

配套试卷①

基础闯关

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

7. AF, 等底同高的三角形面积相等.

8. $\angle 1 = \angle 4$ 或 $\angle 2 = \angle 4$ 或 $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$. 任取其中两个即可, 答案不唯一.

9. 10 或 11. 10. 90, 直角.

11. 75, 钝角. 12. BE, 12.

13. 180, 360. 14. 0 或 3 或 4 或 8.

15. 将 $\triangle ABC$ 向右平移 5 个单位后得到 $\triangle A'B'C'$ (图略), $\angle CC'A$ 的度数为 45° .16. 设 $\angle 1 = x$, $\therefore \angle 1 = \angle 2$, $\therefore \angle 2 = x$, $\therefore \angle DBC = \angle 1 + \angle 2 = 2x$. $\therefore \angle D : \angle DBC = 3 : 1$, $\therefore \angle D = 6x$. $\therefore DE \parallel BC$, $\therefore \angle D + \angle DBC = 180^\circ$, 即 $2x + 6x = 180^\circ$, 解得 $x = 22.5^\circ$. $\therefore DE \parallel BC$, $\therefore \angle DEB = \angle 1 = 22.5^\circ$.17. $\therefore \angle BDC = 62^\circ$, $\therefore \angle ADB = 118^\circ$. $\therefore \angle A = 40^\circ$, $\therefore \angle ABD = 180^\circ - \angle A - \angle ADB = 180^\circ - 40^\circ - 118^\circ = 22^\circ$. $\therefore BD$ 是 $\angle ABC$ 的角平分线, $\therefore \angle DBC = \angle EBD = 22^\circ$. $\therefore DE \parallel BC$, $\therefore \angle BDE = \angle DBC = 22^\circ$, $\therefore \angle BED = 180^\circ - \angle EBD - \angle EDB = 136^\circ$. 答: $\triangle BDE$ 各内角的度数为 $22^\circ, 22^\circ, 136^\circ$.18. $DE \parallel BF$. 理由如下: $\therefore \angle A = \angle C = 90^\circ$, $\therefore \angle ADC + \angle ABC = 360^\circ - (\angle A + \angle C) = 180^\circ$. $\therefore DE, BF$ 分别平分 $\angle ADC, \angle ABC$, $\therefore \angle ADE = \frac{1}{2} \angle ADC$, $\angle ABF = \frac{1}{2} \angle ABC$, $\therefore \angle ADE + \angle ABF = \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ$. $\therefore \angle ADE + \angle AED = 90^\circ$, $\therefore \angle AED = \angle ABF$, $\therefore DE \parallel BF$.19. (1) $\therefore \angle B = 40^\circ, \angle C = 70^\circ, \therefore \angle BAC = 70^\circ$. $\therefore AE$ 平分 $\angle BAC$, $\therefore \angle CAE = 35^\circ$. $\therefore AD \perp BC, \angle C = 70^\circ, \therefore \angle CAD = 20^\circ, \therefore \angle DAE = 15^\circ$; (2) $\angle DAE = \frac{1}{2}(\angle C - \angle B)$. 理由: $\therefore AE$ 平分 $\angle BAC$, $\therefore \angle CAE = \frac{1}{2} \angle BAC$, $\therefore AD \perp BC, \therefore \angle CAD = 90^\circ - \angle C, \therefore \angle DAE = \angle CAE - \angle CAD = \frac{1}{2} \angle BAC - (90^\circ - \angle C) = \frac{1}{2}(180^\circ - \angle B - \angle C) - 90^\circ + \angle C = \frac{1}{2}(\angle C - \angle B)$.

能力挑战

20. C.

21. 180.

