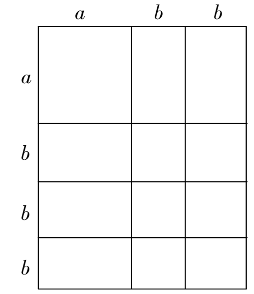
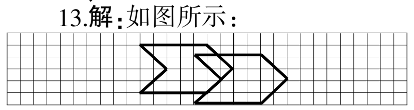
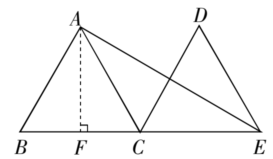
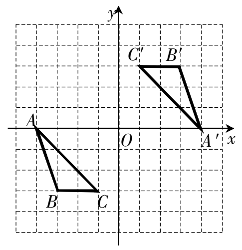
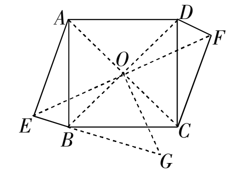
15.解：因为 $m^2-3m=4$，
所以 $2m^3-6m^2-8m+5$
$=2m(m^2-3m)-8m+5$
$=2m\times4-8m+5$
$=8m-8m+5$
$=5$.
即 $2m^3-6m^2-8m+5$ 的值是 5.
16.解：(1)$\triangle ABC$ 是等腰三角形.理由如下：
因为 a,b,c 为 $\triangle ABC$ 的三条边的长，$b^2+2ab=c^2+2ac$，
所以 $b^2-c^2+2ab-2ac=0$.
所以 $(b+c)(b-c)+2a(b-c)=0$，即 $(b-c)(b+c+2a)=0$.
又 $b+c+2a>0$，所以 $b-c=0$.
所以 $b=c$.
所以 $\triangle ABC$ 是等腰三角形.
(2)因为 $a=4,b=3$，
所以 $c=b=3$.
所以 $\triangle ABC$ 的周长 $=a+b+c=4+3+3=10$.
17.解：$(3+1)(3^2+1)(3^4+1)(3^8+1)(3^{16}+1)+0.5$
$=\frac{1}{2}(3-1)(3+1)(3^2+1)(3^4+1)(3^8+1)\cdot(3^{16}+1)+0.5$
$=\frac{1}{2}(3^{32}-1)+0.5$
$=\frac{3^{32}}{2}$.
四、
18.解：(1)因为 $x^2+2xy+2y^2+2y+1=0$，
所以 $(x^2+2xy+y^2)+(y^2+2y+1)=0$，
即 $(x+y)^2+(y+1)^2=0$.
所以 $x+y=0,y+1=0$.
所以 $x=1,y=-1$.
所以 $2x+y=2\times1+(-1)=1$.
(2)因为 $a-b=4$，
所以 $a=b+4$.
将 $a=b+4$ 代入 $ab+c^2-6c+13=0$，得 $b^2+4b+c^2-6c+13=0$.
所以 $(b^2+4b+4)+(c^2-6c+9)=0$.
所以 $(b+2)^2+(c-3)^2=0$.
所以 $b+2=0,c-3=0$.
解得 $b=-2,c=3$.
所以 $a=b+4=-2+4=2$.
所以 $a+b+c=2-2+3=3$.
19.解：(1)①a^2-3a+2；②a^2-a-6；③$a^2+(m+n)a+mn$.
(2)$a^2-49a-590$；
(3)$a^2+6a+5=(a+1)(a+5)$.
20.解：$(n+7)^2-(n-3)^2$
$=[(n+7)+(n-3)][(n+7)-(n-3)]$
$=10(2n+4)$
$=20(n+2)$.
故 $(n+7)^2-(n-3)^2$ 的值一定能被 20 整除.
五、
21.解：(1)因为 $x-3$ 是多项式 $x^2+kx+12$ 的一个因式，
所以 $x=3$ 时，$x^2+kx+12=0$.
所以 $9+3k+12=0$.
所以 $3k=-21$.
所以 $k=-7$.
所以 k 的值为 -7.
(2)$(x-3)$ 和 $(x-4)$ 是多项式 $x^3+mx^2+12x+n$ 的两个因式.
所以 $x=3$ 和 $x=4$ 时，$x^3+mx^2+12x+n=0$.
因为 $\begin{cases}27+9m+36+n=0,\\64+16m+48+n=0,\end{cases}$
解得 $\begin{cases}m=-7,\\n=0.\end{cases}$
所以 m、n 的值分别为 -7 和 0.
22.解：(1)因为 $36=10^2-8^2$，
所以 36 是奇巧数.
设两个连续偶数为 $m,m+2$(m 为偶数)，
则 $(m+2)^2-m^2=50$.解得 $m=11.5$(不符合题意).
所以 50 不是奇巧数.
(2)是.理由如下：
因为 $(2n+2)^2-(2n)^2=4n^2+8n+4-4n^2=8n+4=4(2n+1)$，
所以这两个连续偶数构造的奇巧数是 4 的倍数.
六、
23.解：(1)设 $x^2+x=y$，
则原式 $=(y-4)(y+2)+9$
$=y^2-2y+1$
$=(y-1)^2$
$=(x^2+x-1)^2$；
(2)设 $x^2+6=m$，
原式 $=(x^2+6+7x)(x^2+6+5x)+x^2$
$=(m+7x)(m+5x)+x^2$
$=m^2+12xm+35x^2+x^2$
$=m^2+12xm+36x^2$
$=(m+6x)^2$
$=(x^2+6x+6)^2$.

