参考答案

第 7 章　平面图形的认识(二)

7.1　探索直线平行的条件

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

6. AE、BC；CD；同位；AE；BC；AB；内错；AB、AC；BC，同旁内

7. $\angle 1$ 与 $\angle 3$、$\angle 4$ 与 $\angle 6$；$\angle 2$ 与 $\angle 4$、$\angle 3$ 与 $\angle 5$；$\angle 2$ 与 $\angle 5$、$\angle 1$ 与 $\angle 6$、$\angle 3$ 与 $\angle 4$、$\angle 1$ 与 $\angle 2$、$\angle 5$ 与 $\angle 6$；

8. (1) AB；CD；相等；平行　(2) EF；GH；同位角相等，两直线平行

9. (1) AB；CD；内错角相等，两直线平行

(2) AD；BC；内错角相等，两直线平行

(3) AD；BC

10. (1) $\angle BED$；同位角相等，两直线平行

(2) $\angle CFD$；内错角相等，两直线平行

(3) $\angle AFD$；同旁内角互补，两直线平行

(4) $\angle AFD$；同旁内角互补，两直线平行

11. 答案不唯一，如$\angle 1=\angle 3$

12. 因为 $\angle D=\angle A$，

所以 $ED\parallel AB$（内错角相等，两直线平行）.

又因为 $\angle B=\angle FCB$，

所以 $CF\parallel AB$（内错角相等，两直线平行），

所以 $ED\parallel CF$.

13. $BE\parallel AC$

证明：因为 BE 平分 $\angle ABD$，所以 $\angle DBE=\angle ABE$.

又因为 $\angle DBE=\angle A$，所以 $\angle A=\angle ABE$.

所以 $BE\parallel AC$（内错角相等，两直线平行）.

14. 本题答案不唯一.

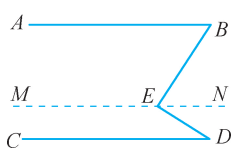
解：添上条件：$\angle MBE=\angle MDF$

因为$\angle 1=\angle 2$，

所以$\angle MBA=\angle MDC$.

所以 $AB\parallel CD$(同位角相等，两直线平行).

15. 解：如图，过点 E 作 AB 的平行线 MN.



因为 $AB\parallel MN$，

所以$\angle B=\angle BEN$.

因为$\angle BED=\angle B+\angle D$，$\angle BED=\angle BEN+\angle DEN$，

所以$\angle B+\angle D=\angle BEN+\angle DEN$.

所以$\angle D=\angle DEN$.

根据内错角相等，两直线平行，得 $MN\parallel CD$.

因为 $AB\parallel MN$，所以 $AB\parallel CD$. 理由是：平行于同一直线的两直线平行.

7.2　探索平行线的性质

1. D　**2.** B　**3.** D　**4.** A　**5.** C　**6.** C　**7.** B　**8.** C

9. 130°　**10.** 64°　**11.** 90°　**12.** 相等或互补

13. 垂直的定义；同位角相等，两直线平行；两直线平行，同位角相等；内错角相等，两直线平行.

14. 解：$\because a\parallel b$，

$\therefore \angle 2+\angle 1=180^\circ$(两直线平行，内错角相等).

$\therefore \angle 2=180^\circ-\angle 1=180^\circ-105^\circ=75^\circ$.

又$\because c\parallel d$，

$\therefore \angle 3=\angle 2=75^\circ$(两直线平行，同位角相等).

15. 解：因为 CD 是$\angle ACB$ 的平分线，

所以 $\angle ACD=\angle BCD$.

因为 $\angle ACB=50^\circ$，

所以 $\angle BCD=25^\circ$.

因为 $DE\parallel BC$，

所以 $\angle EDC=\angle BCD=25^\circ$（两直线平行，内错角相等）.

因为 $DE\parallel BC$，

所以 $\angle BDE+\angle B=180^\circ$.（两直线平行，同旁内角互补）

所以 $\angle BDE=180^\circ-\angle B=110^\circ$.

所以 $\angle BDC=\angle BDE-\angle EDC=110^\circ-25^\circ=85^\circ$.

16. 35°

17. 160°

7.3　图形的平移

1. B　**2.** C

3. (1) AB 和 DE，AC 和 DF，BC 和 EF，AD 和 BE，AD 和 CF，BE 和 CF　(2) 2，5

4. 略

5. 略

6. AB、$A'B'$、CD 可以看做是由 $C'D'$ 平移得到，AA'，CC'，DD' 可以看做是由 BB' 平移得到，

$A'D'$无法由$C'D'$ 或BB'平移得到.

7. $\frac{65}{2}$

8. 由平移的特征即对应角相等,

可知$\angle ABC=\angle E=60°$,

所以$\angle C=180°-\angle A-\angle ABC=180°-80°-60°=40°$.

7.4 认识三角形

1. D **2.** C **3.** C 4. A **5.** A **6.** C **7.** (1) BD,CD (2) $\angle BED,\angle CED$ (3) ABD,BED

8. 8 **9.** 15 **10.** 60° **11.** 11 或 13 **12.** 36°

13. 略 **14.** 150°

15. $a+b+c$

提示:原式 $=-(a-b-c)-(b-c-a)-(c-a-b)=a+b+c$.

16. 30°,60°,90°

17. 58°

18. (1) 125° (2) 35°

7.5 多边形的内角和与外角和

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

11. 十 **12.** 6 5 83 **13.** 80° **14.** (1) 30° (2) 50° 40°

15. 36°、54°、72°、90°、108°

16. 75 **17.** 120° **18.** 九 1 260° **19.** 150°

20. 五边形 108°

21. 5 540°

22. 解:在直角三角形 AEF 中,$\angle AEF=90°-\angle A=45°$,

所以 $\angle CED=\angle AEF=45°$.

因为 $\angle ACB=\angle CED+\angle D$,

所以 $\angle ACB=45°+30°=75°$.

23. 解:$\angle DCE=\angle A$.

在四边形 $ABCD$ 中,$\angle B+\angle D=180°$,

所以 $\angle A+\angle BCD=180°$.

因为 $\angle DCE+\angle BCD=180°$,

所以 $\angle DCE=\angle A$.

24. 解: $\angle BAC=180°-\angle ACB-\angle ABC=80°$,$\angle CAE=40°$,$\angle CAD=46°$,$\angle DAE=6°$.

25. $\angle BEC=131°$

26. $n-3$ $\frac{n(n-3)}{2}$ 提示:可以从四边形、五边形、六边形开始讨论.

