一. 选择题:

1. B　2. D　3. D　4. A　5. B　6. C

7. A　8. C　9. A　10. B　11. D　12. A

二. 填空题:

13. $x>-3$　14. $(-1,5)$　15. 0　16. $4\sqrt{3}$米

17. $(0,-\frac{9}{4})$　18. $\underline{2\sqrt{10}}$

三. 解答题:

19 (1) 原式 $=3\sqrt{2}\div2\sqrt{2}+(\sqrt{3})^2-1^2$

$=\frac{3}{2}+3-1$

$=\frac{3}{2}+2=\frac{7}{2}$

(2) $3x(x+1)-3(x+1)=0$

$(3x-3)(x+1)=0$

$\therefore x_1=1 \quad x_2=-1$

20

(1) 众数: 90. 中位数: $\frac{90+90}{2}=90$.

(2)

甲: $\frac{90\times4+89\times3+98\times1+90\times2}{10}=90.5$ (分)

乙: $\frac{85\times4+93\times3+96\times2+90\times1}{10}=89.5$ (分)

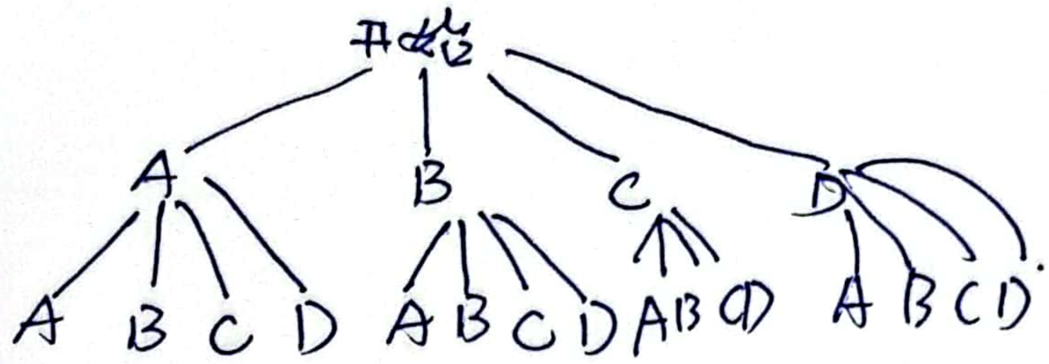
甲: $90.5>$ 乙 $=89.5$ (分).

甲更好.

21

(1) $P_1=\frac{1}{4}$

(2)



一共有16种；满足条件4种

$P_2=\frac{4}{16}=\frac{1}{4}$

22

(1) 证明：∵ $AB\parallel EC$

∴ $\angle ABE=\angle BEC$

∵ F为AD中点. ∴ $AF=DF$.

∵ $\angle AFB=\angle DFE$. ∴ $\triangle ABF\cong\triangle DEF$ (AAS)

∴ $AB=DE$ ∵ D是EC中点.

∴ $AB=DC$. $AB\parallel EC$.

∴ ABCD为平行四边形.

∵ D为EC中点 ∴ AD是Rt△AEC中线

∴ $DE=DC=AD$ ∴ 平行四边形ABCD为菱形.

(2) ∵ AD为△AEC中线.

∴ $S_{Rt\triangle ACE}=2S_{\triangle ADE}=2S_{\triangle ADC}$.

∵ ABCD为菱形 $AE=6$

∴ $S_{菱形ABCD}=2S_{\triangle ADC}=S_{\triangle ACE}=\frac{1}{2}\times6\times8=24$.

23

(1) 设一次函数为：$y=kx+b$.

当 $x=2$ $y=120$. $x=4$ $y=140$

∴ $\begin{cases}2k+b=120\\4k+b=140\end{cases}$ ∴ $\begin{cases}k=10\\b=100\end{cases}$ ∴ $y=10x+100$.

(2) ∵ $(60-40-x)(10x+100)=2090$

∴ $x^2-10x+9=0$

$x_1=1$ $x_2=9$

为了优惠更大.

$x=9$.

24.

(1) 当 $a=1$ 时. $y=-9x^2-6x+1=-(3x+1)^2+2 \Rightarrow y=-9(x+\frac{1}{3})^2+2$.

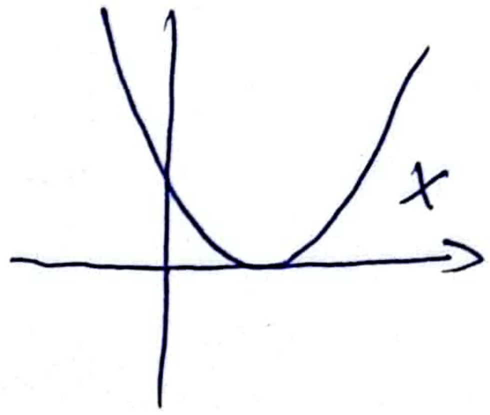
∴当 $x=-\frac{1}{3}$ 时 $y_{max}=2$.