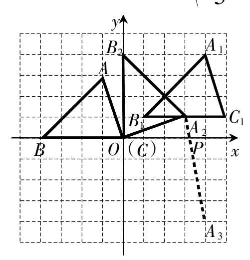
第 36 期
3、4 版
一、选择题
1.B 2.D 3.D 4.B 5.D 6.A
二、填空题
7.$m(m+n)(m-n)$
8.ab 9.5
10.等腰三角形
11.3080π 12.$a+6$
三、13.解：(1)原式 $=a(a^2-2ab+b^2)$
$=a(a-b)^2$；
(2)原式 $=(x^2-y^2)(m-n)$
$=(x+y)(x-y)(m-n)$.
14.解：(1)原式 $=(101-95)^2=6^2=36$；
(2)原式 $=(198+2)\times(198-2)$
$=200\times196$
$=39\ 200$.
15.解：因为 $x^2+x-1=0$，
所以 $x^2+x=1$.
所以 x^3+2x^2+2019
$=x(x^2+x)+(x^2+x)-x+2019$
$=x+1-x+2019$
$=2020$.
即 x^3+2x^2+2019 的值是 2020.
16.解：原式 $=(n+7+n-5)(n+7-n+5)=24(n+1)$.
当 n 为自然数时，$(n+7)^2-(n-5)^2$ 能被 24 整除.
17.解：根据 $a^2-4b-4=0$ 可得 $a^2=4b+4$①，
把①代入 $a^2+2b^2=3$ 得 $4b+4+2b^2=3$，
那么 $2b^2+4b=-1$，
把①代入 $\frac{1}{2}a^2b+2b$ 中可得
$\frac{1}{2}a^2b+2b=\frac{1}{2}(4b+4)b+2b=2b^2+4b=-1$.
四、
18.解：因为 $2(x-1)(x-9)=2x^2-20x+18$；
$2(x-2)(x-4)=2x^2-12x+16$，
所以原多项式为：$2x^2-12x+18$，
$2x^2-12x+18=2(x^2-6x+9)=2(x-3)^2$.
19.解：无法构成 $\triangle ABC$.
理由：因为 $a^2+b^2+\frac{1}{2}c^2=ac+bc$，
所以 $a^2+b^2+\frac{1}{2}c^2-ac-bc=0$.
所以 $\left(a^2-ac+\frac{1}{4}c^2\right)+\left(b^2-bc+\frac{1}{4}c^2\right)=0$.
所以 $\left(a-\frac{1}{2}c\right)^2+\left(b-\frac{1}{2}c\right)^2=0$.
所以 $a-\frac{1}{2}c=0$ 且 $b-\frac{1}{2}c=0$.
即 $a=\frac{1}{2}c$ 且 $b=\frac{1}{2}c$，
所以 $a+b=c$.
所以无法构成 $\triangle ABC$.
20.解：(1)因为 $13=2^2+3^2$，
所以 13 是"完美数".
(2)因为 $M=x^2+4xy+5y^2-12y+k=(x+2y)^2+(y-6)^2+k-36$，
所以 $k=36$ 时，M 是"完美数".
21.解：$2018^2+2019^2+2020^2-2018\times2019-2019\times2020-2018\times2020$
$=\frac{1}{2}\times[(2018-2019)^2+(2019-2020)^2+(2020-2018)^2]$
$=\frac{1}{2}\times(1+1+4)$
$=\frac{1}{2}\times6$
$=3$.
五、
22.解：(1)2，4.
(2)①$x^2-3x-4=(x+1)(x-4)$.
②$x^2+8x+7=(x+1)(x+7)$.
六、
23.解：(1)$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$.
(2)2，3.
(3)$(a+2b)(a+b)$.
(4)$(a+2b)(a+3b)$.
拼图为：