27. (1) $\angle BOC=115°$ (2) $\angle BOC=90°+\frac{1}{2}n°$ (3) $\angle A=36°$

第 7 章复习

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

11. 三角形的中线交点和三角形的角平分线交点

12. 40

13. 48° 42°

14. 80°

15. 1 440

16. 42°

17. (1) 70° (2) 48° (3) 50°

18. 85°

19. 解:因为 $AB // CD$,所以 $\angle 1=\angle B=61°$.

所以$\angle A+\angle D=180°$,即$\angle A=180°-35°=145°$.

20. 解:在 $\triangle ABC$ 中,∵ $\angle B=36°$,$\angle C=66°$,

∴ $\angle BAC=180°-36°-66°=78°$.

又 ∵ AE 平分 $\angle BAC$,∴ $\angle EAC=39°$.

在 Rt$\triangle ADC$ 中,∵ $\angle C=66°$,$\angle ADC=90°$,

∴ $\angle DAC=24°$,∴ $\angle DAE=39°-24°=15°$.

21. 已知:$AD// CB$,$\angle A=\angle C$.

结论:$AB// CD$.

理由:∵$AD// CB$,

∴$\angle A=\angle ABF$.

又$\angle A=\angle C$,

∴$\angle ABF=\angle C$. ∴$AB// CD$(答案不唯一).

22. (1) 在等腰直角$\triangle ABC$ 中,

∵$\angle CAD=\angle CBD=15°$,

∴$\angle BAD=\angle ABD=45°-15°=30°$.

∴$BD=AD$.

∴$\triangle BDC\cong\triangle ADC$.

∴$\angle DCA=\angle DCB=45°$.

由$\angle BDM=\angle ABD+\angle BAD=30°+30°=60°$,

$\angle EDC=\angle DAC+\angle DCA=15°+45°=60°$,

∴$\angle BDM=\angle EDC$,

∴DE 平分$\angle BDC$.

(2) 连接 MC.

∵$DC=DM$,且$\angle MDC=60°$,

∴$\triangle MDC$ 是等边三角形,即 $CM=CD$.

又 $\angle EMC=180°-\angle DMC=180°-60°=120°$,

$\angle ADC=180°-\angle MDC=180°-60°=120°$,

$\therefore \angle EMC=\angle ADC$.
又 $CE=CA$,
$\therefore \angle DAC=\angle CEM=15°$.
$\therefore \triangle ADC \cong \triangle EMC$.
$\therefore ME=AD=DB$.

23. (1) ① $\because \angle A=60°$,
$\therefore \angle ABC+\angle ACB=180°-\angle A=120°$.
又 BO、CO 分别平分$\angle ABC$、$\angle ACB$,
$\therefore \angle 1=\frac{1}{2}\angle ABC, \angle 2=\frac{1}{2}\angle ACB$.
$\therefore \angle 1+\angle 2=\frac{1}{2}(\angle ABC+\angle ACB)=60°$.
$\therefore \angle BOC=180°-60°=120°$.
② $\left(90+\frac{1}{2}n\right)°$
③ $36°$
(2) $\angle B'O'C'=70°$
(3) $\angle BOC+\angle B'O'C'=180°$

第8章 幂的运算

8.1 同底数幂的乘法

1. A **2.** B **3.** D **4.** A **5.** C **6.** D
7. (1) 10 (2) 12 **8.** 1024 **9.** 4
10. $(a+b)^5$;$(2m-n)^5$ **11.** 2.4×10^{14} **12.** 109
13. (1) $2x^{10}$ (2) 0 (3) $-x^6$ (4) $(p-q)^7$
14. 解:(1) 因为 $x^m=3, x^n=5$,所以 $x^{m+n}=x^m\cdot x^n=3\times5=15$.
(2) 因为 $x^m=3, x^n=5$,所以 $x^{2m+n}=x^{2m}\cdot x^n=x^m\cdot x^m\cdot x^n=3\times3\times5=45$.
(3) 因为 $x^{m+n}=x^m\cdot x^n=15$,把 $x^m=3$ 代入得 $3\cdot x^n=15$,所以 $x^n=5$.
15. 解:原式 $=(a-b)^{m+3}\cdot(a-b)^2\cdot(a-b)^m\cdot[-(a-b)^5]$
$=-(a-b)^{2m+10}$.
16. 解:$4\times10^3\times4.2\times10^6=16.8\times10^9=1.68\times10^{10}$(个).
答:一个健康的成年女子体内的红细胞一般不低于 1.68×10^{10} 个.
17. 解:$m=1, n=10$;$m=2, n=9$;$m=3, n=8$.
点拨:本题答案不唯一,只要写出三组符合条件的 m, n 的值即可.

8.2 幂的乘方与积的乘方

1. B **2.** B **3.** D **4.** C **5.** D **6.** C **7.** D **8.** B
9. (1) $-8a^3$ (2) a^8b^{12} (3) $-16a^2b^6$ (4) $x^{2n+2}y^{2n-2}$ (5) $27m^9n^6$ (6) 1.69×10^4
10. -1; m^6 **11.** $(a+b)^5$; $(2m-n)^5$
12. a^2b;2^{n+4} **13.** 3;2 **14.** 3
15. (1) $-a^{12}$ (2) $-18a^3$ (3) $-\frac{1}{2^6}x^6y^{12}z^{18}$ (4) $\frac{7}{8}a^3b^6$
16. (1) 241 (2) 5 400
17. -7
18. 解:$\because 2x+5y=3$,
$\therefore 4^x\cdot32^y=2^{2x}\cdot2^{5y}=2^{2x+5y}=2^3=8$.
19. 解:原式 $=a^{n-5}(a^{2n+2}b^{6m-4})+a^{3n-3}b^{3m-6}(-b^{3m+2})$
$=a^{3n-3}b^{6m-4}+a^{3n-3}(-b^{6m-4})$
$=a^{3n-3}b^{6m-4}-a^{3n-3}b^{6m-4}$
$=0$.
20. 等式左边各项幂的底数和与右边幂的底数相等,即 $1^3+2^3+\cdots+n^3=\left[\frac{n(n+1)}{2}\right]^2=\frac{(1+n)^2n^2}{4}$.

