武昌区 九 年级 上 期中考试答案（第 1 页）

一. 选择.

1~5. B、B. C、C. C　　6~10. C、C. A. D. A.

二. 填空题

11. 1　12. (2, -3)　13. 50°　14. $x^2-6x+4=0$　15. $\frac{9}{4}m$　16. $\frac{30}{7}$.

三. 解答题.

17. 解：$(x+3)^2=5$

$x_1=-3+\sqrt{5}$　$x_2=-3-\sqrt{5}$

18. 解：∵ C为弧AB的中点.

∴ $\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{BC}$

∴ $\angle AOC=\angle BOC=60°$

$AC=BC$

∵ $AO=CO=BO$

∴ $\triangle AOC$为正三角形

∴ $AC=AO=BC=BO$

∴ 四边形OACB为菱形.

19. (1) $\Delta=[2(k-1)]^2-4k^2\geq 0$.

$\Rightarrow k\leq\frac{1}{2}$

(2) 由韦达定理：$\begin{cases}x_1+x_2=2k-2\\x_1\cdot x_2=k^2\end{cases}$

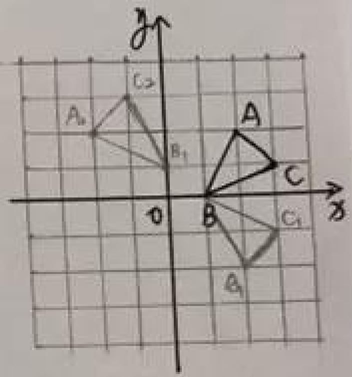
∴ $2k-2=1-k^2$.

$k_1=-3$　$k_2=+1$.

∵ $k\leq\frac{1}{2}$ 才有实数根.

∴ $k=-3$.

20. (1) 如图.

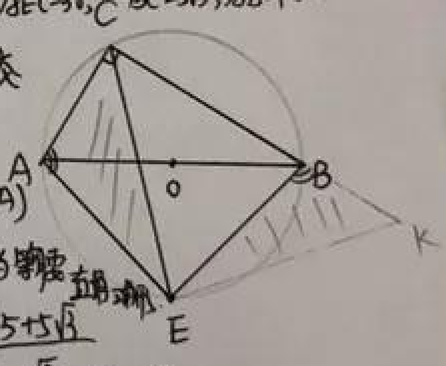


(2) $C_2(-1, 3)$

(3) $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

21. 解：(1) $\angle ABC=\angle AEC=30°$，$BC=5\sqrt{3}$，$AB=10$.

过E点作 $EK\perp CE$，交CB延长线于K点.



∴ $\triangle AEC\cong\triangle BEK$(ASA)

∴ $AC=BK$，$\triangle CEK$为等腰直角三角形

∴ $CE=\frac{AC+BC}{\sqrt{2}}=\frac{5+5\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

$=\frac{5\sqrt{2}+5\sqrt{6}}{2}$.

老师：魏梦寒、毛新伟.

武昌 区 九 年级 上 期中考试答案（第 2 页）

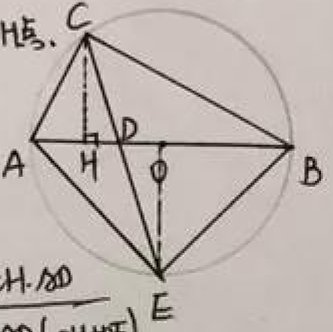
21.（2）过C点作$CH\perp AB$于H点，

连OE

$\because CE$平分$\angle ACB$

$\therefore \overset{\frown}{AE}=\overset{\frown}{BE}$

$OE\perp AB$



$\therefore \dfrac{S_{\triangle BDC}}{S_{\triangle BCE}}=\dfrac{\frac{1}{2}CH\cdot BD}{\frac{1}{2}BD(CH+OE)}$

$=\dfrac{CH}{CH+OE}$

$OE=5$，$CH=\frac{1}{2}CB=\frac{5}{2}\sqrt{3}$

$\therefore \dfrac{S_{\triangle BDC}}{S_{\triangle BCE}}=\dfrac{\frac{5}{2}\sqrt{3}}{\frac{5}{2}\sqrt{3}+5}=2\sqrt{3}-3$

22. 解：（1）$y=50-\frac{x}{10}$（$10\le x\le 160$且x为10的正整数倍）

（2）$w=(50-\frac{x}{10})(180+x-20)$

$\Rightarrow w=-\frac{1}{10}x^2+34x+8000$

（3）对称轴 $x=\frac{b}{-2a}=170$

开口朝下

$\therefore$离对称轴越近w越大

$\because 10\le x\le 160$

$\therefore x=160$，$W_{max}=10880$

老师：饶梦奚，毛新伟

武昌区 九 年级 上 期中考试答案（第 3 页）

23. (1) $BM+DN=MN$ (夹半角).

(2) $\because BM=CM=1$

设 $DN=x$, $CN=2-x$.

由(1)可知: $MN=BM+DN$
$=1+x$.