（第 23 题图）

第 33 期
3、4 版
一、选择题
1.B 2.A 3.B 4.B 5.C 6.B
二、填空题
7.42 8.2 9.(4,2) 10.-4
11.10 12.4
三、
13.解：如图所示：

（第 13 题图）
14.解：(1)因为 $\triangle DCE$ 由 $\triangle ABC$ 平移而成，
所以 $\triangle ABC$ 平移的距离为 $BC=2$.


（第 14 题图）
(2)过点 A 作 $AF\perp BC$ 于点 F，
可得：$BE=2BC=4$，$DE=AC=2$，
因为 $\triangle ABC$ 是等边三角形，$AF\perp BC$，
所以 $FC=\frac{1}{2}BC=1$，$AF=\sqrt{3}$.
所以 $FE=3$.所以 $AE=2\sqrt{3}$.
15.解：(1)旋转中心是 A 点，旋转的度数为 90°；
(2)10.
16.解：(1)如图；


（第 16 题图）
$A'(4,0)$，$B'(3,3)$，$C'(1,3)$.
(2)由图可知：$OB=\sqrt{3^2+3^2}=3\sqrt{2}$，
所以旋转路径长为 $\pi\cdot OB=3\sqrt{2}\pi$.
17.解：连接 BB'，
因为 $\angle ACB=90°$，$\angle BAC=60°$，$AB=6$，所以 $\angle ABC=90°-\angle BAC=90°-60°=30°$.
所以 $AC=\frac{1}{2}AB=3$.
所以 $BC=\sqrt{AB^2-AC^2}=\sqrt{6^2-3^2}=3\sqrt{3}$.
因为将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针方向旋转 60°得到 $\triangle AB'C'$，
所以 $\angle BAB'=60°$，$AB'=AB$.
所以 $\triangle ABB'$ 是等边三角形.
所以 $\angle ABB'=60°$，$BB'=AB=6$.
所以 $\angle CBB'=\angle ABB'+\angle ABC=90°$.
所以 $B'C=\sqrt{BB'^2+BC^2}=\sqrt{36+27}=3\sqrt{7}$.
四、
18.解：用平移法，把台阶的水平面向下平移，竖直面向左平移，平移后地毯的长度正好是台阶的高度与长度之和，所以购买地毯至少需要 $(2.5+3)\times2\times50=550$(元).
答：购买地毯至少需要 550 元.
19.解：(1)如图所示：连接 AC，BD，交于点 O.连接 EO 并延长到点 F，使 $OF=OE$，连接 DF，CF.