8.3 同底数幂的除法

1. C **2.** C **3.** C **4.** D
5. (1) 9.1×10^{-8} (2) 0.001 239 **6.** -1;$-y^n$;m^6 **7.** $-\frac{5}{12}$
8. (1) 1 (2) 4 (3) 2 (4) 0
9. (1) $(q-p)^3$ (2) $-5\frac{1}{4}$ (3) 2
10. 原式$=12a^2$.当 $a=-2$ 时,原式$=48$.
11. $-1\,024$
12. 解:由 $y^{-1}=2^{1-p}$,得 $y=2^{p-1}=\frac{2^p}{2}$,所以 $2^p=2y$.
所以 $z=4^p\cdot27^{-q}=(2^2)^p\cdot(3^3)^{-q}=(2^p)^2\cdot(3^{-q})^3=(2y)^2\cdot x^3=4x^3y^2$.
13. $a>c>b$ **14.** 4×10^{-3} 克

第8章复习

1. B **2.** B **3.** A **4.** D **5.** A **6.** D **7.** C **8.** D **9.** C
10. a^5,$(x-y)^5$ **11.** 3 **12.** 27,36
13. $108a^{3n-1}b^3$ **14.** $\frac{9}{256}$
15. 5.29×10^{-9}
16. $-\frac{5}{12}$

17. $\left(\frac{1}{2}\right)^{10}$

18. t^{12} **19.** 0

20. (1) 解：原式 $=\left[(-9)\times\left(-\frac{2}{3}\right)\times\frac{1}{3}\right]^{3}$ $=2^3=8$.

(2) 解：原式 $=-\left(\frac{1}{4}\right)^{14}\times 4^{15}=-4$.

21. 解：由 $27^2=a^6$，得 $3^6=a^6$，$a=3$；

由 $27^2=9^b$，得 $3^6=3^{2b}$，$2b=6$，$b=3$.

所以 $2a^2+2ab=2\times3^2+2\times3\times3=36$.

22. 解：$1.239\times3\ 500\times10^{-6}=4.336\ 5\times10^{-3}$ kg.

23. (1) 135 (2) $a_1\cdot q^{n-1}$ (3) 第一项是 5，第二项是 40

第 9 章　整式乘法与因式分解

9.1　单项式乘单项式

1. C **2.** B **3.** C **4.** C **5.** C **6.** B **7.** D **8.** B

9. $-2a^6b^2$ **10.** $12x^3$ **11.** $2a^3b^3$ **12.** 6×10^{13} **13.** $\frac{1}{2}x^6y^4$ **14.** $-6x^6y^4$ **15.** 2.4×10^7

16. $-4x^2z$

17. (1) $12a\ b^3$ (2) $\frac{3}{2}\ a^3b^3x^4y$ (3) $-32x^7y^5$ (4) $-24a^4\ b^5\ c$ (5) $\frac{3}{2}x^5y^6$ (6) 2.7×10^{12}

18. (1) $-4x^3y^3z^2$ (2) $-0.25m^2n$

19. 2

20. 解：由图形及图形中的数据可得，

草坪的面积为：$a\cdot3a+a\cdot4a+2a\cdot3a+2a\cdot4a=21a^2(\text{m}^2)$；

因为每平方米草坪需 120 元，

则为修建该草坪需投资：$21a^2\times120=2\ 520a^2$(元).

答：需要铺设草坪 $21a^2$ 平方米，修建草坪需投资 $2\ 520a^2$ 元.

9.2　单项式乘多项式

1. A **2.** D **3.** A **4.** A **5.** A **6.** C **7.** D

8. $x=4$ **9.** $-2a^3b^2-6a^2b^3+2ab$ **10.** 0

11. $3b$

12. b^2-b **13.** $3a^3b^2-a$ **14.** $2a^2-3a$

15. a^2-3a^3 **16.** $3x^3-6x^2-3x$

17. $-6x^4y+4x^3y+6x^2y$ **18.** $15a^{2n+2}b^{n+4}-10a^{2n}b^{2n+2}+15a^nb^{2n+3}$ **19.** $4x^3y+x^2y^2$

20. $\frac{3}{4}a^4b^4+\frac{1}{4}a^3b^2-\frac{3}{2}a^2b^2c$

21. $-6x^2y^3(x-y)$ **22.** $-2x^3y^2+8x^2y^2-4xy^3$

23. (1) $2\frac{1}{2}$ (2) -6

24. 解：$\because 3x(M-5x)=6x^2y^3+N$，

$\therefore 3xM-15x^2=6x^2y^3+N$，

$\therefore M=2xy^3$，$N=-15x^2$.

9.3　多项式乘多项式

1. A **2.** C **3.** B **4.** D **5.** D **6.** C **7.** B **8.** C **9.** x^2+4x+3，$x^2-7x+10$ **10.** -1，-3 **11.** 6 **12.** x^2-2x-3 **13.** ab **14.** 6

15. (1) $x^2-3x-10$ (2) $x^2-7x+10$ (3) $3x^2-5x-2$ (4) x^3-1 (5) x^4-1 (6) $5a-6$

16. $m=2$　$n=-1$

17. $S_{长方形}=(x-2)(x+3)=x^2+x-6$，

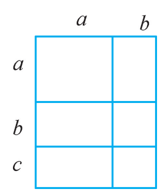
$S_{梯形}=\frac{1}{2}x(2x+1)=x^2+\frac{1}{2}x$.

当 $(x^2+x-6)-\left(x^2+\frac{1}{2}x\right)=3$ 时，$x=18$；

当 $\left(x^2+\frac{1}{2}x\right)-(x^2+x-6)=3$ 时，$x=6$.

所以满足要求的 x 的值是 18 或 6.

18. (1) 如图所示 $a^2+3ab+2b^2=(a+b)(a+2b)$ (2) 3；7



(第 18 题图)

19. (1) $(2a+b)(a+2b)=2a^2+5ab+2b^2$ (2) 略 (3) 略

20. 原式 $=x^4-3x^3+2x^2+px^3-3px^2+2px+qx^2-3qx+2q$

$=x^4+(-3+p)x^3+(2-3p+q)x^2+(2p-3q)x+2q$.

故有 $-3+p=0$，$2-3p+q=0$.

解之得 $p=3$，$q=7$.

21. 解：(1) $S=x^2+(a-x)^2=x^2+a^2-2ax+$

$x^2=2x^2+a^2-2ax$

(2)当 $AP=\frac{1}{3}a$ 时,$S=\left(\frac{1}{3}a\right)^2+\left(a-\frac{1}{3}a\right)^2=\frac{5}{9}a^2$;

当 $AP=\frac{1}{4}a$ 时,$S=\left(\frac{1}{4}a\right)^2+\left(A-\frac{1}{4}a\right)^2=\frac{5}{8}a^2$,

又 $\frac{5}{9}a^2<\frac{5}{8}a^2$,

∴当 AP 为 $\frac{1}{3}a$ 时的 S 小于当 AP 为 $\frac{1}{4}a$ 时的.

