angle D=30°$，

∴$\angle AOC=2\angle B=60°$.

∵在 Rt$\triangle ABC$ 中，$\angle B=30°$，∴$AB=2AC$.

设 $AC=x$，则 $AB=2x$.

由勾股定理，得 $AB^2=AC^2+BC^2$，

即$(2x)^2=x^2+(2\sqrt{3})^2$，解得 $x=2$ 或 $x=-2$(舍去)，

∴$AC=2$，∴$AB=4$，∴$OA=2$. ……………………………………………………………… 6 分

∵$OA=2$，$\angle AOC=60°$，∴$l_{\widehat{AC}}=\frac{60°\times\pi\times2}{180°}=\frac{2}{3}\pi$. ……………………………………… 8 分

24. 解：(1) ∵点 $B(3,0)$ 与点 A 关于直线 $x=2$ 对称，

∴点 A 的坐标为 $(1,0)$. ………………………………………………………………………… 1 分

把点 $A(1,0)$，$B(3,0)$ 代入 $y=x^2+bx+c$，得

$\begin{cases}1+b+c=0\\9+3b+c=0\end{cases}$，解得 $\begin{cases}b=-4\\c=3\end{cases}$，

∴抛物线的解析式为 $y=x^2-4x+3$. ……………………………………………………… 3 分

(2) ∵点 A，B 关于直线 $x=2$ 对称，

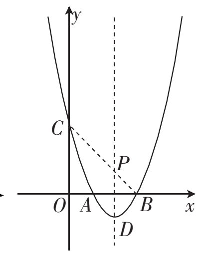
∴如图，连接 BC 交直线 $x=2$ 于点 P，此时 $\triangle ACP$ 的周长最小. …………………… 4 分

令 $x=0$，得 $y=3$，∴$C(0,3)$.

设直线 BC 的解析式为 $y=kx+n$，代入 $B(3,0)$，$C(0,3)$，得

$\begin{cases}3k+n=0\\n=3\end{cases}$，解得 $\begin{cases}k=-1\\n=3\end{cases}$，

∴直线 BC 的解析式为 $y=-x+3$. ………………………………………… 5 分



当 $x=2$ 时，$y=-2+3=1$，∴$P(2,1)$，

∴当 $\triangle ACP$ 的周长最小时，点 P 的坐标为 $(2,1)$. ……………………………………… 6 分

(3) 当 $m+2\leqslant 2$ 时，即 $m\leqslant 0$，此时当 $x=m+2$ 时，y 有最小值，

即 $(m+2)^2-4(m+2)+3=3$，解得 $m=-2$ 或 $m=2$（舍去）；……………………………… 7 分

当 $m\geqslant 2$ 时，此时当 $x=m$ 时，y 有最小值，

即 $m^2-4m+3=3$，解得 $m=4$ 或 $m=0$（舍去）；………………………………………… 8 分

当 $0<m<2$ 时，此时当 $x=2$ 时，y 有最小值为 $2^2-4\times 2+3=-1$，不符合题意，舍去.

综上所述，满足条件的 m 的值为 -2 或 4. …………………………………………………… 9 分