

课时目标与评定参考答案

第1章 平行线

1.1 平行线

1.D 2.3 3.解:(1)正面: $AB \parallel EF$;上面: $A'B' \parallel AB$;右侧: $DD' \parallel HR$;

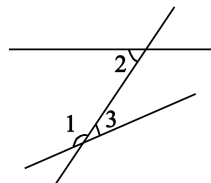
(2) $EF \parallel A'B'$, $CC' \perp DH$.

4.D 5.解:直线 CD 与 EF 不平行. $\because AB \parallel CD$, EF 与 AB 相交于点 P , 而过点 P 只能作一条直线 AB 与 CD 平行, \therefore 直线 CD 与 EF 不平行, 即 CD 与 EF 相交.

1.2 同位角、内错角、同旁内角

1.C 2.A 3. $\angle B$ $\angle 1$ 4.(1) AD AC 内错 (2) AB CD AC (3) AC BC AB 同旁内

5.解:(1)如图所示.(2)设 $\angle 3 = x^\circ$, $\therefore \angle 1 = 3\angle 2$, $\angle 2 = 3\angle 3$, $\therefore \angle 2 = 3x^\circ$, $\angle 1 = 9x^\circ$, $\therefore \angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$, $\therefore 9x^\circ + x^\circ = 180^\circ$, $\therefore x = 18^\circ$, $\therefore \angle 2 = 3 \times 18^\circ = 54^\circ$, $\angle 1 = 9 \times 18^\circ = 162^\circ$.



1.3 平行线的判定

第1课时 平行线的判定(一)

1.C 2. $AB \parallel DE$, $BC \parallel EF$ 3.解: $AB \parallel CD$.理由如下: $\because \angle 2 = 60^\circ$, $\angle AHG = \angle 2$, $\therefore \angle AHG = 60^\circ$, 又 $\because \angle 1 = 60^\circ$, $\therefore \angle 1 = \angle AHG$, $\therefore AB \parallel CD$.

4.A 5.解: $l_1 \parallel l_2$.理由如下: $\because \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$, $\angle 1 = 50^\circ$, $\angle 2 = 40^\circ$, $\therefore \angle 3 = 90^\circ$, $\therefore AC \perp l_1$.又 $\because AC \perp l_2$, $\therefore l_1 \parallel l_2$.

第2课时 平行线的判定(二)

1.B 2.B 3. 70° 4. 65°

5.解:有两对平行线,分别是 $AB \parallel CD$, $EF \parallel HG$.理由如下: $\because \angle 1 = \angle 2 = 90^\circ$, $\therefore AB \parallel CD$. $\because \angle 3 = 30^\circ$, $\therefore \angle 5 = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$.又 $\because \angle 4 = 60^\circ$, $\therefore \angle 4 = \angle 5$, $\therefore EF \parallel HG$.

1.4 平行线的性质

第1课时 平行线的性质(一)

1.B 2.B 3. 15° 4. 80°

5.解: $\because AB \parallel CD$, $\therefore \angle EBD = \angle 2 = 50^\circ$. $\therefore \angle ABD = 180^\circ - \angle EBD = 130^\circ$, $\because BC$ 平分 $\angle ABD$, $\therefore \angle ABC = \frac{1}{2} \angle ABD = 65^\circ$, $\therefore \angle 1 = \angle ABC = 65^\circ$.

第2课时 平行线的性质(二)

1.B 2.B 3.60 4.平行 46°

5.解: $\because \angle EMB = 100^\circ$, $\therefore \angle AME = 80^\circ$, 又 $\because MF$ 平分 $\angle AME$, $\therefore \angle AMF = 40^\circ$, 又 $\because AB \parallel CD$, $\therefore \angle EFM = \angle AMF = 40^\circ$.

1.5 图形的平移

1.D 2.C 3.5 cm 1 cm

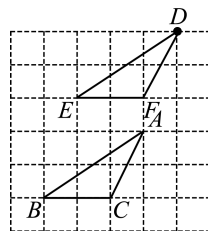
4.解:(1) \because 将 $\triangle ABC$ 沿 AD 方向平移得到 $\triangle DEF$, $\therefore BE = AD = CF$, $DF = AC = 5$, $\therefore AD = AF - DF = 9 - 5 = 4$, $\therefore BE = AD = 4$;

(2)根据平移的性质可得: $BE = AD = 4$, $EF = BC = 3$, \therefore 四边

形 $AFEB$ 的周长 $= AF + FE + EB + BA = 20$.

5.解:(1)如图所示, $\triangle DEF$ 即为所求;

(2)由图可知,所作的图可以看作是由 $\triangle ABC$ 先向右平移 1 个单位长度,再向上平移 3 个单位长度得到.



第2章 二元一次方程组

2.1 二元一次方程

1.D 2.B 3.2

4.解:(1) $a = 4 - \frac{3b}{4}$; (2)1, 8;

(3)方程 $4a + 3b = 16$ 的三组整数解: $\begin{cases} a = -2, \\ b = 8; \end{cases} \begin{cases} a = 1, \\ b = 4; \end{cases} \begin{cases} a = 4, \\ b = 0. \end{cases}$

5.(1) $12x + 8y = 840$; (2) $(\frac{1}{2} + \frac{2}{3})x = \frac{2}{3}y$

2.2 二元一次方程组

1.A 2.答案不唯一,如: $\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = -1 \end{cases}$

3.解: $\because \begin{cases} x = 1, \\ y = -2 \end{cases}$ 是二元一次方程组 $\begin{cases} mx + y = 0, \\ x + ny = 3 \end{cases}$ 的解, \therefore

$\begin{cases} m - 2 = 0, \\ 1 - 2n = 3, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} m = 2, \\ n = -1. \end{cases} \therefore (m + n)^{2020} = 1^{2020} = 1$.

4.D 5.解:(1)从左往右依次填:6, 4, 2, 0; 3, $\frac{5}{2}$, 2, $\frac{3}{2}$;

(2)方程组的解是 $\begin{cases} x = 1, \\ y = 2. \end{cases}$

2.3 解二元一次方程组

第1课时 代入消元法

1.B 2.C 3. $2(2 + y) + 3y = 1$

4.2 5.解:(1)把①代入②,得 $3x + 2(2x - 3) = 8$, 解得 $x = 2$.把

$x = 2$ 代入①,得 $y = 1$. \therefore 原方程组的解是 $\begin{cases} x = 2, \\ y = 1; \end{cases}$

(2)由①,得 $3x - 4x + 4y = 2$, $-x + 4y = 2$, $\therefore x = 4y - 2$.③把

③代入②,得 $2(4y - 2) - 3y = 1$, 解得 $y = 1$.把 $y = 1$ 代入③,得 $x = 4 \times 1 - 2 = 2$. \therefore 原方程组的解为 $\begin{cases} x = 2, \\ y = 1. \end{cases}$

第2课时 加减消元法

1.D 2.C 3.2 加 $4\frac{3}{10}$

5.解:(1)① $\times 2$, 得 $2x + 4y = 8$ ③. ② + ③, 得 $5x = 10$, $\therefore x = 2$.把 $x = 2$ 代入①, 得 $2 + 2y = 4$, $\therefore y = 1$. \therefore 原方程组的解为

$\begin{cases} x = 2, \\ y = 1; \end{cases}$

(2)由②,得 $2x - 2y = 1$ ③. ① - ③, 得 $y = 4$.把 $y = 4$ 代入①,

得 $2x - 4 = 5$, $\therefore x = \frac{9}{2}$. \therefore 原方程组的解为 $\begin{cases} x = \frac{9}{2}, \\ y = 4. \end{cases}$

2.4 二元一次方程组的应用

第1课时 建立二元一次方程组模型解决实际问题

1.B 2. $\begin{cases} x+y=246 \\ y=2x-3 \end{cases}$ 3.B 4.C

5.解:设乙的速度为 x 米/分,环形场地的周长为 y 米,则甲的速度为 $2.5x$ 米/分.由题意,得 $\begin{cases} 4 \times 2.5x - 4x = y, \\ 4x + 300 = y, \end{cases}$ 解得

$$\begin{cases} x=150, \\ y=900, \end{cases}$$

第2课时 应用二元一次方程组解决较复杂的实际问题

1.B 2.10 4.8 3.C 4.10 和 8 5.A 6.4000 6000

2.5 三元一次方程组及其解法

1.B 2.A 3. $\begin{cases} x=-1, \\ y=2, \\ z=5 \end{cases}$ 4.5

5.解:设每头牛的价钱为 x ,每头羊的价钱为 y ,每头猪的价钱为 z ,则 $\begin{cases} 2x+5y-13z=1000, \\ 3x+3z=9y, \\ 6y+8z=5x-600, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=1200, \\ y=500, \\ z=300. \end{cases}$ 答:每头牛的价钱为 1200,每头羊的价钱为 500,每头猪的价钱为 300.