9.4 乘法公式

1. D **2.** B **3.** D **4.** D **5.** D **6.** B **7.** B **8.** B **9.** B **10.** D

11. (1) a^2-4b^2 (2) $1-\frac{1}{9}x^2$

12. (1) $4x^2+4xy+y^2$ (2) $9a^2-24a+16$ (3) $25x^2-20xy+4y^2$ (4) $a^2+6ab+9b^2$

13. $4mn$ **14.** $12a+36$ **15.** ±3 **16.** $4xy$ **17.** 5 **18.** ±6 **19.** $a^4+4a^3b+6a^2b^2+4ab^3+b^4$

20. (1) $4x^2+28xy+49y^2$ (2) $9x^2-6x+1$ (3) $0.25a^2-0.1a+0.01$ (4) $4x^2-\frac{1}{9}$ (5) $a^2b^2-\frac{1}{16}c^2$ (6) $9b^2-4a^4$ (7) $-x-8$ (8) $x^4-8x^2y^2+16y^4$ (9) x^8-y^8 (10) $a^2-4b^2+12b-9$

21. (1) $-99\frac{45}{49}$ (2) 10 609

22. (1) 9 (2) 1

23. 解:(1)

输入 x	3	2	-2	-3	…
输出答案	1	1	1	1	…

(2)发现的规律是:不论 x 取任何数,输入程序后结果都是 1,或 $(x^2+x)\div x-x=x+1-x=1$.

24. x^2+3;7

25. $\frac{1}{2}(a+b)^2-\frac{1}{4}\pi a^2-\frac{1}{4}\pi b^2=\frac{2-\pi}{4}a^2+\frac{2-\pi}{4}b^2+ab$

26. (1) 第 2 006 个式子即当 $n=2\ 006$ 时,有 $2\ 006^2+(2\ 006\times2\ 007)^2+2\ 007^2=(2\ 006\times2\ 007+1)^2$

(2)第 n 个式子为 $n^2+[n(n+1)]^2+(n+1)^2=[n(n+1)+1]^2$.

证明如下:

因为 $n^2+[n(n+1)]^2+(n+1)^2$
$=n^2+n^2(n+1)^2+(n^2+2n+1)$
$=n^2+n^4+2n^3+n^2+n^2+2n+1$
$=n^4+2n^3+3n^2+2n+1$,

且 $[n(n+1)+1]^2=[n(n+1)]^2+2[n(n+1)]\cdot1+1^2$
$=n^2(n+1)^2+2n(n+1)+1$
$=n^2(n^2+2n+1)+2n^2+2n+1$
$=n^4+2n^3+n^2+2n^2+2n+1$
$=n^4+2n^3+3n^2+2n+1$,

所以 $n^2+[n(n+1)]^2+(n+1)^2=[n(n+1)+1]^2$.

9.5 多项式的因式分解

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

11. $8ab$ **12.** -32 **13.** $(x-y)(m-n)^2$ **14.** $6n$ **15.** 2 **16.** (1) $+$ (2) $(x-2)(6-x)$ (3) $(x-y)^2(x+y)^2$ **17.** $x-\frac{2}{5}y$ **18.** 15

19. $-4x(6x^3+3y-7)$

20. $2a(x+1)^2(x-1)^2$

21. $(5-a-2b)^2$ **22.** $a(x-2)^2$

23. ∵ $2x^2+2xy+y^2-2x+1=x^2+2xy+y^2+x^2-2x+1=(x+y)^2+(x-1)^2=0$,

∴ $x=1,y=-1$,∴ $xy=-1$.

24. (1) 不彻底.

(2) $(a-2)^4$.

(3) 设 $x^2-2x=y$,原式 $=y(y+2)+1=y^2+2y+1=(y+1)^2=(x^2-2x+1)^2=(x-1)^4$.

25. 解:设另一个因式为 $(x+a)$,得

$2x^2+3x-k=(2x-5)(x+a)$

则 $2x^2+3x-k=2x^2+(2a-5)x-5a$

∴ $\begin{cases}2a-5=3,\\-5a=-k.\end{cases}$

解得 $a=4,k=20$.

故另一个因式为 $(x+4)$,k 的值为 20.

第 9 章复习

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

10. (1) $2x^4$ (2) $3x^2-3x+3$ (3) $4m$ (4) m^3-27n^3

11. -1 **12.** $3m(2x-y+n)(2x-y-n)$

13. $\frac{1}{5}$ **14.** -2

15. (1) 128 (2) 1 **16.** ±4

17. C;$(2m+n)^2=4m^2+4mn+n^2$.

18. (1) $-2x^4+\frac{1}{2}x^3-\frac{1}{2}x^2+x^6$ (2) $22x-23$ (3) $-5a^2-12ab+10b^2$ (4) x^2-4y^2+

$12y-9$

19. (1) $-4x(x-4)$　(2) $2x(x-1)^2$　(3) $2a(x+1)^2(x-1)^2$　(4) $-(x+2y-2)^2(x+2y+2)^2$

20. 原式 $=-7x^2+5$. 当 $x=-2$ 时，原式 $=-23$.

21. (1) $\frac{1}{5}$　(2) $\frac{41}{25}$

22. 略

23. 草坪的面积为：(a^2-4b^2)平方米.

当 $a=92, b=4$ 时，草坪的面积为：$a^2-4b^2=(a+2b)(a-2b)=(92+8)\times(92-8)=8\ 400$(平方米).

所以投资修此草坪需要的钱是 $8\ 400\times 5=42\ 000$(元).

答：草坪面积(a^2-4b^2)平方米，投资修此草坪需要 42 000 元.

24. 解：(1) ∵$x(y-1)-y(x-1)=4$,

∴$xy-x-xy+y=4$,

∴$x-y=-4$,

∴原式 $=\frac{x^2+y^2-2xy}{2}=\frac{(x-y)^2}{2}=\frac{(-4)^2}{2}=8$.

(2) 原式 $=ab(a^2-2ab+b^2)$
$=ab(a-b)^2$
$=ab[(a+b)^2-4ab]$.

当 $a+b=5, ab=3$ 时，原式 $=3\times(5^2-4\times3)=39$.

25. 解：(1) 根据观察、归纳、发现的规律，得到 $8\times9\times10\times11+1=(8^2+3\times8+1)^2=89^2$；故答案为 89^2.

(2) 依此类推：$n(n+1)(n+2)(n+3)+1=(n^2+3n+1)^2$.

理由如下：等式左边 $=(n^2+3n)(n^2+3n+2)+1=n^4+6n^3+9n^2+2n^2+6n+1=n^4+6n^3+11n^2+6n+1$,

等式右边 $=(n^2+3n+1)^2=(n^2+1)^2+2\cdot 3n\cdot(n^2+1)+9n^2=n^4+2n^2+1+6n^3+6n+9n^2=n^4+6n^3+11n^2+6n+1$,

左边=右边.