（第 19 题图）
(2)如图所示，过点 O 作 $OG\perp OE$，与 EB 的延长线交于点 G，
因为四边形 $ABCD$ 为正方形，
所以 $OA=OB$，$\angle AOB=\angle EOG=90°$.
所以 $\angle AOE=\angle BOG$.
所以在四边形 $AEBO$ 中，$\angle AEB=\angle AOB=90°$，
所以 $\angle EAO+\angle EBO=180°=\angle EBO+\angle GBO$.
所以 $\angle GBO=\angle EAO$.
所以在 $\triangle EAO$ 和 $\triangle GBO$ 中.
因为 $\angle EAO=\angle GBO$，$OA=OB$，$\angle AOE=\angle BOG$，
所以 $\triangle EAO\cong\triangle GBO$(ASA).
所以 $AE=BG$，$OE=OG$.
所以 $\triangle GEO$ 为等腰直角三角形.
$OE=\frac{\sqrt{2}}{2}EG=\frac{\sqrt{2}}{2}(EB+BG)$
$=\frac{\sqrt{2}}{2}(EB+AE)=\frac{17\sqrt{2}}{2}$.
所以 $EF=17\sqrt{2}$.
20.解：(1)如图所示，$\triangle A_1B_1C_1$ 为所求作的三角形；
(2)如图所示，$\triangle A_2B_2O$ 为所求作的三角形；
(3)因为 A_2 坐标为 $(3,1)$，A_1 关于 x 轴的对称点 A_3 坐标为 $(4,-4)$，
所以 A_2A_3 所在直线的表达式为：$y=-5x+16$.
令 $y=0$，则 $x=\frac{16}{5}$.
所以点 P 的坐标为 $\left(\frac{16}{5},0\right)$.

（第 20 题图）
五、
21.证明：(1)由旋转得，$\angle BAC=\angle BAD$.
因为 $DF\perp AC$，
所以 $\angle CAD=90°$.
所以 $\angle BAC=\angle BAD=45°$.
因为 $\angle ACB=90°$，
所以 $\angle ABC=45°=\angle CAB$.
所以 $AC=CB$.
(2)$AF=BE$.
理由如下：由旋转得，$AD=AB$.
所以 $\angle ABD=\angle ADB$.
因为 $\angle DAF=\angle ABD$，
所以 $\angle DAF=\angle ADB$.
所以 $AF\parallel BD$.
所以 $\angle BAC=\angle ABD$.
因为 $\angle ABD=\angle FAD$，
由旋转得，$\angle BAC=\angle BAD$，
所以 $\angle FAD=\angle BAC=\angle BAD=\frac{1}{3}\times180°=60°$.
所以 $\triangle ABD$ 是等边三角形.
所以 $AD=BD$.
在 $\triangle AFD$ 和 $\triangle BED$ 中，
因为 $\angle F=\angle BED=90°$，$\angle FAD=\angle DBE$，$AD=BD$.
所以 $\triangle AFD\cong\triangle BED$(AAS).
所以 $AF=BE$.
22.图略.
六、
23.解：(1)结论 $BM+CN=BD$ 成立.
理由如下：
过点 D 作 $DE\parallel AC$ 交 AB 于 E，
因为 $\triangle ABC$ 是等边三角形，
所以 $\angle A=\angle B=\angle C=60°$.
因为 $DE\parallel AC$，
所以 $\angle BED=\angle A=60°$，
$\angle BDE=\angle C=60°$.
所以 $\angle B=\angle BED=\angle BDE=60°$.
所以 $\triangle BDE$ 是等边三角形，$\angle EDC=120°$.
所以 $BD=BE=DE$，
$\angle EDN+\angle CDN=120°$.
因为 $\angle EDM+\angle EDN=\angle MDN=120°$，
所以 $\angle CDN=\angle EDM$.
因为 D 是 BC 边的中点，
所以 $DE=BD=CD$.
在 $\triangle CDN$ 和 $\triangle EDM$ 中，
因为 $\angle C=\angle DEM=60°$，$CD=DE$，
$\angle CDN=\angle EDM$，
所以 $\triangle CDN\cong\triangle EDM$(ASA).
所以 $CN=EM$.
所以 $BD=BE=BM+EM=BM+CN$.
(2)上述结论不成立，BM，CN，BD 之间的数量关系为 $BM-CN=BD$.