第3章 整式的乘除

3.1 同底数幂的乘法

第1课时 同底数幂的乘法

1.D 2.B 3.4 6

4.解:(1)原式 $=x^{2+5}=x^7$;

(2)原式 $=(-a)^{4+2}=(-a)^6=a^6$;

(3)原式 $=(a+b)^{4+1+2}=(a+b)^7$;

(4)原式 $=(2y-x)^2 \cdot (2y-x)^3=(2y-x)^{2+3}=(2y-x)^5$.

5.解: $3.75 \times 10^5 \times 1 \times 10^{10} = 3.75 \times 10^{15}$ (千克).答:这些镭完全蜕变后放出的热量相当于 3.75×10^{15} 千克煤放出的热量.

第2课时 幂的乘方

1.C 2.A 3.108

4.(1)解:原式 $=10^{21}$; (2)解:原式 $=(3^6)^3=3^{18}$;

(3)解:原式 $=(a+b)^{10}$; (4)解:原式 $=m^9-m^9=0$.

5.解: $\because 2x+3y-2=0, \therefore 2x+3y=2, \therefore 9^x \cdot 27^y=3^{2x} \cdot 3^{3y}=3^{2x+3y}=3^2=9$.

第3课时 积的乘方

1.D 2.B 3.-16

4.解:(1)原式 $=\left[\frac{4}{5} \times (-1.25)\right]^{2019}=-1$;

(2)原式 $=\left[2 \frac{2}{5} \times \left(-\frac{5}{6}\right) \times \frac{1}{2}\right]^{10} \times \frac{1}{2}=\frac{1}{2}$.

5.解:体积 $=(4 \times 10^3)^3=4^3 \times (10^3)^3=64 \times 10^9=6.4 \times 10^{10}$ (cm^3).答:该模具的体积是 $6.4 \times 10^{10} \text{ cm}^3$.

3.2 单项式的乘法

1.D 2.(1) $6a^4b^4$ (2) $5x^6y^5$ (3) $8x^8y^6$

3.A 4.(1) $-4xy+9xy^2$ (2) $2x^2-6x$

5.解:根据题意得:地基的面积是: $(a^3b^2-3a^2b+4a) \cdot (2b)=(2a^3b^3-6a^2b^2+8ab) \text{ m}^2$; 当 $ab=10$ 时, $2a^3b^3-6a^2b^2+8ab=2(ab)^3-6(ab)^2+8ab=2 \times 10^3-6 \times 10^2+8 \times 10=1480 \text{ m}^2$.

3.3 多项式的乘法

第1课时 多项式的乘法(1)

1.C 2.B 3.-1 4.4

5.解: $S=(120-a)(80-a)=9600-120a-80a+a^2=(a^2-200a+9600) \text{ 米}^2$. 当 $a=5$ 时, $S=a^2-200a+9600=25-1000+9600=8625 \text{ 米}^2$.

第2课时 多项式的乘法(2)

1.B 2.(1) $3x^2-5x-12$ (2) m^3+n^3 (3) $2x^3-5x^2+1$

3.解: $\because (ax-4)(2x^2-x+b)=2ax^3-ax^2+abx-8x^2+4x-4b=2ax^3+(-a-8)x^2+(ab+4)x-4b=2x^3+mx^2+nx-32$,

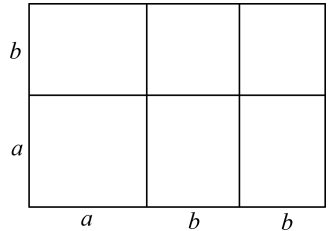
$\therefore 2a=2, -a-8=m, ab+4$

$=n, -4b=-32,$

$\therefore a=1, b=8, m=-9, n=12.$

4.C

5.解: $(a+b)(a+2b)=a^2+3ab+2b^2$.



3.4 乘法公式

第1课时 平方差公式

1.C 2.B 3.1 4041

4.解:(1)原式 $=\left(\frac{1}{3}a\right)^2-\left(\frac{1}{2}b\right)^2=\frac{1}{9}a^2-\frac{1}{4}b^2$;

(2)原式 $=(-c+ab)(-c-ab)=(-c)^2-(ab)^2=c^2-a^2b^2$.

5.解:(1)利用正方形的面积公式可知:阴影部分的面积 $=a^2-b^2$;

(2)由图可知矩形的宽是 $a-b$, 长是 $a+b$, 所以面积是 $(a+b)(a-b)$;

(3) $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ (等式两边交换位置也可).

第2课时 完全平方公式

1.A 2.D 3.(1) $9x^2-24xy+16y^2$ (2) $4xy-5y^2$

4.解: $\because a+b=5, ab=-14, \therefore a^2+b^2=(a+b)^2-2ab=5^2-2 \times (-14)=25+28=53$.

5.解:(1)① $S=4ab$. ② $S=(a+b)^2-(a-b)^2$;

(2)由①, ②可得等式 $4ab=(a+b)^2-(a-b)^2$;

(3) $\because x+y=3, xy=-4, 4xy=(x+y)^2-(x-y)^2, \therefore 4 \times (-4)=3^2-(x-y)^2$,

$\therefore (x-y)^2=25, \therefore x-y=\pm 5$.

3.5 整式的化简

1.C 2.D 3.(1) $a+4$ (2) $2x+6$ 4.1 4

5.解:原式 $=a^2+2ab+b^2+a^2-b^2-2a^2=2ab$, 当 $a=3, b=-\frac{1}{3}$ 时, 原式 $=2 \times 3 \times \left(-\frac{1}{3}\right)=-2$.

3.6 同底数幂的除法

第1课时 同底数幂的除法

1.C 2.D 3.(1) a^2b^4 (2) $(n-m)^2$ 4.(1)2 (2)16

5.解: $\because 3^x=6, 3^y=\frac{2}{3}, \therefore 3^x \div 3^y=6 \div \frac{2}{3}$, 即 $3^x \div 3^y=3^2$,

$\therefore x-y=2, \therefore 4^x \div 2^{2y}=4^x \div (2^2)^y=4^x \div 4^y=4^{x-y}=4^2=16$.

课时训练参考答案

第1章 平行线

1.1 平行线

1.C 2.D 3.D 4.B 5.A 6.// // // ⊥ 7.1

8.解:画图略.

9.解: A, B, C 三点在同一条直线上, 因为过直线 EF 外的 B 点, 有且只有一条直线与这条直线 EF 平行, 所以 AB 与 BC 是同一条直线, 即 A, B, C 三点在同一条直线上.

10.D 11.C 12.

解: (1), (2) 如图所示;

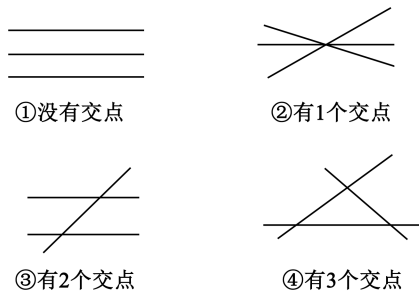
(3) l_1 与 l_2 的夹角有两个, 即 $\angle 1, \angle 2$, 通过测量可得 $\angle 1 = \angle O, \angle 2 + \angle O = 180^\circ$, $\therefore l_1$ 和 l_2 的夹角与 $\angle O$ 相等或互补.