26. (1) $(2a+b)(a+2b)=2a^2+5ab+2b^2$　(2) 略　(3) 略

第 10 章　二元一次方程组

10.1　二元一次方程

1. A　**2.** D　**3.** B　**4.** B　**5.** C　**6.** B　**7.** B　**8.** A

9. $\frac{3-x}{3}$, $3-3y$　**10.** ①③

11. 答案不唯一，如 $\begin{cases}x=1,\\y=2;\end{cases}$ $\begin{cases}x=0,\\y=0;\end{cases}$ $\begin{cases}x=-1,\\y=-2.\end{cases}$

12. 4 组，

$\begin{cases}x=-7,\\y=0;\end{cases}$ $\begin{cases}x=-5,\\y=-1;\end{cases}$ $\begin{cases}x=-3,\\y=-2;\end{cases}$ $\begin{cases}x=-1,\\y=-3.\end{cases}$

13. 答案不唯一，如 $3x-4y=-6$ 等.

14. $-1, 1$　**15.** $2, 3$　**16.** $\begin{cases}x=1,\\y=3;\end{cases}$ $\begin{cases}x=2,\\y=1\end{cases}$

17. 解：∵ $(a-2)x+(b+1)y=13$ 是关于 x, y 的二元一次方程，

∴ $a-2\neq0, b+1\neq0$, ∴ $a\neq2, b\neq-1$.

18. 提示：把 $\begin{cases}x=5,\\y=7\end{cases}$ 代入方程 $kx-2y=1$，解得 $k=3$.

19. 解：由 $2x+3y=21$，得 $y=\frac{21-2x}{3}=7-\frac{2}{3}x$. 当 $x=0$ 时，$y=7$；当 $x=3$ 时，$y=5$；当 $x=6$ 时，$y=3$；当 $x=9$ 时，$y=1$. 所以方程 $2x+3y=21$ 的所有非负整数解为

$\begin{cases}x=0,\\y=7;\end{cases}$ $\begin{cases}x=3,\\y=5;\end{cases}$ $\begin{cases}x=6,\\y=3;\end{cases}$ $\begin{cases}x=9,\\y=1.\end{cases}$.

20. 提示：(1) $4x+3y=40$

(2) 当 $\begin{cases}x=4,\\y=4\end{cases}$ 时，$4x+3y=16+12=28<40$，所以不能完成任务.

当 $x=4$ 时，$y=8$；当 $y=4$ 时，$x=7$. 所以再增加 4 名女生或增加 3 名男生.

21. 解：设此人带了 x 张 2 元货币，y 张 5 元货币. 依题意，得 $2x+5y=27$. 由题意知 x、y 为非负整数. 满足题意的解为

$\begin{cases}x=11,\\y=1;\end{cases}$ $\begin{cases}x=6,\\y=3;\end{cases}$ $\begin{cases}x=1,\\y=5.\end{cases}$ 故此人的付款方式一共有 3 种. 答：此人的付款方式一共有 3 种.

10.2　二元一次方程组

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

10. $\begin{cases}x+y=1,\\x-y=1\end{cases}$　**11.** $-\frac{11}{9}$　**12.** ③

13. 4, 6　**14.** 5　**15.** $-1, 7$　**16.** $1, -3$

17. $\begin{cases}x+y=90,\\x=y+30\end{cases}$　**18.** -2

19. -5

20. $m=1, n=0$.

21. 易求 $\begin{cases}a=1,\\b=-2,\end{cases}$ 所以 $a^2-2ab+b^2=9$.

22. 设甲的速度是 x 千米/小时，乙的速度是 y 千米/小时，依题意，得 $\begin{cases}x+2=y,\\\frac{30}{x}-\frac{30}{y}=\frac{1}{2}.\end{cases}$

10.3 解二元一次方程组

1. C **2.** A **3.** D **4.** C

5. $\frac{1}{3},-2$ **6.** $\frac{11}{5},-\frac{3}{5}$ **7.** -2

8. $-2+\frac{5}{7}x$;$\frac{14}{5}+\frac{7}{5}y$ **9.** $\begin{cases}x=6,\\y=5\end{cases}$

10. -5 **11.** 4 **12.** 34

13. (1) $\begin{cases}x=\frac{20}{7},\\y=-\frac{5}{7}\end{cases}$ (2) $\begin{cases}x=-8,\\y=-11\end{cases}$

14. (1) $\begin{cases}m=2,\\n=\frac{1}{2}\end{cases}$ (2) $\begin{cases}x=\frac{3}{2},\\y=-\frac{1}{2}\end{cases}$

15. 41

16. 长 $16\frac{2}{3}$、宽 $2\frac{2}{3}$

17. $a=2,b=1$

18. $-2\,000$

10.4 三元一次方程组

1. B **2.** C **3.** D

4. $\frac{1}{5}(x+6)$ **5.** 15 **6.** 10,9,7

7. (1) $\begin{cases}x=\frac{1}{3},\\y=-2,\\z=1\end{cases}$ (2) $\begin{cases}x=2,\\y=3,\\z=7\end{cases}$

8. 解:设步行街摆放有甲、乙、丙三种造型的盆景分别为 x 盆、y 盆、z 盆.

由题意,

有 $\begin{cases}15x+10y+10z=2\,900, & ①\\25x+25z=3\,750. & ②\end{cases}$ 由题意,得黄花一共用了 $24x+12y+18z=6(4x+2y+3z)$ 朵. 由①,得 $3x+2y+2z=580$, ③

由②,得 $x+z=150$, ④

把④代入③,得 $x+2y=280$. ∴ $2y=280-x$, ⑤

由④,得 $z=150-x$. ⑥

∴ $4x+2y+3z=4x+(280-x)+3(150-x)=730$,

∴ 黄花一共用了:$24x+12y+18z=6(4x+2y+3z)=6\times730=4\,380$. 故黄花一共用了 4 380 朵.

10.5 用二元一次方程组解决问题

1. D **2.** B **3.** D **4.** B **5.** D **6.** C **7.** A **8.** C

9. (1) 购买 1 元的邮票数;购买 0.5 元的邮票数 (2) 购买 1 元的钱数;购买 0.5 元的钱数

10. 8 **11.** $-\frac{3}{4}$ **12.** 25 **13.** $\begin{cases}\frac{x}{3}-5=y,\\\frac{x}{4}-y=1\end{cases}$

14. -2 **15.** 2 **16.** 80

17. 小:1.6 元,中:3 元,大:5 元

18. 2 km

19. 答案不唯一. 例如:已知苹果的价格为每千克 2 元,香蕉的价格为每千克 3 元,小明买了这两种水果花了 14 元,且购买的苹果比香蕉多 2 千克. 设购买苹果 x 千克,购买香蕉 y 千克,则可列出关于 x、y 的二元一次方程组.