22. (1) $\angle 1 + \angle 2 = 2\angle A$. 理由: $\therefore \angle AED + \angle ADE = \frac{1}{2}(\angle AEA' + \angle ADA')$, $\therefore \angle 1 + \angle 2 = 360^\circ - (\angle AEA' + \angle ADA') = 360^\circ - 2(\angle AED + \angle ADE) = 360^\circ - 2(180^\circ - \angle A) = 2\angle A$; (2) 是定值, 为 360° . 理由: 由(1)中的结论有 $\angle 1 + \angle 2 = 2\angle A, \angle 3 + \angle 4 = 2\angle B, \angle 5 + \angle 6 = 2\angle C$, $\therefore \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 = 2\angle A + 2\angle B + 2\angle C = 2(\angle A + \angle B + \angle C) = 360^\circ$; (3) $\angle BHC = 180^\circ - \frac{1}{2}(\angle 1 + \angle 2)$. 理由: $\therefore BF \perp AC, CG \perp AB, \therefore \angle AFH + \angle AGH = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ, \angle FHG + \angle A = 180^\circ, \therefore \angle BHC = \angle FHG = 180^\circ - \angle A$. 由(1)知 $\angle 1 + \angle 2 = 2\angle A, \therefore \angle A = \frac{1}{2}(\angle 1 + \angle 2), \therefore \angle BHC = 180^\circ - \frac{1}{2}(\angle 1 + \angle 2)$.

配套试卷②

基础闯关

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

7. D. 8. C.

9. (1) $-a^8$; (2) 5. 10. (1) $27x^6y^3$; (2) $-8y^9$.11. (1) $-a^2$; (2) $-a^4$. 12. 27. 13. 3. 14. 3.15. x^2 . 16. $\neq 2$.

17. 0.001 239.

18. $b < a < d < c$.19. (1) 原式 $= -x \cdot x^2 \cdot x^3 = -x^{1+2+3} = -x^6$; (2) 原式 $= 4y^2 \cdot y^3 + y^2 \cdot 2y^3 - 3y^5 = 4y^5 + 2y^5 - 3y^5 = 3y^5$; (3) 原式 $= t^{10-5} - (-t^7) \div (-t^2) = t^5 - t^{7-2} = 0$;(4) 原式 $= (n-m)^6 \div (n-m)^3 + (n-m)^4 \div (n-m) = (n-m)^{6-3} + (n-m)^{4-1} = 2(n-m)^3$.20. (1) 原式 $= 1 - 25 + 1 = -23$; (2) 原式 $= [(0.5)^2]^{1010} \times [(-2)^3]^{673} = (0.5)^{2020} \times (-2)^{2019} = 0.5 \times (0.5)^{2019} \times (-2)^{2019} = 0.5 \times [(0.5) \times (-2)]^{2019} = 0.5 \times (-1)^{2019} = -0.5$.21. (1) 因为 $a^{x+y} = 30$, 所以 $a^x \cdot a^y = 30$, 因为 $a^x = 5$, 所以 $a^y = 6$, 所以 $a^x + a^y = 11$; (2) 因为 $32 \div 16^n \cdot 8^n = \frac{1}{4}$, 所以 $2^5 \div 2^{4n} \cdot 2^{3n} = 2^{-2}$, 即 $2^{5-4n+3n} = 2^{-2}$, 所以 $5-4n+3n = -2$, 解得 $n = 7$.

22. 因为 $a = 2^{-333} = (2^3)^{-111} = \frac{1}{8^{111}}$, $b = 3^{-222} =$

$(3^2)^{-111} = \frac{1}{9^{111}}$, $c = 5^{-111} = \frac{1}{5^{111}}$, 因为 $9^{111} > 8^{111} > 5^{111}$, 所以,

$\frac{1}{9^{111}} < \frac{1}{8^{111}} < \frac{1}{5^{111}}$, 即 $3^{-222} < 2^{-333} < 5^{-111}$, 所以 $b < a < c$.

23. 面积为 $4.2 \times 10^4 \times 2 \times 10^4 = 8.4 \times 10^8 (\text{cm}^2)$; 周长为 $2 \times (4.2 \times 10^4 + 2 \times 10^4) = 1.24 \times 10^5 (\text{cm})$.