(2) $y=-9x^2-6ax-a^2+2a$.

当 $y=0$ 时 $-9x^2-6ax-a^2+2a=0$

$\Delta=b^2-4ac=72a$.

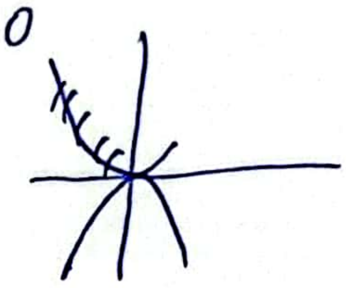
∵二次函数与坐标轴有两个交点.



①.

∴ $\Delta=72a=0$ $a=0$

1) ∴ $y=-9x^2 \Rightarrow$



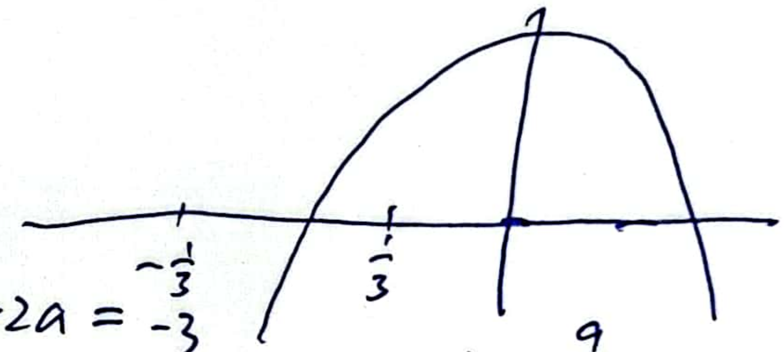
不满足,舍.

2. 当抛物线过原点时.

过 $(0,0)$ 代入 $-a^2+2a=0$ $a_1=0$(舍) $a_2=2$.

(3) ∵ $y=-9(x+\frac{a}{3})^2+2a$.

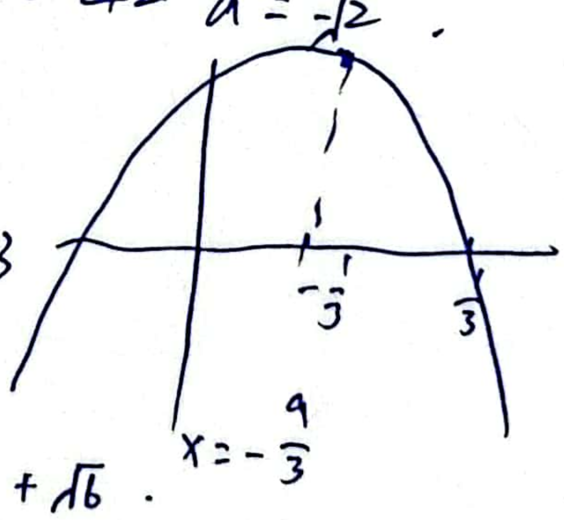
1) $\frac{1}{3}<-\frac{a}{3}$ $a<-1$ 时.



当 $x=\frac{1}{3}$ $y_{max}=-9(\frac{a+1}{3})^2+2a=-3$

∴ $-a^2-2a-1+2a=-3$ ∴ $a^2=2$ $a=-\sqrt{2}$.

2) $-\frac{a}{3}<-\frac{1}{3}$ $a>1$ 时.



$x=-\frac{1}{3}$ $y_{max}=-9(\frac{a-1}{3})^2+2a=-3$

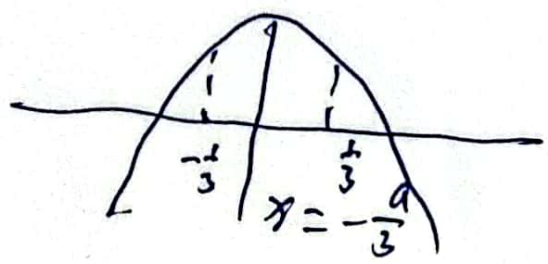
∴ $-a^2+2a-1+2a+4=0$.

$a^2-4a-3=0$ $a=2+\sqrt{6}$.

3) $-\frac{1}{3}\le-\frac{a}{3}\le\frac{1}{3}$ 时. $-1\le a\le 1$

$x=-\frac{a}{3}$ $y_{max}=2a=-3$

$a=-\frac{3}{2}$ 不成立.



综上所述

$a=-\sqrt{2}$ 或 $a=2+\sqrt{6}$