13.解: (1) 画图略. 它像一个“几”字;

(2) 图形中平行的线段有 $BC \parallel DE$,

(3) 线段 AB 与 EF 不平行.

14.解: 如图所示:



第1章 平行线

1.2 同位角、内错角、同旁内角

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

7. (1) 内错 (2) EF, GH 同位 (3) EF, GH, AB 同旁内

8. (1) AD, BC, BE 内错 (2) AC, EC, AD 同位角 (3) BC, EC, BE 同旁内

9.解: $\angle 1$ 与 $\angle C$ 是直线 DE, BC 被直线 AC 所截形成的同位角, $\angle 2$ 与 $\angle B$ 是直线 DE, BC 被直线 AB 所截形成的同位角, $\angle 3$ 与 $\angle C$ 是直线 DF, AC 被直线 BC 所截形成的同位角.

10.C 11.相等 互补 12.①②

13.解: $\angle 1 = \angle 2$; 与 $\angle 1$ 互补的角有 $\angle 3, \angle 4$.

理由如下: $\because \angle 1 = \angle 5$ (已知), $\therefore \angle 2 = \angle 5$ (对顶角相等), $\therefore \angle 1 = \angle 2$.

$\because \angle 3 + \angle 2 = 180^\circ$ (平角的意义),

$\therefore \angle 3 + \angle 1 = 180^\circ$ (等量代换),

$\therefore \angle 3$ 与 $\angle 1$ 互补.

又 $\because \angle 3 = \angle 4$ (对顶角相等),

$\therefore \angle 4 + \angle 1 = 180^\circ$, $\therefore \angle 4$ 与 $\angle 1$ 互补.

14.解: $\because \angle AGE$ 的同位角是 $\angle CHG$, $\therefore \angle CHG = \angle AGE$. \because

$\angle AGH : \angle BGH = 2 : 7$, $\therefore \angle BGH = 180^\circ \times \frac{7}{9} = 140^\circ$, \therefore

$\angle CHG = \angle AGE = \angle BGH = 140^\circ$,

$\therefore \angle GHD = 180^\circ - \angle CHG = 40^\circ$.

$\because HP$ 平分 $\angle GHD$, $\therefore \angle PHD = \frac{1}{2} \angle GHD = 20^\circ$.

1.3 平行线的判定

第1课时 平行线的判定(一)

1.C 2.D 3.B 4.B 5.同位角相等, 两直线平行

6. (1) // 同位角相等, 两直线平行 (2) BC, EF 同位角相等, 两直线平行

7. 在同一平面内, 垂直于同一条直线的两条直线互相平行

8. 已知 $\angle DGC$ 对顶角相等 $\angle DGC$ $\angle DGC$ 等量代换 DE, EF 同位角相等, 两直线平行

9. 解: $BC \parallel DE, AB \parallel CD$. 理由如下: $\because \angle 2 = 130^\circ$ (已知), $\therefore \angle FCG = 180^\circ - \angle 2 = 50^\circ$ (平角定义). $\because \angle D = 50^\circ$ (已知), $\therefore \angle FCG = \angle D$ (等量代换), $\therefore BC \parallel DE$ (同位角相等, 两直线平行). $\because \angle BCD = \angle FCG = 50^\circ$ (对顶角相等), 又 $\because \angle 1 = 50^\circ$ (已知), $\therefore \angle 1 = \angle BCD$ (等量代换), $\therefore AB \parallel CD$ (同位角相等, 两直线平行).

10.D 11.C 12. 解: 图中的平行线为: $AB \parallel DE, BP \parallel EF$.

理由如下: $\because \angle ABC = \angle DEC$ (已知),

$\therefore AB \parallel DE$ (同位角相等, 两直线平行).

$\because BP$ 平分 $\angle ABC, EF$ 平分 $\angle DEC$ (已知),

$\therefore \angle PBC = \frac{1}{2} \angle ABC$,

$\angle FEC = \frac{1}{2} \angle DEC$ (角平分线定义).

又 $\because \angle ABC = \angle DEC$ (已知),

$\therefore \angle PBC = \angle FEC$,

$\therefore BP \parallel EF$ (同位角相等, 两直线平行).

13. 解: (1) $AC \parallel BD$. 理由如下:

$\because \angle 1 = 40^\circ, \angle 2 = 40^\circ$ (已知),

$\therefore \angle 1 = \angle 2$ (等量代换),

$\therefore AC \parallel BD$ (同位角相等, 两直线平行).

(2) $AE \parallel BF$. 理由如下:

$\because AC \perp AE, DB \perp BF$ (已知),

$\therefore \angle CAE = 90^\circ, \angle DBF = 90^\circ$ (垂直定义),

又 $\because \angle 1 = 40^\circ, \angle 2 = 40^\circ$ (已知),

$\therefore \angle MAE = 180^\circ - \angle 1 - \angle CAE = 50^\circ$ (平角定义).

$\therefore \angle FBM = 180^\circ - \angle 2 - \angle DBF = 50^\circ$ (平角定义).

$\therefore \angle MAE = \angle FBM$ (等量代换),

$\therefore AE \parallel BF$ (同位角相等, 两直线平行).

14. 解: $AB \parallel CD$. 理由如下: $\because GH \perp CD$ (已知),

$\therefore \angle GHC = 90^\circ$ (垂直定义). $\because \angle 2 = 30^\circ$ (已知),

$\therefore \angle 3 = \angle GHC - \angle 2 = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$,

$\because \angle 3 = \angle 4$ (对顶角相等), $\therefore \angle 4 = 60^\circ$,

$\because \angle 1 = 60^\circ$ (已知), $\therefore \angle 1 = \angle 4$ (等量代换),

$\therefore AB \parallel CD$ (同位角相等, 两直线平行).

1.3 平行线的判定

第2课时 平行线的判定(二)

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

6. (1) 50 内错角相等, 两直线平行

(2) 130 同旁内角互补, 两直线平行 c, d

7. ABC, DCB 垂直定义 3 4 CF 内错角相等, 两直线平行

8. 解: $OA \parallel BC, OB \parallel AC$.

理由如下： $\because \angle 1 = 50^\circ, \angle 2 = 50^\circ, \therefore \angle 1 = \angle 2, \therefore OB \parallel AC$ (同位角相等，两直线平行). $\because \angle 2 = 50^\circ, \angle 3 = 130^\circ, \therefore \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ, \therefore OA \parallel BC$ (同旁内角互补，两直线平行).

9.B 10.B 11.①③④

12.解： $\because \angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$ ，又 $\because \angle A = \angle C, \angle B = \angle D, \therefore \angle C + \angle B + \angle C + \angle B = 360^\circ$. 即 $2\angle B + 2\angle C = 360^\circ, \therefore \angle B + \angle C = 180^\circ, \therefore AB \parallel CD$ (同旁内角互补，两直线平行).

13.解： $AB \parallel CD$. 理由如下： $\because \angle 1$ 是它的补角的 3 倍， $\therefore \angle 1 = \frac{3}{4} \times 180^\circ = 135^\circ. \therefore \angle 2$ 等于它的余角， $\therefore \angle 2 = \frac{1}{2} \times 90^\circ = 45^\circ, \therefore \angle 1 + \angle 2 = 135^\circ + 45^\circ = 180^\circ, \therefore AB \parallel CD$ (同旁内角互补，两直线平行).

