# 2018-2019翔宇初三第一次月考数学答案

## 一、选择题

1~5 D B C D B　6~10 B C C A D　11~12 A C

## 二、填空题

13. $-1$　14. $1$　15. $x_1=-4, x_2=0$　16. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$　17. $0<S<4$　18. ①③④

## 三、解答题

19. (1) $2(x-3)^2-18=0$

解：$2(x-3)^2=18$

$(x-3)^2=9$

$x-3=\pm 3$

$x-3=3$ 或 $x-3=-3$

$x_1=6$，$x_2=0$

(2) $x^2-5x+3=0$

解：$a=1$，$b=-5$，$c=3$

$\Delta=b^2-4ac=25-12=13>0$

∴方程有2个不相等的实数根

$x=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{5\pm\sqrt{13}}{2}$

$x_1=\frac{5+\sqrt{13}}{2}$，$x_2=\frac{5-\sqrt{13}}{2}$

20. 解：(1) 设解析式为 $y=a(x-h)^2+k\ (a\neq 0)$

把顶点 $(-1,2)$ 代入，得

~~$2=a(-1+h)$~~

$y=a(x+1)^2+2$

把 $(1,-3)$ 代入

$-3=a(1+1)^2+2 \Rightarrow a=-\frac{5}{4}$

∴解析式为 $y=-\frac{5}{4}(x+1)^2+2$

(2) ∵ $a=-\frac{5}{4}<0$

∴开口向下

对称轴为直线 $x=-1$.

21. (1) $y=x^2-2x-3$

$y=x^2-2x+1-4$

$y=(x-1)^2-4$

| x | … | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y | … | 12 | 5 | 0 | -3 | -4 | -3 | 0 | … |

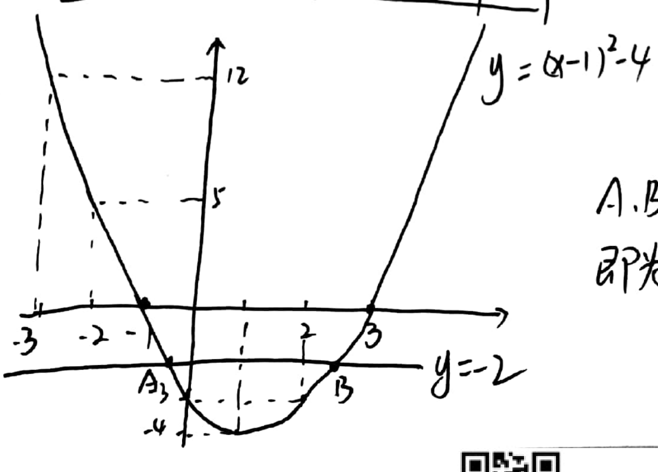
(2) $y_1>y_2$

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

$x^2-2x-3+2=0$

$x^2-2x-3=-2$

即函数 $y=-2$




A、B横坐标即为所求

22. 解: $AD=BC=x$

则 $AB=40-2x$

由题意可知 $0<40-2x\le 18$

即 $11\le x<20$

$y=x\cdot(40-2x)=-2x^2+40x \quad (11\le x<20)$


$x=-\frac{b}{2a}=\frac{40}{4}=10$

由右图可知. 当 $x=11$ 时.

$y$ 有最大值为: $11\times(40-2\times 11)=198$

答: 当 $x$ 为11米时, 花圃面积最大为198平方米.

23. 解 (1) $45+\frac{260-240}{10}\times 7.5=60$ 吨

答: 售价为240元时, 月销量为60吨.

(2) $y=(x-100)(45+\frac{260-x}{10}\times 7.5)$

$y=-\frac{3}{4}x^2+315x-24000$

(3) $y=-\frac{3}{4}x^2+315x-24000$

$y=-\frac{3}{4}(x-210)^2+9075$

∴当售价定为210元时,

月利润最大.

(4) 我认为小静说的不对.

当月利润最大时, $x$ 为210元. 此时月销售额为17325元.

而当 $x=200$ 时. 月销售额为18000元.

$17325<18000$

∴月利润最大时, 销售额不是最大.