20. 解:设 A 超市去年“五一节”期间的销售额为 x 万元,B 超市去年“五一节”期间的销售额为 y 万元,于是由三位同学调查得到的信息,可得 $\begin{cases}x+y=150,\\(1+15\%)x+(1+10\%)y=170.\end{cases}$ 解得:$\begin{cases}x=100,\\y=50.\end{cases}$ 于是 A 超市今年“五一节”期间的销售额为 115 万元,B 超市今年“五一节”期间的销售额为 55 万元.

21. 解:设可做成甲、乙两种小盒各为 x 个和 y 个,由题意,得 $\begin{cases}x+2y=150,\\4x+3y=300.\end{cases}$ 解得 $\begin{cases}x=30,\\y=60.\end{cases}$ 所以可做成甲、乙两种小盒各为 30 个、60 个.

第 10 章复习

1. D **2.** C **3.** B **4.** C **5.** D **6.** C **7.** C **8.** A

9. 4 **10.** $\frac{11x-6}{9},\frac{9y+6}{11}$ **11.** $\frac{11}{5},-\frac{3}{5}$

12. -2 **13.** $-10,4$ **14.** 3,2 **15.** 2

16. $\begin{cases}x+y=5,\\x-y=1\end{cases}$

17. (1) $\begin{cases}x=2,\\y=1\end{cases}$ (2) $\begin{cases}x=4,\\y=3\end{cases}$

(3) $\begin{cases}x=1,\\y=1\end{cases}$ (4) $\begin{cases}x=\frac{5}{22},\\y=\frac{36}{11}\end{cases}$

18. $\begin{cases}a=3,\\b=-4\end{cases}$

19. -1;3

20. 甲数为 7,乙数为 11

21. 甲每天做 90 个,乙每天做 30 个

22. 原数为 35

23. 甲速度为 6 千米/时,乙速度为 4 千米/时

第 11 章 一元一次不等式

11.1 生活中的不等式

1. B **2.** B **3.** C

4. (1) $<$ (2) $>$ (3) $<$ (4) $\neq$

5. $2x+1\leqslant 7$
6. $5x>3x-9$
7. $-3\leqslant t\leqslant 5$
8. (2)(3)(4)(5)
9. (1) $4x<3$ (2) $y-1\leqslant 2$ (3) $2x+1>x$ (4) $\frac{1}{2}a\geqslant -7$ (5) $t\geqslant 6\,000$ (6) $p+2>q$

11.2 不等式的解集

1. B **2.** A **3.** C **4.** C **5.** B
6. 答案不唯一，如 $x-1\leqslant 0$，$2x\leqslant 2$ 等.
7. -4、-1.5、0、1.7
8. $x<3$
9. $x=2$
10. $x=1,2$
11. 略
12. (1) $x\geqslant -0.5$ (2) $x<0$
13. 不少于 1.5 克
14. x 可取一切实数

11.3 不等式的性质

1. B **2.** D **3.** A **4.** C **5.** C **6.** B
7. (1) $>$ (2) $>$ (3) $<$ (4) $<$
8. $a>1$
9. $\geqslant$
10. 略
11. 略

11.4 解一元一次不等式

1. C **2.** C **3.** A **4.** B **5.** B **6.** C **7.** C **8.** C
9. $x=1,2,3,4$ **10.** $>$ **11.** $\leqslant\frac{5}{3}$，$\leqslant 2$
12. $k>6$ **13.** 0 **14.** 19 **15.** 2 **16.** 0
17. (1) $x\leqslant -3$，数轴略 (2) $x<1$，数轴略
18. $x\leqslant -\frac{27}{11}$
19. $k\geqslant\frac{1}{2}$

20. 由 $x<6-k$ 及 x 的正整数解为 1,2,3，所以 $3<6-k\leqslant 4$，即 $2\leqslant k<3$，又因为 k 为正整数，故 $k=2$.

21. 解方程得 $x=\frac{5a-1}{2}$，代入不等式 $2(x-5)\geqslant 8a$ 中，有 $5a-1-10\geqslant 8a$，所以 $a\leqslant -\frac{11}{3}$.

22. (1) $y_{甲}=5x+60$，$y_{乙}=72+4.5x$ (2) 当 $y_{甲}=y_{乙}$ 时，即 $5x+60=72+4.5x$，此时 $x=24$；当 $y_{甲}>y_{乙}$ 时，即 $5x+60>72+4.5x$，此时 $x>24$；当 $y_{甲}<y_{乙}$ 时，即 $5x+60<72+4.5x$，此时 $x<24$. 从而可知，当购买乒乓球盒数为 24 盒时，两家商店的花费相同；当乒乓球盒数大于 24 盒时，去乙商店购买合算；当乒乓球盒数不少于 4 盒而少于 24 盒时，去甲商店购买合算.

11.5 用一元一次不等式解决问题

1. B **2.** C **3.** B
4. 152 **5.** 42 **6.** 14
7. 100 台
8. 6 小时
9. 解：设该商品可以打 x 折，则由题意，得

$1\,200\cdot\frac{x}{10}-800\geqslant 800\times 5\%$.

解得 $x\geqslant 7$.

答：该商品至多可以打 7 折.

10. (1) 由题意，可将一、二、三等奖的奖品定为相册、笔记本、钢笔即可. 此时所需费用为 $5\times 6+10\times 5+25\times 4=180$(元).

(2) 设三等奖的奖品单价为 x 元，则二等奖奖品单价应为 $4x$ 元，一等奖奖品单价为 $20x$ 元. 由题意应由 $5\times 20x+10\times 4x+25\times x\leqslant 1000$. 解得 $x\leqslant 6.06$(元). 故 x 可取 6 元、5 元、4 元. 故 $4x$ 依次应为 24 元、20 元、16 元，$20x$ 依次应为 120 元、100 元、80 元. 再看表格中所提供各类奖品单价可知，120 元、24 元、6 元以及 80 元、16 元、4 元这两种情况适合题意，故有两种购买方案. 方案一：奖品单价依次为 120 元、24 元、6 元，所需费用为 990 元；方案二：奖品单价依次为 80 元、16 元、4 元，所需费用为 660 元. 从而可知花费最多的一种方案需 990 元.