14.(1)解：当 $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$ 时， $AB \parallel CD$. 理由如下： $\because EG$ 平分 $\angle BEF, FH$ 平分 $\angle DFE$ (已知)， $\therefore \angle BEF = 2\angle 1, \angle DFE = 2\angle 2$ (角平分线定义)， $\therefore \angle BEF + \angle DFE = 2\angle 1 + 2\angle 2 = 2(\angle 1 + \angle 2). \therefore \angle 1 + \angle 2 = 90^\circ, \therefore \angle BEF + \angle DFE = 2 \times 90^\circ = 180^\circ. \therefore AB \parallel CD$ (同旁内角互补，两直线平行).

(2)解：当 $\angle 1 = \angle 2$ 时， $AB \parallel CD$. 理由如下： $\because EG$ 平分 $\angle MEB, FH$ 平分 $\angle DFE, \therefore \angle BEM = 2\angle 1, \angle DFE = 2\angle 2$ ，又 $\because \angle 1 = \angle 2, \therefore \angle BEM = \angle DFE. \therefore AB \parallel CD$ (同位角相等，两直线平行).

(3)解：当 $\angle 1 = \angle 2$ 时， $AB \parallel CD$. 理由如下： $\because EG$ 平分 $\angle AEF, FH$ 平分 $\angle DFE, \therefore \angle AEF = 2\angle 1, \angle DFE = 2\angle 2, \therefore \angle 1 = \angle 2, \therefore \angle AEF = \angle DFE. \therefore AB \parallel CD$ (内错角相等，两直线平行).

1.4 平行线的性质

第 1 课时 平行线的性质(一)

1.B 2.B 3.C 4.135° 5.110° 6.45

7.两直线平行，同位角相等 B 两直线平行，同位角相等 E B E 180

8.解： $\because \angle 1 = \angle 2$ (已知)，根据“内错角相等，两直线平行”，得 $EF \parallel BC$. 再根据“两直线平行，同位角相等”，得 $\angle AFE = \angle B = 36^\circ$.

9.C 10.D 11.50°

12.两直线平行，同位角相等 内错角相等，两直线平行 DG AB 两直线平行，同位角相等 BAC 70

13.解： $\because BE \parallel AG$ (已知)， $\therefore \angle FBE = \angle FCG$ (两直线平行，同位角相等). $\because \angle FBE + \angle FBD = 180^\circ$ (平角的意义)， $\therefore \angle FBD = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$.

由折叠可知 $\angle ABD = \angle \alpha$,

$\therefore \angle \alpha = \frac{1}{2} \times 150^\circ = 75^\circ$.

14.解：猜想 $\angle BDE = \angle C$.

理由如下： $\because AD \perp BC, FG \perp BC$ (已知)， $\therefore AD \parallel FG$ (在同一平面内，垂直于同一条直线的两条直线互相平行).

$\therefore \angle 1 = \angle DAC$ (两直线平行，同位角相等)，

$\because \angle 1 = \angle 2$ (已知)，

$\therefore \angle 2 = \angle DAC$ (等量代换)，

$\therefore DE \parallel AC$ (内错角相等，两直线平行)，

$\therefore \angle BDE = \angle C$ (两直线平行，同位角相等).

1.4 平行线的性质

第 2 课时 平行线的性质(二)

1.B 2.D 3.D 4.C 5.C 6.D 7.C 8.36°

9.解： $\because DE \parallel CF$ (已知)，

$\therefore \angle DCF + \angle CDE = 180^\circ$ (两直线平行，同旁内角互补).

$\because \angle CDE = 130^\circ$,

$\therefore \angle DCF = 180^\circ - \angle CDE = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$,

$\therefore AB \parallel CF$ 且 $\angle ABC = 70^\circ$ (已知)，

$\therefore \angle BCF = \angle ABC = 70^\circ$ (两直线平行，内错角相等).

$\therefore \angle BCD = \angle BCF - \angle DCF = 70^\circ - 50^\circ = 20^\circ$.

10.D 11.50°

12.解： \because 直线 $AB \parallel CD, \therefore \angle 1 = \angle ABC = 54^\circ$,

$\because BC$ 平分 $\angle ABD, \therefore \angle ABC = \angle CBD = 54^\circ$,

$\therefore \angle 2$ 的度数为： $180^\circ - 54^\circ - 54^\circ = 72^\circ$.

13.(1)两直线平行，内错角相等 60 (2)30 (3)60

(4)解： $\because AB \parallel CD$ (已知)，

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

$\because \angle B = 40^\circ$ (已知)，

$\therefore \angle BCE = 180^\circ - \angle B = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$,

$\because CN$ 平分 $\angle BCE$ (已知)，

$\therefore \angle BCN = \frac{1}{2} \angle BCE = \frac{1}{2} \times 140^\circ = 70^\circ$,

$\because CN \perp CM$ (已知)，

$\therefore \angle MCN = 90^\circ$ (垂直定义)，

$\therefore \angle BCM = \angle MCN - \angle BCN = 90^\circ - 70^\circ = 20^\circ$.

14.(1)证明： $\because AE \perp BC, FG \perp BC$ (已知)，

$\therefore AE \parallel FG$ (在同一平面内，垂直于同一条直线的两条直线互相平行).

$\therefore \angle 1 = \angle CFG$ (两直线平行，同位角相等).

$\because \angle 1 = \angle 2$ (已知)， $\therefore \angle CFG = \angle 2. \therefore AB \parallel CD$ (内错角相等，两直线平行)；

(2) $\because AB \parallel CD$ (已证)， $\therefore \angle D + \angle ABD = 180^\circ$ (两直线平行，同旁内角互补).

又 $\because \angle D = \angle 3 + 60^\circ, \angle ABD = \angle 3 + \angle CBD$,

$\therefore \angle 3 + 60^\circ + \angle 3 + \angle CBD = 180^\circ$,

又 $\because \angle CBD = 70^\circ$,

$\therefore \angle 3 + 60^\circ + \angle 3 + 70^\circ = 180^\circ$, 即 $2\angle 3 = 50^\circ$,

$\therefore \angle 3 = 25^\circ. \therefore AB \parallel CD$,

$\therefore \angle C = \angle 3 = 25^\circ$ (两直线平行，内错角相等).

专题训练(一) 平行线中常见问题

1.解： $\angle BFE = \angle FEC$.

理由如下：连结 BC ,

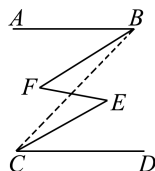
$\because AB \parallel CD, \therefore \angle ABC = \angle BCD$,

又 $\because \angle ABF = \angle DCE$,

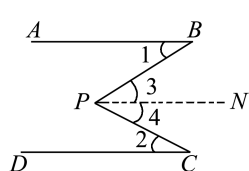
$\therefore \angle ABC - \angle ABF = \angle BCD - \angle DCE$,

即 $\angle FBC = \angle ECB$,

$\therefore BF \parallel CE, \therefore \angle BFE = \angle FEC$.



第 1 题图



第 2 题图

2.解：过点 P 作直线 $PN \parallel AB$,

$\because AB \parallel CD, \therefore PN \parallel CD,$
 $\therefore \angle 4 = \angle 2 = 25^\circ,$
 $\because PN \parallel AB, \therefore \angle 3 = \angle 1 = 32^\circ,$
 $\therefore \angle BPC = \angle 3 + \angle 4 = 57^\circ.$

3. 解: $\angle BCD = \angle B - \angle D.$

理由如下:

过点 C 作 $CF \parallel AB,$

$\because CF \parallel AB, \therefore \angle B = \angle BCF,$

$\because AB \parallel DE, CF \parallel AB,$

$\therefore CF \parallel DE, \therefore \angle DCF = \angle D,$

$\therefore \angle B - \angle D = \angle BCF - \angle DCF,$

$\therefore \angle BCD = \angle BCF - \angle DCF,$

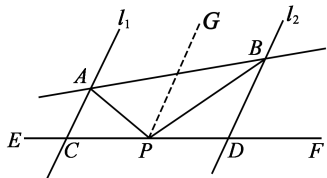
$\therefore \angle BCD = \angle B - \angle D.$