24. D. 25. 1.

26. (1) $3, 0, -3$; (2) ① $(4, 100) - (16, 10\ 000) = (2^2, 10^2) - (2^4, 10^4) = (2, 10) - (2, 10) = 0$; ② 设 $6^x = 4$, $6^y = 5$, 则 $6^x \cdot 6^y = 6^{x+y} = 4 \times 5 = 20$, 所以 $(6, 4) = x$, $(6, 5) = y$, $(6, 20) = x + y$, 所以 $(6, 20) - (6, 4) = x + y - x = y = (6, 5)$, 即: $(6, 20) - (6, 4) = (6, 5)$.

配套试卷③

基础闯关

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

7. D. 8. B.

9. $-6x^6y^4$. 10. 6. 11. 9. 12. 1. 13. 2.

14. $\frac{5}{2}$ 或 $-\frac{3}{2}$. 15. $a^2 + 3a + 1$.

16. -5 .

17. (1) $12a^4b^6 - 8a^3b^5 - 4a^2b^4$. (2) $-8ab + 5b^2$.

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

18. (1) $(a-2b)(a+1)$. (2) $(2x+y)^2(2x-y)^2$.

(3) $(x+3)^2$. (4) $(x+2)^2(x-2)^2$.

19. 解: $(3x+2)(3x-2) - 7x(x+1) - 3(x-1)^2 = 9x^2 - 4 - 7x^2 - 7x - 3(x^2 - 2x + 1) = 9x^2 - 4 - 7x^2 - 7x - 3x^2 + 6x - 3 = -x^2 - x - 7$.

当 $x^2 + x = 1$ 时, 原式 $= -(x^2 + x) - 7 = -8$.

20. $2\ 020^2 - 2\ 019 \times 2\ 021 = 2\ 020^2 - (2\ 020 - 1) \cdot (2\ 020 + 1) = 2\ 020^2 - (2\ 020^2 - 1) = 2\ 020^2 - 2\ 020^2 + 1 = 1$.

21. 由 $|a-1| + b^2 + 4b + 4 = 0$ 得, $|a-1| + (b+2)^2 = 0$, 所以 $a=1, b=-2$, 所以 $x=a+b=-1$.

$2(x+1)^2 - 3(x-3)(3+x) - (x+5)(x-2) = 2(x^2 + 2x + 1) - 3(x^2 - 9) - (x^2 + 3x - 10) = 2x^2 + 4x + 2 - 3x^2 + 27 - x^2 - 3x + 10 = -2x^2 + x + 39$.

当 $x=-1$ 时, 原式 $= 36$.

22. $6 \times (7+1)(7^2+1)(7^4+1)(7^8+1) + 1 = (7-1)(7+1)(7^2+1)(7^4+1)(7^8+1) + 1 = (7^2-1)(7^2+1)(7^4+1)(7^8+1) + 1 = (7^4-1)(7^4+1)(7^8+1) + 1 = (7^8-1)(7^8+1) + 1 = 7^{16} - 1 + 1 = 7^{16}$.

能力挑战

23. (1) $(\frac{1}{4}m^2 + 2n)(\frac{1}{4}m^2 - 2n) + (kn-4)(kn+4) = \frac{1}{16}m^4 - 4n^2 + k^2n^2 - 16 = \frac{1}{16}m^4 + (-4+k^2)n^2 - 16$.

因为原式的值与 n 无关, 所以 $-4+k^2=0$, 所以 $k=\pm 2$.

(2) 原式 $= \frac{1}{16}m^4 - 16 = \frac{1}{16}(m^4 - 16^2) = \frac{1}{16}(m^2 + 16) \cdot (m^2 - 16) = \frac{1}{16}(m^2 + 16)(m+4)(m-4)$.

24. $\frac{1}{3}x^2 - 2xy + 3y^2 - 2 = 3(\frac{1}{9}x^2 - \frac{2}{3}xy + y^2) - 2 = 3(\frac{1}{3}x - y)^2 - 2$.