⑨ **第34期**

1,2版

期中检测卷(一)

一、选择题

1.D 2.C 3.B 4.D 5.B 6.C

二、填空题

7.20或22 8.$3\sqrt{2}$ 9.$x\leqslant 3$

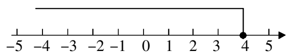
10.4cm 11.4

12.$2\leqslant m<3$或$-3\leqslant m<-2$.

三、

13.(1)$x\leqslant 4$.

这个不等式的解集在数轴上表示为:



(第13题图)

(2)不等式组的整数解为2.

14.证明略.

15.略.

16.(1)$\angle A=36°$;

(2)$\angle 1=54°$.

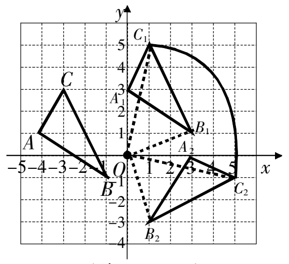
17.(1)$\triangle COD$是等边三角形.

(2)$AO=\sqrt{34}$.

四、

18.$k=-2$或-1.

19.**解**:(1)平移后的图形;(2)旋转后的图形如图;(3)连接OC_1、OC_2.因为$C_1(1,5)$,根据勾股定理得$OC_1=\sqrt{26}$.所以旋转过程中,点C_1旋转到点C_2所经过的路径长为:$\frac{1}{4}\times2\pi\times\sqrt{26}=\frac{\sqrt{26}}{2}\pi$.



(第19题图)

20.**解**:(1)设购买门票x张.根据题意,得$\begin{cases}40x<3\times50+50\times0.7(x-3),\\ x\geqslant5.\end{cases}$

不等式的解集是:$5\leqslant x<9$.

又因为x只能为整数,$x=5,6,7,8$.

答:购买门票张数为5,6,7,8张时选用第二种优惠办法.

(2)若购门票10张,

第一种方案门票费$=50\times3+35(10-3)=395$(元);

第二种方案门票费$=40\times10=400$(元).

显然,第一种方案门票费较少,因而选择第一种方案.

五、

21.**解**:(1)作$AG\perp BC$于G点,延长FE交AG于点H.

因为$AB=AC$,所以$\angle BAG=30°$.

因为EB绕点E顺时针旋转60°得到线段EF,

所以$\angle BEF=60°$.

所以$\angle BEF=\angle B$.

所以$EF\parallel BC$.

因为$AG\perp BC$,

所以$AG\perp FH$.

在Rt$\triangle AEH$中,

因为$AE=6$,$\angle EAH=30°$,

所以$EH=3$,$AH=3\sqrt{3}$.

所以$AF=\sqrt{AH^2+FH^2}=\sqrt{(3\sqrt{3})^2+5^2}=2\sqrt{13}$.

(2)连接FB,因为EB绕点E顺时针旋转60°得到线段EF,

所以$\triangle EBF$是等边三角形.

所以$FB=EB$.

所以$\angle FBE=\angle ABC=60°$.

所以$\angle FBE+\angle EBA=\angle ABC+\angle EBA$,即$\angle FBA=\angle EBC$.

又因为$AB=BC$,

所以$\triangle FBA\cong\triangle EBC$(SAS).

所以$AF=CE$.

22.**解**:(1)根据题意,得$2\,000x+1\,600x+1\,000(100-3x)\leqslant170\,000$.

解得$x\leqslant26\frac{12}{13}$.

因为x为正整数,所以x至多为26.

答:商店至多可以购买冰箱26台.

(2)设商店销售完这批家电后获得的利润为y元,则$y=(2\,300-2\,000)\cdot2x+(1\,800-1\,600)x+(1\,100-10\,00)(100-3x)$,所以$y=500x+10\,000$.

因为$500>0$,所以y随x的增大而增大.

因为$x\leqslant26\frac{12}{13}$且$x$为正整数,所以当$x=26$时,$y$最大为$500\times26+10\,000=23\,000$.

答:当购买冰箱26台时,商店销售完这批家电获得的利润最大,最大利润为23 000元.