4. B 5. 70° 6. 30°

7. 解: ①作 $PG \parallel l_1, \because l_1 \parallel l_2,$ 则 $PG \parallel l_2,$

$\therefore \angle PAC = \angle APG, \angle PBD = \angle BPG,$

$\angle APB = \angle PAC + \angle PBD.$



②作 $PG \parallel l_1, \because l_1 \parallel l_2,$ 则

$PG \parallel l_2,$

$\therefore \angle PAC = \angle APG, \angle PBD$

$= \angle BPG,$

$\angle APB = \angle PBD - \angle PAC.$

③同②可得, $\angle APB = \angle PAC$

$- \angle PBD.$

8. 解: (1) $\because BC \parallel OA, \therefore \angle A + \angle C = 180^\circ,$

又 $\because \angle B = \angle A, \therefore \angle B + \angle C = 180^\circ, \therefore OB \parallel AC;$

(2) $\because BC \parallel OA, \angle B = \angle A = 120^\circ,$

$\therefore \angle AOB = 60^\circ,$

$\therefore \angle FOC = \angle AOC,$ 且 OE 平分 $\angle BOF,$

$\therefore \angle EOF = \frac{1}{2} \angle BOF, \angle COF = \frac{1}{2} \angle AOF,$

$\therefore \angle EOC = \frac{1}{2} \angle AOB = 30^\circ;$

(3) $\angle OCB : \angle OFB$ 的比值不发生变化.

理由: $\because BC \parallel OA,$

$\therefore \angle OCB = \angle AOC, \angle OFB = \angle AOF,$

$\therefore \angle FOC = \angle AOC, \therefore \angle AOC : \angle AOF = 1 : 2,$

$\therefore \angle OCB : \angle OFB = 1 : 2.$

1.5 图形的平移

1. B 2. D 3. A 4. B 5. C 6. ①②④ 7. 5

8. (1) E A EF DE (2) D F (3) AD BF CE (4)

AD, BF CE, BF

9. 解: $\because \triangle ABC$ 沿射线 BC 的方向平移得到 $\triangle DEF, \therefore S_{\triangle ABC} = S_{\triangle DEF},$ \therefore 阴影部分的面积 = 梯形 $ABEG$ 的面积, \therefore 阴影部分

的面积 = $\frac{1}{2} (AB + GE) \times BE = \frac{1}{2} \times (8 + 5) \times 4 = 26.$ 答: 阴影部分的面积 26.

10. D 11. 解: (1), (2) 画图略;

(3) 三角形 $A_2B_2C_2$ 能通过将三角形 ABC 经过一次平移得到.

其过程为: 将三角形 ABC 沿由点 A 到点 A_2 的方向移动, 移动的距离为线段 AA_2 的长;

(4) $S_{\triangle A_2B_2C_2} = 4 \times 4 - \frac{1}{2} \times 4 \times 3 - \frac{1}{2} \times 1 \times 2 - \frac{1}{2} \times 4 \times 2 = 5.$

12. 解: 过 A 点作 $AD \perp BC,$ 垂足为 $D.$

则 $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} BC \cdot AD, \therefore \frac{1}{2} \times 8 \times AD = 16, \therefore AD = 4,$

$\therefore S_{\text{四边形 } ABB'A'} = BB' \cdot AD, \therefore m \times 4 = 32, \therefore m = 8.$ 答: m 的值为 8.

第 1 章复习总结

1. C 2. ②③ 3. 解: $\because \angle A = \angle F, \therefore AC \parallel DF, \therefore \angle C = \angle FEC.$

又 $\because \angle C = \angle D, \therefore \angle D = \angle FEC, \therefore BD \parallel CE.$

4. D 5. C 6. B 7. B 8. 150°

9. 解: (1) $\because AB \parallel CD, \therefore \angle EFD = \angle AEF = 60^\circ,$

$\because FH$ 平分 $\angle EFD, \therefore \angle DFH = \angle EFH = 30^\circ,$

$\because FG \perp FH, \therefore \angle GFH = 90^\circ,$

$\therefore \angle GFC = 180^\circ - 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ;$

(2) $\because \angle GFH = 90^\circ, \angle EFH = 30^\circ,$

$\therefore \angle GFE = \angle GFH - \angle EFH = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ,$

$\therefore \angle GFC = \angle GFE, \therefore FG$ 平分 $\angle CFE.$

10. 75° 11. 解: $\because AB \parallel CD,$

$\therefore \angle MCD = \angle AMC = 30^\circ,$

同理 $\angle NCD = \angle CNE = 80^\circ,$

$\therefore \angle MCN = \angle MCD + \angle NCD = 110^\circ. \therefore CO$ 平分 $\angle MCN, \therefore$

$\angle NCO = \frac{1}{2} \angle MCN = 55^\circ,$

$\therefore \angle DCO = \angle NCD - \angle NCO = 25^\circ.$

12. 解: (1) $\because ED \parallel AB, \therefore \angle B = \angle DOC, \therefore \angle E = \angle B, \therefore \angle E = \angle DOC, \therefore BC \parallel EF;$

(2) $\because ED \parallel AB, \therefore \angle B = \angle BOE, \therefore \angle B + \angle E = 180^\circ, \therefore \angle BOE + \angle E = 180^\circ, \therefore BC \parallel EF;$

(3) 如果两个角相等或互补, 且一边平行, 则另一边也平行;

(4) $\because AC \perp BC, DE \perp AC, \therefore BC \parallel DE, \therefore \angle DCB = \angle 1 = 48^\circ, \therefore CD \perp AB, HF \perp AB, \therefore CD \parallel FH, \therefore \angle DCB + \angle 2 = 180^\circ, \therefore \angle 2 = 180^\circ - \angle DCB = 180^\circ - 48^\circ = 132^\circ.$

13. C 14. 12

15. 解: (1) 图略. $S_{\triangle DEF} = S_{\triangle ABC} = 3 \times 4 - \frac{1}{2} \times 2 \times 4 - \frac{1}{2} \times 1 \times 2 -$

$\frac{1}{2} \times 2 \times 3 = 4;$

(2) $AD \parallel BE$ 且 $AD = BE.$

第 2 章 二元一次方程组

2.1 二元一次方程

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

6. (1) $5x + 2y = 24$ (2) $5x - 3y = 68$ (3) $80x = 100y - 320$

7. 解: (1) $y = 6x + 2;$

(2) 填表如下: -10 -4 2 8 14;

(3) 二元一次方程的 5 个解为 $\begin{cases} x = -2, \\ y = -10, \end{cases} \begin{cases} x = -1, \\ y = -4, \end{cases}$

$\begin{cases} x = 0, \\ y = 2, \end{cases} \begin{cases} x = 1, \\ y = 8, \end{cases} \begin{cases} x = 2, \\ y = 14. \end{cases}$

8. 解: (1) $3x - y = 2;$ (2) $y = 3x - 2;$

(3) 当 $x = 2$ 时, $y = 3 \times 2 - 2 = 4.$

9. B 10. $6 - \frac{1}{2}x$ 5 (2) $12 - 2y$ 18 11. (1) 3 -2 (2) 0.

12. 解: (1) $4x + 7y = 76;$ (2) 4; (3) 5;

$$(4)y = \frac{76-4x}{7}, \begin{cases} x=5, \\ y=8 \end{cases} \text{ 和 } \begin{cases} x=12, \\ y=4. \end{cases}$$

13.解:(1) $\because x+3y=10, x=-y, \therefore -y+3y=10, \therefore y=5, \therefore x=-5$;

(2)答案不唯一,如: $2x+y=0$.

14.解:(1)列方程为 $2x+3y=20, \therefore 2x=20-3y, x=10-\frac{3}{2}y$.