当 $y = \frac{1}{3}x - 1$ 时, 原式 $= 1$.

25. 因为拼成后的长方形面积为 $2a^2 + kab + 4b^2$, 长方形的面积 $= \text{长} \times \text{宽}$, 所以根据 $2a^2 + kab + 4b^2$ 的分解情况可知 $2a^2 + kab + 4b^2$ 有三种分解形式 ① $(2a+b)(a+4b)$, ② $(2a+4b)(a+b)$, ③ $(2a+2b)(a+2b)$. 它们的周长分别为 $6a+10b, 6a+10b, 6a+8b$. 所以最长的周长为 $6a+10b$, 由①知 $k=9$, 由②知 $k=6$, 综合①、②得 $k=9$ 或 $k=6$.

配套试卷④

基础闯关

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

7. A. 8. C.

9. $\frac{2-4x}{3}$. 10. 5. 11. 8. 12. $-\frac{3}{4}$.

13. 5. 14. $2x-16$. 15. $\begin{cases} a=\frac{3}{2}, \\ b=-\frac{1}{2}. \end{cases}$

16. 5.

17. (1) $\begin{cases} x=\frac{3}{2}, \\ y=-1; \end{cases}$ (2) $\begin{cases} x=8, \\ y=3. \end{cases}$

18. (1) $\begin{cases} x=4, \\ y=2; \end{cases}$ (2) $\begin{cases} u=-\frac{3}{2}, \\ v=2. \end{cases}$

19. 把 $x=1, y=5; x=-2, y=11$ 代入 $y=kx+b$, 得

方程组 $\begin{cases} 5=k+b, \\ 11=-2k+b. \end{cases}$ 解这个方程组,得 $\begin{cases} k=-2, \\ b=7. \end{cases}$ 所以,

当 $x=3$ 时, $y=-2 \times 3+7=1$.

20. 解方程组 $\begin{cases} 3x+2y=m+1, \\ 4x+2y=m-1, \end{cases}$ 得 $\begin{cases} x=-2, \\ y=\frac{m+7}{2}. \end{cases}$ 因为

$x-y=1$, 所以 $-2-\frac{m+7}{2}=1$, 解得 $m=-13$.

21. 根据题意,有 $\begin{cases} a+(2-1)b=9, \\ a+3+(3-1)(b+4)=22. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} a=7, \\ b=2. \end{cases}$

22. 设从甲地到乙地平路有 x km, 上坡有 y km.

根据题意,得方程组 $\begin{cases} \frac{x}{15}+\frac{y}{10}=\frac{29}{60}, \\ \frac{x}{15}+\frac{y}{18}=\frac{25}{60}. \end{cases}$

解这个方程组,得 $\begin{cases} x=5, \\ y=1.5. \end{cases}$ 从甲地到乙地全程为 $5+1.5=6.5$ (km).

答:从甲地到乙地全程为 6.5 km.

能力挑战

23. D. 24. 0.

25. 有两种划分方法. 方法一如图 1, 方法二如图 2.

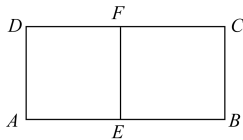


图1

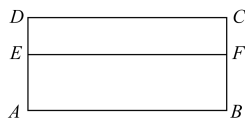


图2

如图 1, 设 $AE=x$, $EB=y$, 可列方程组 $\begin{cases} x+y=200, \\ 100x:(2 \times 100y)=3:4. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=120, \\ y=80. \end{cases}$ 所以 $AE=120$, $EB=80$.

如图 2, 设 $AE=x$, $ED=y$, 可列方程组 $\begin{cases} x+y=100, \\ 200x:(2 \times 200y)=3:4. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=60, \\ y=40. \end{cases}$ 所以 $AE=60$, $ED=40$.

配套试卷⑤

基础闯关

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

7. D. 8. D.

9. <2 . 10. 0, 1, 2, 3. 11. $>\frac{7}{4}$.