六、23.**解**:(1)因为$AB=AC=4$,$CD=1$,所以$AD=3$.

由勾股定理,得$BD=\sqrt{AB^2+AD^2}=\sqrt{4^2+3^2}=5$.

因为$\frac{1}{2}AB\cdot AD=\frac{1}{2}AE\cdot BD$,

所以$5AE=12$.

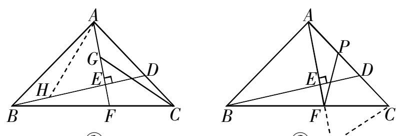
所以$AE=\frac{12}{5}$.

(2)证明:如图①,在BE上截取$BH=AG$,连接AH.因为$BE=AE+AG$,所以$EH=AE$,所以$AH^2=2AE^2$,所以$AH=\sqrt{2}AE$.又$\angle BAD=\angle AED=90°$,$\angle ADE=\angle ADB$,所以$\angle EAD=\angle ABD$,即$\angle ABH=\angle CAG$.又$AB=AC$,$BH=AG$,

所以$\triangle ABH\cong\triangle CAG$.

所以$AH=CG$.所以$CG=\sqrt{2}AE$.

(3)证明:如图②,延长AF至M,使$AM=BD$,连接CM.因为$\angle CAM=\angle ABD$,$AC=AB$,所以$\triangle ACM\cong\triangle BAD$.所以$CM=AD$,$\angle CMA=\angle ADB$,$\angle ACM=\angle BAD=90°$.又$\angle ACB=45°$,所以$\angle MCF=\angle ACB=45°$.因为$AP=CD$,所以$AD=PC$.所以$CM=PC$.所以$\triangle PCF\cong\triangle MCF$.所以$\angle CPF=\angle CMF$.所以$\angle ADB=\angle CPF$.



①　②

(第23题图)

3,4版

期中检测卷(二)

一、选择题

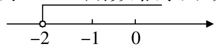
1.A 2.C 3.A 4.D 5.C 6.C

二、填空题

7.$m>2$ 8.12 9.105° 10.$(-1,6)$

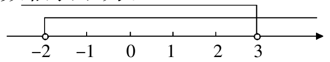
11.$a<-32$ 12.$\frac{27\pi}{2}$

三、13.**解**:(1)去分母,得$-3x-3<4x+11$.移项、合并同类项,得$-7x<14$.两边都除以-7,得$x>-2$.用数轴表示为:



(第13题图)

(2)解不等式①,得$x<3$;解不等式②,得$x>-2$.则不等式组的解集为$-2<x<3$.用数轴表示为:



(第13题图)

14.**解**:解方程组$\begin{cases}x+y=m,\\ 5x+3y=31,\end{cases}$

得$\begin{cases}x=\frac{31-3m}{2},\\ y=\frac{5m-31}{2}.\end{cases}$

根据题意,得$\begin{cases}\frac{31-3m}{2}\geqslant0,\\ \frac{5m-31}{2}\geqslant0.\end{cases}$

解得$\frac{31}{5}\leqslant m\leqslant\frac{31}{3}$.

因为m为整数,

所以m只能取7,8,9,10.

15.**解**:因为$\angle EFG=90°$,$\angle EFC=40°$,

所以$\angle CFG=130°$.

所以$\angle GFD=50°$.

因为$AB\parallel CD$,

所以$\angle EGF=\angle GFD=50°$.

因为GH平分$\angle EGF$交EF于点H,

所以$\angle HGF=\frac{1}{2}\angle EGF=25°$.

所以$\angle EHG=\angle EFG+\angle HGF=90°+25°=115°$.

16.证明略.

17.**解**:设使用优惠方案前,顾客购物应付x元,实际费用为W元.根据题意,得

$W_{甲}=100+(x-100)\times90\%=0.9x+10$,

$W_{乙}=50+(x-50)\times95\%=0.95x+2.5$.

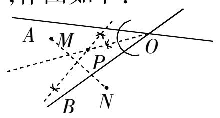
$0.9x+10<0.95x+2.5$.

解得$x>150$.