当 $y=0$ 时, $x=10$; 当 $y=2$ 时, $x=7$; 当 $y=4$ 时, $x=4$; 当 $y=6$ 时, $x=1$;

即有 4 种购买方式:①购买 10 杯可乐和 0 杯奶茶;②购买 7 杯可乐和 2 杯奶茶;③购买 4 杯可乐和 4 杯奶茶;④购买 1 杯可乐和 6 杯奶茶;

(2)有 2 种购买方式:①购买 7 杯可乐和 2 杯奶茶;②购买 4 杯可乐和 4 杯奶茶.

第 2 章 二元一次方程组

2.2 二元一次方程组

1.C 2.B 3.C 4.D 5.A 6.①③ ②③ ③

$$7. \begin{cases} x+y=5, \\ x-y=-1 \end{cases} \text{ (答案不唯一)} \quad 8. \begin{cases} x-y=5, \\ 2x+2y=50 \end{cases}$$

$$9. \text{解: (1)} \begin{cases} x+y=6, \\ x-1=y+1. \end{cases}$$

(2)表内依次填: $x+y=6, x-1=y+1, 3, 2, 1, 0, 1, 2, 3, 4$;

$$(3) \text{方程组的解为 } \begin{cases} x=4, \\ y=2. \end{cases}$$

答:甲原来有课外书 4 本,乙原来有课外书 2 本.

$$10.D \quad 11. \begin{cases} 3x+\frac{1}{3}y=100, \\ x+y=100 \end{cases}$$

12.解:由题意,得 $\begin{cases} x+y=12, \\ x+5y=48, \end{cases}$ 因为 x, y 必须为自然数,所以列表尝试如下:

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...
y	12	11	10	9	8	7	6	5	4	...
$x+5y$	60	56	52	48	44	40	36	32	28	...

可见,只有 $x=3, y=9$ 符合这个方程组, \therefore 方程组的解为 $\begin{cases} x=3, \\ y=9. \end{cases}$

答:小悦买书用了 1 元的纸币 3 张,5 元的纸币 9 张.

13.(1) $\neq 6$ (2) $=6$ (3) $=4$

2.3 解二元一次方程组

第 1 课时 代入消元法

1.B 2.D 3.D 4.D 5. $2y+4$ 1 1 6 $\begin{cases} x=6 \\ y=1 \end{cases}$

6.解:有错误.错在第(2)步.更正为:由①,得 $y=7-3x$ ③,把③代入②,得 $2x+3(7-3x)=14, \therefore 2x+21-9x=14$,解得 $x=1$.把

$x=1$ 代入③得 $y=4, \therefore$ 方程组的解是 $\begin{cases} x=1, \\ y=4. \end{cases}$

$$7. (1) \text{解: } \begin{cases} x=6, \\ y=4; \end{cases} \quad (2) \text{解: } \begin{cases} m=1, \\ n=1. \end{cases} \quad 8.A \quad 9.B \quad 10.-4$$

11.解:把②代入①,得 $x+y=2(x-y), \therefore x=3y$,代入 $3x-2y=7$,得 $9y-2y=7, \therefore y=1$,把 $y=1$ 代入 $x=3y$,得 $x=3. \therefore m=x-y=2$.

$$12. \text{解:把 } \begin{cases} x=3, \\ y=-2, \end{cases} \text{ 代入②,得 } 3c+14=8,$$

$$\therefore c=-2. \text{把 } \begin{cases} x=-2, \\ y=2, \end{cases} \text{ 和 } \begin{cases} x=3, \\ y=-2, \end{cases} \text{ 代入①,}$$

$$\text{得 } \begin{cases} -2a+2b=2, \\ 3a-2b=2, \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} a=4, \\ b=5, \end{cases}$$

$\therefore a, b, c$ 的值分别为 4, 5, -2.

13.解:将方程化为 a 的表达式 $(x+y)a=x-y-2$, 由于 x, y 的值与 a 的值无关,即这个关于 a 的方程有无穷多个解, \therefore 有

$$\begin{cases} x+y=0, \\ x-y-2=0, \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} x=1, \\ y=-1, \end{cases} \therefore \text{ 这个公共解为 } \begin{cases} x=1, \\ y=-1. \end{cases}$$

2.3 解二元一次方程组

第 2 课时 加减消元法

1.A 2.D 3.B 4.B 5.C 6.加 2 7.5

$$8. (1) \text{解: } \begin{cases} x=5, \\ y=-1; \end{cases} \quad (2) \text{解: } \begin{cases} x=3, \\ y=-1; \end{cases} \quad (3) \text{解: } \begin{cases} a=5, \\ b=2. \end{cases}$$

9.解:(1)解法一中的解题过程有错误,由①-②,得 $3x=3$ “ \times ”,应为由①-②,得 $-3x=3$;

(2)由①-②,得 $-3x=3$,解得 $x=-1$,把 $x=-1$ 代入①,得一

$$1-3y=5, \text{ 解得 } y=-2. \text{ 故原方程组的解是 } \begin{cases} x=-1, \\ y=-2. \end{cases}$$

10.B 11.-11 12.-4

$$13. (1) \text{解: } \begin{cases} x=-1, \\ y=2; \end{cases} \quad (2) \text{解: } \begin{cases} x=-5, \\ y=-1. \end{cases}$$

14.解:(1) $\because a \otimes b = 2a+b$,

$$\therefore 2 \otimes (-5) = 2 \times 2 + (-5) = 4 - 5 = -1;$$

(2) $\because x \otimes (-y) = 2$, 且 $2y \otimes x = -1$,

$$\therefore \begin{cases} 2x-y=2 \\ 4y+x=-1, \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} x=\frac{7}{9} \\ y=-\frac{4}{9}, \end{cases}$$

$$\therefore x+y = \frac{7}{9} - \frac{4}{9} = \frac{1}{3}.$$

阶段复习(2.1-2.3)

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

9. $x+10y=120$ 10. $2-3x$ 11.-1 12.10 13.-1

$$14. \begin{cases} x=17 \\ y=18 \end{cases} \quad 6$$

$$15. (1) \text{解: } \begin{cases} x=3, \\ y=2; \end{cases} \quad (2) \text{解: } \begin{cases} x=2, \\ y=-3; \end{cases} \quad (3) \text{解: } \begin{cases} x=-1, \\ y=-2; \end{cases}$$

$$(4) \text{解: } \begin{cases} x=2, \\ y=1. \end{cases}$$

$$16. \text{解:将 } \begin{cases} x=1, \\ y=2 \end{cases} \text{ 代入方程组得 } \begin{cases} m+2n=7, \\ 2m-6n=4 \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} m=5, \\ n=1. \end{cases}$$

17.解:解方程组 $\begin{cases} x+y=3, \\ x-y=1 \end{cases}$ 得 $\begin{cases} x=2, \\ y=1. \end{cases}$ 把 $\begin{cases} x=2, \\ y=1 \end{cases}$ 分别代入 $mx-ny=0$ 和 $nx+my=5$, 得方程组 $\begin{cases} 2m-n=0, \\ 2n+m=5, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} m=1, \\ n=2. \end{cases}$

$$18. \text{解: (1) } \begin{cases} x=1 \\ y=1 \end{cases} \quad \text{② } \begin{cases} x=2 \\ y=2 \end{cases} \quad \text{③ } \begin{cases} x=4 \\ y=4 \end{cases}$$

(2) $x=y$

(3) 答案不唯一,如 $\begin{cases} x-2y=-5, \\ 2x-y=5 \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x=5, \\ y=5 \end{cases}$ 或

$$\begin{cases} 3x+2y=50, \\ 2x+3y=50 \end{cases} \text{ 的解为 } \begin{cases} x=10, \\ y=10 \end{cases} \text{ 等.}$$

2.4 二元一次方程组的应用

第1课时 建立二元一次方程组模型解决实际问题

1.C 2.A 3.C 4.C 5.B 6.9 12

7.解:设九年级师生表演的歌唱类节目有 x 个,舞蹈类节目有 y 个,根据题意,得: $\begin{cases} x+y=10 \times 2, \\ x=2y-4, \end{cases}$ 解得: $\begin{cases} x=12, \\ y=8, \end{cases}$ 答:九年级师生表演的歌唱类节目有 12 个,舞蹈类节目有 8 个.