12. $-6 < x \leq 4$. 13. $m \leq 3$. 14. 1.

15. $k \geq -3$. 16. $7 \leq m < 10$.

17. (1) $3(x+4)-x > 4(x-1)+2$;

解: $3x+12-x > 4x-4+2$,

$-2x > -14$,

$x < 7$.

(2) $\frac{x-1}{3} \geq 1 - \frac{x+1}{4}$.

解: $4(x-1) \geq 12-3(x+1)$.

$4x-4 \geq 12-3x-3$.

$7x \geq 13$,

$x \geq \frac{13}{7}$.

18. (1) $\begin{cases} 5x+6 > 4x, \\ 15-9x < 10-4x; \end{cases}$

解: 由 $5x+6 > 4x$, 得 $x > -6$;

由 $15-9x < 10-4x$, 得 $x > 1$.

$\therefore x > 1$. 在数轴表示如图 1.

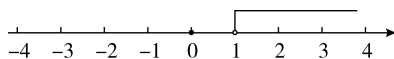


图 1

$$(2) \begin{cases} 5x-2 > 3x-5, \\ 1-\frac{1}{3}x \leq \frac{5}{3}-x. \end{cases}$$

解: 由 $5x-2 > 3x-5$, 得 $x > -\frac{3}{2}$;

由 $1-\frac{1}{3}x \leq \frac{5}{3}-x$, 得 $x \leq 1$.

$\therefore -\frac{3}{2} < x \leq 1$. 在数轴表示如图 2.

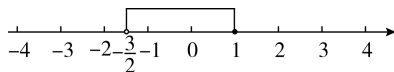


图 2

19. 解: 由题意, 得 $3x-6=0$, $2x-y-m=0$.

$\therefore x=2$, $y=4-m$.

$\because y$ 为正数, $\therefore y > 0$,

$\therefore 4-m > 0$, $\therefore m < 4$.

20. 解: 由 $5-3x \leq 1$, 得 $x \geq \frac{4}{3}$, 则它的最小整数解

为 2, 将 $x=2$ 代入 $ax+9=4(x+1)$ 中, 得 $a=\frac{3}{2}$.

21. 解: 原方程组得: $x=\frac{9m-16}{11}$; $y=\frac{5m+7}{11}$.

$$\because x < 0, y > 0, \therefore \frac{9m-16}{11} < 0, \frac{5m+7}{11} > 0.$$

$$\therefore -\frac{7}{5} < m < \frac{16}{9}, \text{又} \because m \text{ 是整数}, \therefore \text{整数 } m = -1,$$

0, 1.

22. 解: 设丙种票卖出 x 张, 由题意得:

$$50 \times 8\,000 + 80x + 30(16\,000 - x) \geq 1\,200\,000, \\ x \geq 6\,400.$$

答: 丙种票至少卖出 6 400 张才不亏本.

$$23. \text{解: (1) } y_1 = 4 \times 20 + 5(x - 4) = 5x + 60; y_2 = \\ (4 \times 20 + 5x) \times 0.9 = 4.5x + 72.$$

(2) ①当 $y_1 = y_2$ 时, 甲、乙两家商店一样合算;

$$\text{即 } 5x + 60 = 4.5x + 72, \text{则 } x = 24.$$

②当 $y_1 > y_2$ 时, 乙商店合算;

$$\text{即 } 5x + 60 > 4.5x + 72, \text{则 } x > 24.$$

③当 $y_1 < y_2$ 时, 甲商店合算;

$$\text{即 } 5x + 60 < 4.5x + 72, \text{则 } x < 24.$$

$$\text{又 } x \geq 4, \therefore 4 \leq x < 24.$$

答: 当 $4 \leq x < 24$ 时, 到甲商店合算; 当 $x = 24$ 时, 甲、

乙两家商店一样合算; 当 $x > 24$ 时, 到乙商店合算.