所以如果顾客觉得去甲商场购物更合适,累计购物的商品总价要大于150元.

四、

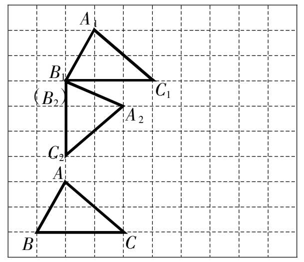
18.**解**:点P为线段MN的垂直平分线与$\angle AOB$的平分线的交点,则点P到点M、N的距离相等,到AO、BO的距离也相等,作图如下:



(第18题图)

19.**解**:(1)画出$\triangle A_1B_1C_1$如图所示;

(2)画出$\triangle A_2B_2C_2$如图所示.



(第19题图)

20.**解**:(1)因为$\angle AOB=120°$,OP平分$\angle AOB$,

所以$\angle POF=60°$.

因为$\angle MPN=60°$,

所以$\angle MPN=\angle FOP=60°$.

所以$\triangle PEF$是等边三角形.

所以$PE=PF$.

(2)过点P作$PQ\perp OA$,$PH\perp OB$.

因为OP平分$\angle AOB$,

所以$PQ=PH$,$\angle PQO=\angle PHO=90°$.

因为$\angle AOB=120°$,

所以$\angle QPH=60°$.

所以$\angle QPE+\angle FPH+\angle EPH=60°$.

所以$\angle QPE=\angle HPF$.

在$\triangle QPE$与$\triangle HPF$中,

因为$\angle EQP=\angle FHP$,$\angle QPE=\angle HPF$,$PQ=PH$,

所以$\triangle QPE\cong\triangle HPF$(AAS).

所以$PE=PF$,$S_{四边形OEPF}=S_{四边形OQPH}$.

因为$PQ\perp OA$,$PH\perp OB$,OP平分$\angle AOB$,

所以$\angle QPO=30°$.

所以$OQ=1$,$QP=\sqrt{3}$.

所以$S_{\triangle OPQ}=\frac{\sqrt{3}}{2}$.

所以$S_{四边形OEPF}=2\times\frac{\sqrt{3}}{2}=\sqrt{3}$.

五、

21.**解**:(1)$PE=2$.

(2)$\triangle EFP$是直角三角形.理由如下:

因为$\triangle ABC$是等边三角形,BD平分$\angle ABC$,

所以$\angle ABC=60°$,$\angle ABP=\angle CBD=30°$.

因为$PE\perp AB$,

所以$\angle PEB=90°$.

所以$\angle BPE=60°$.

因为FQ垂直平分线段BP,

所以$FB=FP$.

所以$\angle FBQ=\angle FPQ=30°$.

所以$\angle EPF=\angle EPB+\angle BPF=90°$.

所以$\triangle EFP$是直角三角形.

22.**解**:(1)$A\left(\frac{2}{9},10\right)$,$B(t,35t)$.

(2)1号队员的速度为$5\div\frac{1}{9}=45$(千米/时),其他队员的速度为35千米/时.

设1号队员与其他队员经过t小时相遇.根据题意,得

$45t+35t=20$,所以$t=\frac{1}{4}$.

答:1号队员与其他队员经过$\frac{1}{4}$小时相遇.

(3)1号队员行进时关系式为$y_1=45t$,返回时关系式为$y_1=-45t+20$,其他队员行进时关系式为$y_2=35t$,所以1号队员与其他队员距离为$y_1-y_2>2$,

即$\begin{cases}45t-35t>2,\\ -45t+20-35t>2.\end{cases}$所以$\frac{1}{5}<t<\frac{9}{40}$.

六、23.**解**:(1)证明:由旋转性质可知:

$\angle DBE=\alpha=60°$,$BD=AB$.

所以$\triangle ABD$为等边三角形.

所以$\angle DAB=60°$.

所以$\angle DAB=\angle ABC$.

所以$DA\parallel BC$.

(2)$DF=2AF$.

证明:如图,在DF上截取$DG=AF$,连接BG.

由旋转性质可知:$DB=AB$,$\angle BDG=\angle BAF$.