8.D 9.B 10.解:设甲每分钟跑 x 圈,乙每分钟跑 y 圈,根据题意,得 $\begin{cases} 2x+2y=1, \\ 6x=6y+1, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=\frac{1}{3}, \\ y=\frac{1}{6}. \end{cases}$

答:甲每分钟跑 $\frac{1}{3}$ 圈,乙每分钟跑 $\frac{1}{6}$ 圈.

11.解:设甲、乙两人买的信笺 x 张,信封 y 个,依题意,得:

$$\begin{cases} x=y+50, \\ \frac{1}{3}x=y-50, \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x=150, \\ y=100. \end{cases}$$

答:甲、乙两人买的信笺 150 张,信封 100 个.

12.解:(1) $\because 60$ 公里/时 = 1 公里/分, 50 公里/时 = $\frac{5}{6}$ 公里/分,

\therefore 小明乘车时间为 $8 \div 1 = 8$ (分钟),小刚乘车时间为 $10 \div \frac{5}{6} = 12$ (分钟),根据题意得 $\begin{cases} 8p+8q=12, \\ 10p+12q=16. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} p=1, \\ q=\frac{1}{2}. \end{cases}$

(2) $\because 55$ 公里/时 = $\frac{11}{12}$ 公里/分, \therefore 小华乘车时间为 $11 \div \frac{11}{12} = 12$ (分钟),则小华打车总费用为 $11p+12q=11 \times 1+12 \times \frac{1}{2} = 17$ (元).

答:小华打车的总费用为 17 元.

2.4 二元一次方程组的应用

第2课时 用二元一次方程组模型解决实际问题

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

5.解:设农场去年计划生产小麦 x 吨,玉米 y 吨,根据题意可得,

$$\begin{cases} x+y=200, \\ (1+5\%)x+(1+15\%)y=225, \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x=50, \\ y=150, \end{cases} \text{则 } 50 \times (1+5\%) = 52.5 \text{ (吨)}, 150 \times (1+15\%) = 172.5 \text{ (吨)}.$$

答:农场去年实际生产小麦 52.5 吨,玉米 172.5 吨.

6.解:设竹签有 x 根,山楂有 y 个,由题意得: $\begin{cases} 5x+4=y, \\ 8(x-7)=y, \end{cases}$ 解得

$$\begin{cases} x=20, \\ y=104. \end{cases} \text{答:竹签有 20 根,山楂有 104 个.}$$

7.A 8.16 10

9.解:(1) 设需甲车型 x 辆,乙车型 y 辆,得:

$$\begin{cases} 5x+8y=120, \\ 400x+500y=8200, \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x=8, \\ y=10, \end{cases} \text{答:需甲车型 8 辆,乙车型 10 辆;}$$

(2) 设需甲车型 x 辆,乙车型 y 辆,则丙车型 $(16-x-y)$ 辆,得:

$$5x+8y+10(16-x-y)=120, \text{得 } 5x+2y=40, x=8-\frac{2}{5}y, \text{因}$$

x, y 是正整数,且不大于 16,得 $y=5$ 或 10 ,有二种运送方案:①甲车型 6 辆,乙车型 5 辆,丙车型 5 辆;②甲车型 4 辆,乙车型 10 辆,丙车型 2 辆.由于为了节约运费,通过计算,第一种方案,运费为 7900 元,第二种方案,运费为 7800 元, \therefore 甲车型 4 辆,乙车型

10 辆,丙车型 2 辆.

10.解:(1) 4.5 3.5 (2) 设小丽买的自动铅笔为 x 支,记号笔 y

支,根据题意,得 $\begin{cases} x+y=8-(2+2+1), \\ 1.5x+4y=28-(6+9+3.5), \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=1, \\ y=2. \end{cases}$ 答:

小丽买了自动铅笔 1 支,记号笔 2 支;

(3) 设小丽购买软皮笔记本 m 本,自动铅笔 n 支,根据题意,得 $4.5m+1.5n=15, \therefore 3m+n=10$, 则 $n=10-3m, \because m, n$ 均为正整数, \therefore 当 $m=1$ 时, $n=7$; 当 $m=2$ 时, $n=4$; 当 $m=3$ 时, $n=1$. 故有 3 种方案:方案一,买 1 本软皮笔记本与 7 支自动铅笔;方案二,买 2 本软皮笔记本与 4 支自动铅笔;方案三,买 3 本软皮笔记本与 1 支自动铅笔.

专题训练(二) 列方程组解应用题的几种常见类型

1.D 2. $\begin{cases} x+4y=46 \\ 2x+3y=57 \end{cases}$

3.解:设甲队每天修路 x 千米,乙队每天修路 y 千米,根据题意,

$$\begin{cases} 4x+2y=420, \\ 3x+5y=420, \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x=90, \\ y=30. \end{cases}$$

答:甲队每天修路 90 千米,乙队每天修路 30 千米.

4.解:答案不唯一,问题:普通公路和高速公路各为多少千米?

解:设普通公路长为 x km,高速公路长为 y km.根据题意,得

$$\begin{cases} 2x=y, \\ \frac{x}{60}+\frac{y}{100}=2.2, \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x=60, \\ y=120. \end{cases} \text{答:普通公路长为 60 km,高速公路长为 120 km.}$$

路长为 120 km.

问题:汽车在普通公路和高速公路上各行驶了多少小时? 解:设

汽车在普通公路上行驶了 x h,高速公路上行驶了 y h.根据题意,

$$\begin{cases} x+y=2.2, \\ 60x \times 2=100y, \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x=1, \\ y=1.2. \end{cases}$$

答:汽车在普通公路上行驶了 1 h,高速公路上行驶了 1.2 h.

5.C 6.解:(1) 根据题意,得 $\begin{cases} x+2y=150, \\ 4x+3y=300, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=30, \\ y=60. \end{cases}$

(2) 根据题意,得 $\begin{cases} x+y=300, \\ \frac{x}{4}+\frac{y}{3} \times 2=150, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=120, \\ y=180. \end{cases} \therefore \frac{x}{4}=\frac{120}{4}=30$ (个), $\frac{y}{3}=\frac{180}{3}=60$ (个). \therefore 做甲种小盒 30 个,乙种小盒 60 个,

恰好将库存纸板用完.

$$7. \begin{cases} x+y=200 \\ (1-15\%)x+(1-10\%)y=174 \end{cases}$$

8.解:设原来的三位数的百位数字为 x ,十位数字为 y ,则个位数字为 $(y+1)$,根据题意,得

$$\begin{cases} x+y+y+1=12, \\ 100x+10y+y+1=100(y+1)+10y+x+99, \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x=5, \\ y=3. \end{cases} \therefore$$

$y+1=4$.

答:原数是 534.

9.B 10.解:(1) 由题意得 $64a+126a=950$,得 $a=5$;

(2) ① 设纸盒装共包装了 x 箱,编织袋装共包装了 y 袋.由题意

$$\begin{cases} 8x+18y=1000, \\ 64x+126y=7280. \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x=35, \\ y=40. \end{cases} \text{答:纸盒装共包装了 35 箱,编织袋装共包装了 40 袋;}$$

② 当 $8x+18y=1\ 000$ 时,得 $x=\frac{1000-18y}{8}=125-\frac{9y}{4}$,由题意

$$\text{得 } 64(125-\frac{9}{4}y-b)+126y=7\ 280, \text{得 } y=40-\frac{32b}{9}. \therefore x, y, b \text{ 都为整数,且 } x \geq 0, y \geq 0, b > 0, \therefore b=9, x=107, y=8, \therefore b \text{ 为 9.}$$

2.5 三元一次方程组及其解法

1.B 2.B 3.C 4.B 5. $\begin{cases} x+y+z=2 \\ y+z=1 \\ x-z=3 \end{cases}$ (答案不唯一)

6. $\begin{cases} x-y=1 \\ 3x+5y=11 \end{cases}$ $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \\ z=-1 \end{cases}$

7.(1)解: $\begin{cases} x=6 \\ y=4 \\ z=2 \end{cases}$ (2)解: $\begin{cases} a=3 \\ b=4 \\ c=5 \end{cases}$

8.解: 设有篮球 x 个, 排球 y 个, 足球 z 个, 根据题意, 得

$$\begin{cases} x+y+z=41, \\ x=2y-3, \\ 2y=3z, \end{cases} \quad \text{解得} \quad \begin{cases} x=21, \\ y=12, \\ z=8. \end{cases}$$

答: 篮球有 21 个, 排球有 12 个, 足球有 8 个.