11.6 一元一次不等式组

1. C **2.** B **3.** C **4.** A **5.** D
6. $-1<y<2$ **7.** $-1\leqslant x<3$ **8.** $-\frac{1}{4}\leqslant x\leqslant 4$ **9.** $m\geqslant 2$
10. $-y>x>-x>y$ **11.** $a\geqslant 2$ **12.** $\frac{38}{9}<t\leqslant 5$ **13.** -2
14. (1) $\frac{3}{2}<x<\frac{10}{3}$ (2) 无解
15. $-4<m<0.5$

16. 由题意，得 $a=3$，$b=7$. ∴ $4<c<10$，∴ c 的最小整数解为 5. ∴ $C_{\triangle ABC}$ 的最小值为 $3+7+5=15$.

17. (1) 5 (2) 7

18. 解：(1) 设甲种商品购进 x 件，则乙种商品购进 $(20-x)$ 件.

由题意，得 $\begin{cases}12x+8(20-x)\geqslant 216,\\12x+8(20-x)\leqslant 224.\end{cases}$ 解得 $14\leqslant x\leqslant 16$.

∵ x 为整数，∴ $x=14$、15、16.

∴有三种进货方案：① 甲 14 件，乙 6 件；② 甲 15 件，乙 5 件；③ 甲 16 件，乙 4 件.

(2) 第①种方案获利：

$(14.5-12)\times 14+(10-8)\times 6=47$(万元)；

第②种方案获利：
$(14.5-12)\times15+(10-8)\times5=47.5$(万元)；
第③种方案获利：
$(14.5-12)\times16+(10-8)\times4=48$(万元).
∴选择第③种方案可获得最大利润，最大利润为48万元.

(3) 设甲种商品购进 a 件，则乙种商品购进 b 件.
由(2)得 $12a+8b\leqslant48$.
∵a、b 均为非负整数，∴进货方案如下表所示：

①	0	6	$2.5\times0+2\times6=12$
②	1	4	$2.5\times1+2\times4=10.5$
③	2	3	$2.5\times2+2\times3=11$
④	3	1	$2.5\times3+2\times1=9.5$
⑤	4	0	$2.5\times4+2\times0=10$

19. $-0.2<x<1.5$

第11章复习

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

10. $x>1$ **11.** $a<4$ **12.** $-1\leqslant x<1$

13. $m\geqslant3$ **14.** $x>1.5$ **15.** $3<a\leqslant4$ **16.** 3

17. $0<x<60$ 或 $90<x<150$

18. 不等式组的解集为 $x<\frac{5}{2}$，∴$\square$可能表示的数字为0、1、2.

19. 解：(1) 由题意得 $\begin{cases}5k+b=6,\\-3k+b=-10.\end{cases}$ 解得 $\begin{cases}k=2,\\b=-4.\end{cases}$

(2) 由题意得，$2x-4\leqslant0$，∴$x\leqslant2$.

(3) $-6\leqslant y<0$

20. (1) $\frac{1}{3}$ (2) $0\leqslant m\leqslant3$ (3) 当 $0\leqslant m\leqslant\frac{3}{2}$ 时，原式$=5-m$；当 $\frac{3}{2}<m\leqslant3$ 时，原式$=3m-1$.

21. (1) $x>-2$，在数轴上表示略

(2) 无解

22. 解：(1) 2011年王大爷的收益为：$20\times(3-2.4)+10\times(2.5-2)=17$(万元).

(2) 设养殖甲鱼 x 亩，则养殖桂鱼$(30-x)$亩.
由题意，得 $2.4x+2(30-x)\leqslant70$，解得 $x\leqslant25$.

又设王大爷可获得收益为 y 万元，则 $y=0.6x+0.5(30-x)$，即 $y=\frac{1}{10}x+15$.

∵函数值 y 随 x 的增大而增大，∴当 $x=25$ 时，可获得最大收益.

答：要获得最大收益，应养殖甲鱼25亩，养殖桂鱼5亩.

(3) 设王大爷原定的运输车辆每次可装载饲料 a kg，由(2)得，共需饲料为 $500\times25+700\times5=16\,000$(kg)，根据题意，得 $\frac{16\,000}{a}-\frac{16\,000}{2a}=2$，解得 $a=4\,000$(kg).

答：王大爷原定的运输车辆每次可装载饲料4 000 kg.

23. 解：(1) 设每台电脑机箱的进价是 x 元，液晶显示器的进价是 y 元. 由题意，得
$\begin{cases}10x+8y=7\,000,\\2x+5y=4\,120.\end{cases}$ 解得 $\begin{cases}x=60,\\y=800.\end{cases}$

答：每台电脑机箱的进价是60元，液晶显示器的进价是800元.

(2) 设购进电脑机箱 x 台. 由题意，得
$\begin{cases}60x+800(50-x)\leqslant22\,240,\\10x+160(50-x)\geqslant4\,100.\end{cases}$ 解得 $24\leqslant x\leqslant26$.

因为 x 是整数，所以 $x=24,25,26$.

因为利润为 $10x+160(50-x)=8\,000-150x$，所以 x 越小利润就越大，故 $x=24$ 时，利润最大，最大利润为4 400元.

答：该经销商有3种进货方案：① 进24台电脑机箱，26台液晶显示器；② 进25台电脑机箱，25台液晶显示器；③ 进26台电脑机箱，24台液晶显示器. 第①种方案利润最大，最大利润为4 400元.

24. 解：(1) 设组建中型图书角 x 个，则组建小型图书角为 $(30-x)$ 个. 由题意，得
$\begin{cases}80x+30(30-x)\leqslant1\,900,\\50x+60(30-x)\leqslant1\,620.\end{cases}$

解这个不等式组，得 $18\leqslant x\leqslant20$.

由于 x 只能取整数，∴ x 的取值是18，19，20.

当 $x=18$ 时，$30-x=12$；当 $x=19$ 时，$30-x=11$；当 $x=20$ 时，$30-x=10$.

故有三种组建方案：方案一，中型图书角18个，小型图书角12个；方案二，中型图书角19个，小型图书角11个；方案三，中型图书角20个，小型图书角10个.

(2) 方案一的费用是：$860\times18+570\times12=22\,320$(元)；

方案二的费用是：$860\times19+570\times11=22\,610$(元)；

方案三的费用是：$860\times20+570\times10=22\,900$(元).

故方案一费用最低，最低费用是22 320元.