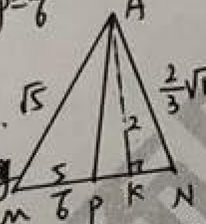
在Rt△CMN中,

$(2-x)^2+1^2=(1+x)^2$.

$x=\frac{2}{3}$.

$\therefore AM=\sqrt{5}$, $AN=\sqrt{AD^2+DN^2}=\frac{2}{3}\sqrt{10}$.

$MN=\frac{5}{3}$. $MP=NP=\frac{5}{6}$



解△AMN.

作 $AK\perp MN$ 于K点.

设 $MK=y$, $NK=\frac{5}{3}-y$

$\Rightarrow (\sqrt{5})^2-y^2=\left(\frac{2}{3}\sqrt{10}\right)^2-\left(\frac{5}{3}-y\right)^2$.

$y=1$.

$\therefore MK=1$, $PK=MK-MP=\frac{1}{6}$.

$AK=\sqrt{AM^2-MK^2}=2$.

$\therefore AP=\sqrt{AK^2+PK^2}=\sqrt{2^2+\left(\frac{1}{6}\right)^2}=\frac{\sqrt{145}}{6}$.

方法二: 建系.

(3) 最大值 2 ; 最小值 $4\sqrt{2}-4$.

老师: 毛新伟, 饶梦寒.

武昌区 九 年级 上 期中考试答案（第 3 页）

24. (1) $S_{\triangle PAB}=\frac{1}{2}BA\times5=10$.

$\therefore AB=4$.

$\because$ 对称轴 $x=\frac{-2a}{-2a}=1$.

$\therefore x_A=-1\quad x_B=3$.

$A(-1,0)\quad B(3,0)$ 代入.

$a+2a+m=0$ ①

$P(4,5)$ 代入.

$16a-8a+m=0$.

$\Rightarrow a=1,\ m=-3$.

$y=x^2-2x-3$.

(2) 1° A、B在PQ同侧.

$\Rightarrow AB\parallel PQ$.

$\therefore y_Q=y_P=5$.

$\frac{x_Q+x_P}{2}=1$.

$\therefore x_Q=-2$.

$\therefore Q(-2,5)$.

2° A、B在P、Q异侧.

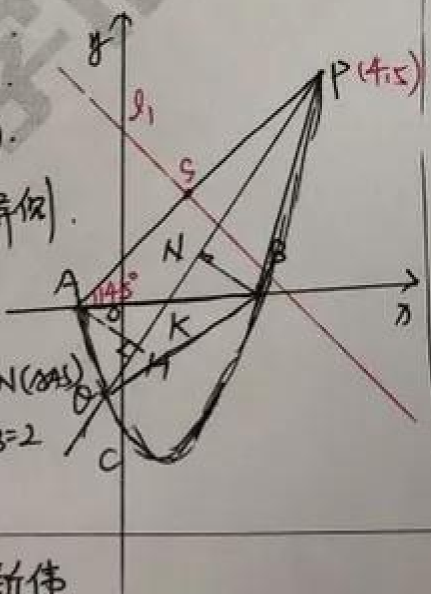
$S_{\triangle APQ}=S_{\triangle BPQ}$

$\Rightarrow AH=BN$

$\therefore \triangle AKH\cong\triangle BKN(AAS)$

$\therefore AK=BK=\frac{1}{2}AB=2$

$K(1,0)$.



$K(1,0)\quad P(4,5)$

设 $l_{KP}: y=kx+b$

$\begin{cases}k+b=0\\4k+b=5\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}k=\frac{5}{3}\\b=-\frac{5}{3}\end{cases}$.

$y=\frac{5}{3}x-\frac{5}{3}$

联立抛物线 $\begin{cases}y=\frac{5}{3}x-\frac{5}{3}\\y=x^2-2x-3\end{cases}$.

$\Rightarrow x^2-\frac{11}{3}x-\frac{4}{3}=0$

$(x-4)(x+\frac{1}{3})=0$.

$x_1=4$(舍) $x_2=-\frac{1}{3}$.

$\therefore Q(-\frac{1}{3},-\frac{20}{9})$.

(3) 取AP中点K$(\frac{3}{2},\frac{5}{2})$. $l_{AP}: y=x+1$

设⊙M过A、C、P三点.

M在AP中垂线l_1上.

$l_1: y=-(x-\frac{3}{2})+\frac{5}{2}\Rightarrow y=-x+4$.

设 $M(a,-a+4)$. $MA^2=MC^2$.

$\Rightarrow (a+1)^2+(-a+4)^2=a^2+(-a+7)^2$.

$a=4$

$M(4,0)$. $r=5$. $MD=5$.

设 $D(m,m^2-2m-3)$.

$(m-4)^2+(m-3)^2(m+1)^2=25$.

$\Rightarrow m_1=0\quad m_2=-1\quad m_3=1\quad D(1,-4)$

$C_{PACD}=PA+AC+CD+PD=5\sqrt{2}+\sqrt{10}+\sqrt{2}+3\sqrt{10}$
$=6\sqrt{2}+4\sqrt{10}$

老师：饶孝寒，毛新伟