9.C 10.C 11.解: (1)由题意, 得 $\begin{cases} a-b+c=4, \\ a+b+c=2, \\ 4a+2b+c=4, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} a=1, \\ b=-1, \\ c=2. \end{cases}$

(2) \because 由(1)知代数式为 x^2-x+2 , \therefore 当 $x=-2$ 时, $x^2-x+2=(-2)^2-(-2)+2=8$.

12.解: 设去学校时上坡路是 x 千米, 平路是 y 千米, 下坡路是 z

千米. 依题意得 $\begin{cases} x+y+z=3.3, \\ \frac{x}{3}+\frac{y}{4}+\frac{z}{5}=1, \\ \frac{z}{3}+\frac{y}{4}+\frac{x}{5}=\frac{44}{60}, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=2.25, \\ y=0.8, \\ z=0.25. \end{cases}$

答: 上坡路 2.25 千米, 平路 0.8 千米, 下坡路 0.25 千米.

13.解: 设 1 元纸币有 x 张, 2 元纸币有 y 张, 5 元纸币有 z 张. 依

题意得 $\begin{cases} x+y+z=12, \text{①} \\ x+2y+5z=22, \text{②} \end{cases}$

②-①得 $y+4z=10$, $y=10-4z$, $\because x, y, z$ 为正整数, \therefore 当 $z=1$ 时, $y=6$, $x=5$; 当 $z=2$ 时, $y=2$, $x=8$. 答: 1 元纸币有 5 张, 2 元纸币有 6 张, 5 元纸币有 1 张或 1 元纸币有 8 张, 2 元纸币有 2 张, 5 元纸币有 2 张.

第 2 章复习总结

1.A 2.A 3.C 4. $x=2-\frac{y}{2}$ 5. $\begin{cases} x=1, \\ y=6, \end{cases} \begin{cases} x=2, \\ y=4, \end{cases} \begin{cases} x=3, \\ y=2. \end{cases}$

6.解: 解方程组 $\begin{cases} 3x+2y=8m, \\ 6x-2y=m \end{cases}$ 得: $\begin{cases} x=m, \\ y=2.5m, \end{cases}$

\because 方程组 $\begin{cases} 3x+2y=8m, \\ 6x-2y=m \end{cases}$ 的解满足方程 $3x-2y=-14$, $\therefore 3m-5m=-14$, 解得: $m=7$.

7.解: (1) 1, 0; (2) $x+y=1$, $x-ny=n^2$; $n, 1-n$;

(3) 把 $\begin{cases} x=10, \\ y=-9 \end{cases}$ 代入方程 $x-my=16$, 得 $10+9m=16$, 解得 $m=-\frac{2}{3}$, 该方程组不符合(2)中的规律.

8.(1)解: 方程组 $\begin{cases} 3x-y=2, \text{①} \\ 9x+8y=17, \text{②} \end{cases}$ 由① $\times 8$ +②, 得 $33x=33$, 解得

$x=1$, 把 $x=1$ 代入①, 得 $3\times 1-y=2$, 解得 $y=1$, \therefore 原方程组的

解为 $\begin{cases} x=1, \\ y=1; \end{cases}$

(2)解: 方程组 $\begin{cases} x+y=1, \text{①} \\ 4x+y=-8, \text{②} \end{cases}$ 由②-①, 得 $3x=-9$, 解得 $x=-3$, 把 $x=-3$ 代入①, 得 $-3+y=1$, 解得 $y=4$, \therefore 原方程组的

解为 $\begin{cases} x=-3, \\ y=4. \end{cases}$

9.解: 由题意, 得 $\begin{cases} 3x+5y=m+2, \\ 2x+3y=m, \\ x+y=2, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=2, \\ y=0, \\ m=4, \end{cases}$ $\therefore m$ 的值为 4.

10.A 11.6 解析: 设 103 路公交车行驶速度为 x 米/分钟, 爸爸行走速度为 y 米/分钟, 两辆 103 路公交车的间距为 s 米, 根据

题意得: $\begin{cases} 7x-7y=s, \\ 5x+5y=s \end{cases}$, 解得: $x=6y$.

12.解: 设 A 种饮料生产了 x 瓶, B 种饮料生产了 y 瓶, 根据题

意, 得 $\begin{cases} x+y=100, \\ 2x+3y=270, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=30, \\ y=70. \end{cases}$

则 A 种饮料生产了 30 瓶, B 种饮料生产了 70 瓶.

13.解: 方案 3 获利最多, 理由如下: 方案 1 获利为: $4500\times 140=630000$ (元);

方案 2 获利为: $7500\times 6\times 15+1000(140-6\times 15)=675000+50000=725000$ (元);

方案 3: 设将 x 吨蔬菜进行精加工, y 吨蔬菜进行粗加工, 根据题

意, 得: $\begin{cases} x+y=140, \\ \frac{x}{6}+\frac{y}{16}=15, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=60, \\ y=80. \end{cases}$ 故方案 3 获利为: 7500×60

$+4500\times 80=810000$ (元),

$\because 630000<725000<810000$, \therefore 选择方案 3 获利最多.

第 3 章 整式的乘除

3.1 同底数幂的乘法

第 1 课时 同底数幂的乘法

1.C 2.D 3.D 4.D 5.B 6.A 7.D 8.16

9.(1)解: 原式 $=2^6$; (2)解: 原式 $=10^{10}$

(3)解: 原式 $=(x-y)^7$; (4)解: 原式 $=-5^8$.

10.解: $(3\times 10^5)\times (5\times 10^2)=(3\times 5)\times (10^5\times 10^2)=15\times 10^7=1.5\times 10^8$ (km).

11.B 12.B 13.(1) $(x-y)^3$ (2) 0 14.3 4 9 19

15.解: 由题意得: $\begin{cases} m-n+2n+1=11, \\ m-1+5-n=6, \end{cases}$

$\therefore \begin{cases} m+n=10, \\ m-n=2, \end{cases} \therefore \begin{cases} m=6, \\ n=4, \end{cases} \therefore m\cdot n=24.$

16.解: $4^x\cdot 4^y=8\times 32=2\times 4\times 2\times 16=4\times 4\times 4^2$, 即 $4^{x+y}=4^4$, $\therefore x+y=4$.

17.解: (1) $1M=1024K=1024\times 1024B=2^{10}\times 2^{10}B=2^{20}B$,

$1G=1024M=2^{10}\times 2^{20}B=2^{30}B$;

(2) $1M\approx 1000K\approx 1000\times 1000B=10^6B$,

$1G\approx 1000M\approx 10^3\times 10^6B=10^9B$;

(3) $10G\approx 10\times 10^9B=10^{10}B$.

第 3 章 整式的乘除

3.1 同底数幂的乘法

第 2 课时 幂的乘方

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

8.(1) \times x^6 (2) \times x^{21} (3) \times m^7 (4) \times a^{12} (5) \checkmark

9.(1)解: 原式 $=5^{10}$;

(2)解: 原式 $=-x^{18}$;

(3)解: 原式 $=(m+n)^{15}$;

(4)解: 原式 $=m^{12}\cdot (-m^{12})=-m^{24}$.

10.C 11.A 12.C 13.25 ± 3 30