第12章 证 明

12.1 定义与命题

1. A **2.** A **3.** C **4.** B

5. 互补的角是邻补角 假

6. 如果两个角是同一个角的补角，那么这两个角相等

7. (2)(4)是命题，(1)(3)不是命题

8. (2)，(4)

9. (1) 如果 $a > b, a > c$，那么 $b = c$. 条件是 $a > b, a > c$，结论是 $b = c$.

(2)如果一个角是钝角，那么这个钝角大于它的补角. 条件是一个角是钝角，结论是这个钝角大于它的补角.

(3) 如果一个三角形是直角三角形，那么直角三角形中的两个锐角互余. 条件是一个三角形是直角三角形，结论是直角三角形中的两个锐角互余.

(4) 如果两个角的大小相同，那么这两个角的余角相等. 条件是两个角的大小相同，结论是这两个角的余角相等.

10. 甲同学和丁同学所说的命题是假命题. 反例略.

12.2 证 明

1. C **2.** A **3.** B **4.** B

5. $35°, 75°$ **6.** $70°$ **7.** $80°$

8. 证明：$\because AC \parallel DE$，$\therefore \angle 2 = \angle ACD$. $\because \angle 1 = \angle 2$，$\therefore \angle 1 = \angle ACD$. $\therefore AB \parallel CD$.

9. $80°$

12.3 互 逆 命 题

1. B **2.** D

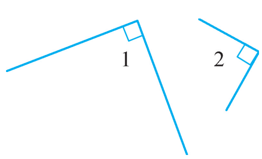
3. (1) 两直线平行；内错角相等；内错角相等；两直线平行

(2) $a > 0, b > 0$；$ab > 0$；如果 $ab > 0$，则 $a > 0, b > 0$

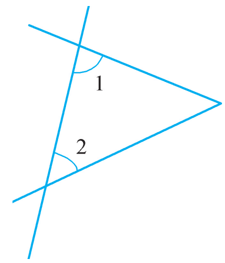
4. 如果一个三角形有两个锐角互余，那么这个三角形是直角三角形

5. (1) 取 $c = 0$ 即可

(2) 如图，$\angle 1 = \angle 2 = 90°$，但$\angle 1$ 与$\angle 2$ 不是对顶角



(3) 如图，$\angle 1$ 与$\angle 2$ 是同旁内角，但$\angle 1$ 与$\angle 2$ 不互补



6. 略

7. 略

8. 提示：过点 C 作 $CD \parallel a$，利用平行线的性质解决问题；或连接 AB，借助三角形的内角和定理解决问题.

9. (1) 答案不唯一 (2) 运用了“两直线平行，同旁内角互补”和“同旁内角互补，两直线平行”这两个互逆的真命题.

第 12 章复习

1. B **2.** C **3.** A **4.** D **5.** A **6.** C **7.** D **8.** D

9. 如果这两个角相同，那么这两个角的余角相同

10. 两条射线是两条平行线被第三条直线所截成的同旁内角的平分线 它们互相垂直

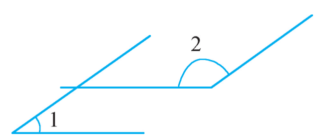
11. 将三角形分成面积相等的两部分的线段是这个三角形一边的中线

12. 180

13. 80

14. $31°$ **15.** $540°$

16. 如图，$\angle 1$ 的两边与$\angle 2$ 的两边互相平行，但$\angle 1$ 与$\angle 2$ 不相等



17. $\angle 3$ 两直线平行，同位角相等 等量代换 DG 内错角相等，两直线平行 $\angle AGD$ 两直线平行，同旁内角互补 $110°$

18. $110°, 43°$

19. (1) 略 (2) 应用了“同位角相等，两直线平行”和“两直线平行，同位角相等”两个互为逆命题的真命题

20. (1) 130 (2) 130 (3) 130 (4) $\frac{1}{2}n° + 90°$，理由略.

期末测试

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

11. 3.2×10^{-4} **12.** 六 **13.** $(2a+3)(2a-3)$ **14.** 16 **15.** 100 **16.** $-4<k<0$ **17.** 5 **18.** 6

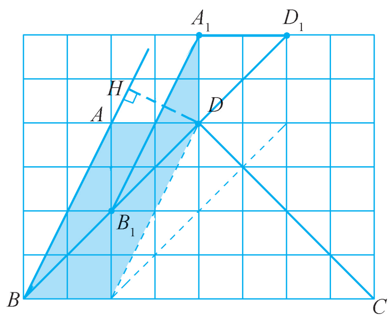
19. 解:(1) 原式$=9+1-5=5$

(2) 原式$=8x^3y^6-5x^3y^6=3x^3y^6$

20. (1) $-2(x-1)^2$ (2) $(x+2)^2(x-2)^2$

21. (1) $\begin{cases}x=-3,\\ y=-\dfrac{7}{3}\end{cases}$ (2) $-\dfrac{1}{2}<x<2$

22. (1) 如图所示



(2) ① 如图所示

② 9

23. $m=0,1,2$

24. 65°

25. 解:设冷风扇和普通电风扇每台的采购价格分别为 x 元和 y 元.

依题意,得$\begin{cases}8x+20y=17\ 400,\\ 10x+30y=22\ 500.\end{cases}$

解得$\begin{cases}x=1\ 800,\\ y=150.\end{cases}$

答:冷风扇和普通电风扇每台的采购价分别为1800元和150元.

26. 解:(1) ∵$AB/\!/CD$,$\angle B=40°$,

∴$\angle BOD=\angle B=40°$,

∴$\angle BPD=\angle BOD-\angle D=40°-15°=25°$.

故答案为25°.

(2) $\angle BPD=\angle B+\angle D$.

证明:如图(1),过点 P 作 $PE/\!/AB$,

∵$AB/\!/CD$,

∴$AB/\!/PE/\!/CD$,

∴$\angle 1=\angle B$,$\angle 2=\angle D$,

∴$\angle BPD=\angle 1+\angle 2=\angle B+\angle D$.

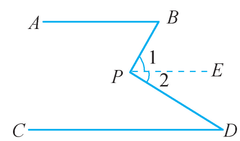
(3) 如图(2),延长 BP 交 CD 于点 E,

∵$\angle 1=\angle BMD+\angle B$,$\angle BPD=\angle 1+\angle D$,

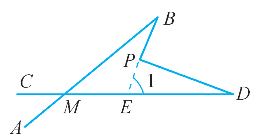
∴$\angle BPD=\angle BMD+\angle B+\angle D$.

∵$\angle BPD=90°$,$\angle BMD=40°$,

∴$\angle B+\angle D=\angle BPD-\angle BMD=90°-40°=50°$.



图(1)



图(2)

27. (1) $\angle AOC=\angle ODC$

(2) ① 略 ② 80°