能力挑战

24. 解: 解原不等式组得 $x \geq 5a - 6$, 且 $x < 3a$. $\therefore$ 不等式组有解, $\therefore 5a - 6 < 3a, \therefore a < 3$.

又 $\because$ 每一个解均不在 $-1 \leq x \leq 4$ 的范围内.

$$\therefore 3a \leq -1 \text{ 或 } 5a - 6 > 4. \therefore a \leq -\frac{1}{3} \text{ 或 } a > 2.$$

$$\therefore a \leq -\frac{1}{3} \text{ 或 } 2 < a < 3.$$

25. 解: (1) 设该水果店第一次购买 x 千克, 第二次购买 $2x$ 千克, 由题意得:

$$4x + (4 - 0.5) \times 2x = 2\,200.$$

$$\text{解得 } x = 200.$$

$$\therefore 2 \times x = 2 \times 200 = 400 \text{ (千克)}.$$

答: 水果店两次分别购买了 200 千克和 400 千克.

(2) 该水果每千克售价为 m 元, 由题意得:

$$[200(1 - 3\%) + 400(1 - 5\%)]m - 2\,200 \geq 1\,818.$$

$$\text{解得 } x \geq 7.$$

答: 水果每千克的售价至少为 7 元.

配套试卷⑥

基础闯关

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

7. 如果 $a = 0$, 则 $ab = 0$.

8. 两个角是对顶角.

9. 真.

10. 如果两个角是同一个角的余角, 那么这两个角相等.

11. 75. 12. 40. 13. -2. 答案不唯一. 14. 10.

15. (1) 两直线平行, 同旁内角互补, 成立; (2) 如果两个角相等, 那么这两个角是直角, 不成立.

16. (1) 假命题, 例如, 一个角是 30° , 另一个是 40° , 则这两个角的和是 70° , 70° 不是钝角; (2) 假命题, 例如: $a = -1, b = -2, a^2 < b^2$.

$$17. \because AB \parallel CD, \therefore \angle GFB = \angle FED = 45^\circ, \therefore \angle HFB = 20^\circ, \therefore \angle GFH = \angle GFB - \angle HFB = 25^\circ.$$

18. (1) $ABC; BCD$; 角平分线的定义; 已知; 两直线平行, 内错角相等; 等量代换; 内错角相等, 两直线平行; (2) 两直线平行, 内错角相等; 内错角相等, 两直线平行.

19. $AD \parallel BC, \angle B = \angle C, AD$ 平分 $\angle EAC$. 证明略.

20. (1) $CD \perp AB$, 证明: $\because \angle 3 = \angle B, \therefore DE \parallel BC, \therefore \angle 1 = \angle DCB, \because \angle 1 = \angle 2, \therefore \angle DCB = \angle 2, \therefore GF \parallel CD$, 又 $FG \perp AB, \therefore CD \perp AB$; (2) 两直线平行, 同位角相等和它的逆命题同位角相等, 两直线平行.

能力挑战

21. A. 22. B.

$$23. \angle 1 = \angle 4 \text{ 或 } \angle 2 = \angle 4 \text{ 或 } \angle 3 + \angle 4 = 180^\circ.$$

$$24. \text{这五个数都小于 } \frac{1}{5}.$$

25. (1) ① $\angle ABC + \angle DEF = 180^\circ, \angle ABC = \angle DEF$. 理由: 在图 9 中, $\because BC \parallel EF, \therefore \angle DPB = \angle DEF, \because AB \parallel DE, \therefore \angle ABC + \angle DPB = 180^\circ, \therefore \angle ABC + \angle DEF = 180^\circ$. ②如果两个角的两边互相平行, 那么这两个角相等或互补. (2) 设两个角分别为 x° 和 $(2x - 30)^\circ$, 由题意 $x = 2x - 30$ 或 $x + 2x - 30 = 180$, 解得 $x = 30$ 或 $x = 70, \therefore$ 这两个角的度数为 $30^\circ, 30^\circ$ 或 70° 和 110° .