∴小静说的不对.

24. 解: (1) 当 $a=0$ 时. $y=x^2$. 顶点 $(0,0)$

当 $a=1$ 时, $y=(x-1)^2+\frac{1}{2}$. 顶点 $(1,\frac{1}{2})$

~~当a~~ 设直线 $l$: $y=kx\ (k\ne 0)$

把 $(1,\frac{1}{2})$ 代入. $k=\frac{1}{2}$

∴ $y=\frac{1}{2}x$.

(2) $P(2,4)$ 在 $y=x^2$ 上. 顶点 $(6,3)$

∴解析式为 $y=(x-6)^2+3$.

$y=x^2$ 向上移3个单位, 向右移6个单位得到 $y=(x-6)^2+3$.

∴ $P(2,4)$ 上移3个单位, 右移6个单位得到 $P_1(8,7)$

(3) $OP=\sqrt{2^2+4^2}=2\sqrt{5}$

设平移后点P的坐标为$(t,\frac{1}{2}t)$.

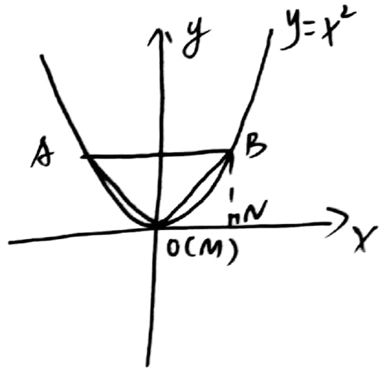
所以 $t^2+(\frac{1}{2}t)^2=(2\sqrt{5})^2$.

解得 $t=\pm4$.

∴平移后点坐标为$(4,2)$或$(-4,-2)$.

∴此时二次函数解析式为$y=(x-4)^2+2$或$y=(x+4)^2-2$

25、解:(1) ①过点B作$BN\perp x$轴于N.




∵$\triangle AMB$为等腰直角三角形

∴$\angle ABM=45°$

∵$AB\parallel x$轴

∴$\angle BMN=\angle ABM=45°$

∴$\angle MBN=90°-45°=45°$

∴$\angle BMN=\angle MBN$

∴$MN=BN$

设$B(n,n)$. 代入$y=x^2$. 得$n=n^2$

∴$n=1$或$n=0$(舍)

∴$B(1,1)$

∴$MN=BN=1$

∴~~AB~~ $MN=BN=1$

∴$MB=\sqrt{1^2+1^2}=\sqrt{2}$

∴$MA=MB=\sqrt{2}$

在Rt$\triangle AMB$中. $AB=\sqrt{MB^2+MA^2}=2$

∴抛物线$y=x^2$的"完美三角形"的斜边$AB=2$

② ∵抛物线$y=x^2+1$与$y=x^2$形状相同.

∴抛物线$y=x^2+1$与$y=x^2$的"完美三角形"的斜边长的数量关系是相等.

∴"相等"

(2) ∵抛物线 $y=ax^2$ 与 $y=ax^2+4$ 形状相同.

∴它们的"完美三角形"全等.

∵ $y=ax^2+4$ 的"完美三角形"斜边长为4.

∴ $y=ax^2$ 的"完美三角形"斜边长为4

∴ $B(2,2)$ 或 $(2,-2)$

把B代入 $y=ax^2$

∴ $a=\pm\frac{1}{2}$

(3) ∵ $y=mx^2+2x+n-5$ 的最大值为 $-1$

∴ $\frac{4m(n-5)-4}{4m}=-1$

∴ $mn-4m-1=0$

∵抛物线 $y=mx^2+2x+n-5$ 的"完美三角形"斜边长为 $n$.

∴抛物线 $y=mx^2$ 的"完美三角形"斜边长为 $n$.

∴ $B(\frac{n}{2},-\frac{n}{2})$

∴代入抛物线 $y=mx^2$，得 $(\frac{n}{2})^2\cdot m=-\frac{n}{2}$

∴ $mn=-2$ 或 $n=0$ (舍)

∴ $m=-\frac{3}{4}$

∴ $n=\frac{8}{3}$