在$\triangle DBG$与$\triangle ABF$中,

因为$DB=AB$,$\angle BDG=\angle BAF$,$DG=AF$,

所以$\triangle DBG\cong\triangle ABF$.

所以$BG=BF$,$\angle DBG=\angle ABF$.

因为$\angle DBG+\angle GBE=\alpha=60°$,

所以$\angle GBE+\angle ABF=60°$,即$\angle GBF=60°$.

又因为$BG=BF$,

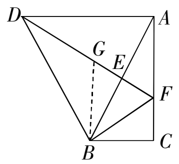
所以$\triangle BGF$为等边三角形.

所以$GF=BF$.

又因为$BF=AF$,

所以$GF=AF$.

所以$DF=DG+GF=AF+AF=2AF$.



(第23题图)

第35期

2版

4.1 因式分解

1.C 2.B

3.整式乘法,因式分解

4.$(x+2)(x+1)$ 5.4

4.2 提公因式法

第1课时

1.A 2.B

3.(1)$4ab^2(2a^2-3bc)$;

(2)$-3x(x-2y+1)$.

4.(1)2020;

(2)$39\times37-13\times3^4=39\times37-13\times3\times3^3=39\times(37-27)=390$.

第2课时

1.D

2.**解**:(1)原式$=(x+y)(x-y-x-y)=-2y(x+y)$.

(2)原式$=(x-y)(x+y)$.

(3)原式$=(x+y)^2+m(x+y)=(x+y)(x+y+m)$.

(4)解:$(2a-b)(3a-2)+b(2-3a)$

$=(2a-b)(3a-2)-b(3a-2)$

$=(3a-2)(2a-b-b)$

$=2(3a-2)(a-b)$.

3.**解**:原式$=-2xy(x+y)$.

当$x+y=5$,$xy=6$时,原式$=-60$.

4.$(1+x)^4$

4.3 公式法

第1课时

1.D 2.3

3.**解**:(1)原式$=a^2-(4b)^2=(a+4b)(a-4b)$.

(2)原式$=3[(a+b)^2-(3c)^2]=3(a+b+3c)(a+b-3c)$.

(3)原式$=[4(x+y)+5(x-y)][4(x+y)-5(x-y)]=(9x-y)(9y-x)$.

4.(1)$2020^2-2019^2=(2020+2019)\times(2020-2019)=4039$.

(2)原式$=(1.22\times3)^2-(1.33\times2)^2$

$=3.66^2-2.66^2$

$=(3.66+2.66)\times(3.66-2.66)$

$=6.32$.

第2课时

1.C

2.**解**:(1)$\left(m+\frac{1}{2}\right)^2$.

(2)$(2ab-1)^2$. (3)$(8x-5y)^2$.

3.**解**:原式$=(4x^2+1)(4x^2-1)=(4x^2+1)(2x+1)(2x-1)$.

4.**解**:$2x^2-4xy+2y^2-25$

$=2(x^2-2xy+y^2)-25$

$=2(x-y)^2-25$.

因为$x=y+4$,

所以$x-y=4$.

所以原式$=2\times16-25=7$.

3版

一、选择题

1.B 2.A 3.B 4.D 5.C 6.B

二、填空题

7.$4(m+1)^2$ 8.-2

9.4 10.$(2a-1)(2a+1)$ 11.-6

12.$(a+b)^2=4ab+(a-b)^2$

三、

13.**解**:(1)原式$=3xy(2-3x)$.

(2)原式$=x(x^2-25)=x(x+5)(x-5)$.

(3)原式$=9x^2(a-b)-4y^2(a-b)$

$=(a-b)(9x^2-4y^2)$

$=(a-b)(3x+2y)(3x-2y)$.

(4)原式$=3(9x^2+6x+1)=3(3x+1)^2$.

14.**解**:$a(a+1)-(a^2+2b)=1$,

$a^2+a-a^2-2b=1-0$,$a-2b=1$.

$a^2-4ab+4b^2-2a+4b$

$=(a-2b)^2-2(a-2b)$

$=1^2-2\times1$

$=-1$.