

参 考 答 案

作业一

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

7. A 8. B

9. 稳定性 10. $2a-2b$ 11. 250°

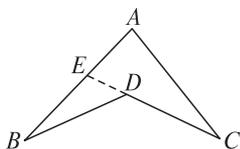
12. 85° 13. 2(答案不唯一) 14. $\angle AEC =$

$76^\circ, \angle DAE = 14^\circ$. 15. $\angle C = 32^\circ$. 16. D

17. 75° 18. $\angle C = 83^\circ$.

19. 解:(1)三角形的外角等于与它不相邻的两个内角的和

(2)能想出其他解法.如图,延长 CD 交 AB 于点 E ,



$$\because \angle BED = \angle A + \angle C,$$

$$\angle BDC = \angle B + \angle BED,$$

$$\therefore \angle BDC = \angle A + \angle B + \angle C.$$

(3)不合格

作业二

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

8. C 9. B

10. 三角形的稳定性 11. 5

12. 17 cm 或 19 cm

13. 解:(1)根据题意得
$$\begin{cases} \angle A + \angle B = \angle C, \\ \angle B = 2\angle A, \\ \angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ, \end{cases}$$

解得 $\angle A = 30^\circ, \angle B = 60^\circ, \angle C = 90^\circ$;

(2) $\triangle ABC$ 按边的相等关系分类,属于三边都不相等的三角形; $\triangle ABC$ 按三个内角的大小分类,属于直角三角形.

14. $\angle BED = 120^\circ$. 15. 65° 16. 16 17. 44°

18. 解:(1)延长 CP 交 AB 于点 E , 延长 BP 交 AC 于点 D .

$\because BP, CP$ 分别是 $\triangle ABC$ 的角平分线,

$$\therefore \angle ABD = \angle CBD, \angle ACE = \angle ECB.$$

$$\because \angle A + \angle ABC + \angle ACB = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle A + 2\angle CBD + 2\angle ECB = 180^\circ,$$

$$\because \angle A = 50^\circ,$$

$$\therefore \angle CBD + \angle ECB = 65^\circ.$$

在 $\triangle BPC$ 中,

$$\because \angle BPC + \angle CBP + \angle PCB = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle BPC = 115^\circ.$$



(2)同理, $\therefore \angle A = n^\circ$,

$$\therefore \angle CBD + \angle ECB = \frac{180^\circ - n^\circ}{2}.$$

在 $\triangle BPC$ 中,

$$\therefore \angle BPC + \angle CBP + \angle PCB = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle BPC = 180^\circ - \frac{180^\circ - n^\circ}{2} = 90^\circ + \frac{n^\circ}{2}.$$

19. (1)证明: $\because BE$ 平分 $\angle ABC$,

$$\therefore \angle ABE = \angle CBE, \therefore \angle AEB = \angle ABE,$$

$$\therefore \angle AEB = \angle CBE, \therefore AD \parallel BC.$$

(2)解: $\because \angle A = 110^\circ, \angle ADC = 70^\circ$,

$$\therefore \angle A + \angle ADC = 180^\circ, \therefore AB \parallel CD,$$

$$\therefore \angle F = \angle ABE,$$

$$\therefore \angle AEB = \angle ABE,$$

$$\therefore \angle F = \frac{1}{2}(180^\circ - \angle A) = 35^\circ.$$

作业三

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

8. A 9. D

10. 3 11. 120° 12. $DCE \triangle ABC \triangle DEC$

$DE \angle D$

13. 提示: 连接 BD , 证明 $\triangle ABD \cong \triangle CDB$.

14. 提示: 作 $DE \perp AC$ 于点 E , $DF \perp AB$ 于点 F , 证明 $\triangle DEC \cong \triangle DFB$.

15. $(5, -1)$ 或 $(0, 3)$ 或 $(0, -1)$ 16. 4 或 5

17. 解: (1)存在. $\triangle ABG \cong \triangle AEC$, 证明略.

(2) $CE = BG$, 并且 $CE \perp BG$, 证明略.

18. 垂直且相等. 提示: 可先证明 $\triangle ABE \cong \triangle DBC$, 再证明 $\triangle ABM \cong \triangle DBN$.

作业四

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

8. D

9. BC 和 BC , CD 和 CA , BD 和 BA 10. 18

11. $\angle F$ CF 12. AC $\angle CAE$ 13. 5

14. $AD = AC$ (答案不唯一) 15. 65°

16. 解: 对应边: AN 与 AM , BN 与 CM ; 对应角: $\angle BAN$ 与 $\angle CAM$, $\angle ANB$ 与 $\angle AMC$.

17. 提示: 证明 $\triangle COM \cong \triangle CON$.

18. 提示: 先证 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 得 $\angle ABC = \angle DCB$, 再证 $\triangle ABE \cong \triangle DCE$.

19. 垂直且相等, 证明略.

作业五

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

8. B

9. -1 10. $a = -2, b = -3$ 11. y

12. 提示: 作点 N 关于 l 的对称点 N' , 连接 MN' 交 l 于点 P , 点 P 即为所求.

13. $\angle A = 40^\circ$.

14. 提示: 连接 CD , 证明 $\triangle AED \cong \triangle CFD$.

15. A 16. A

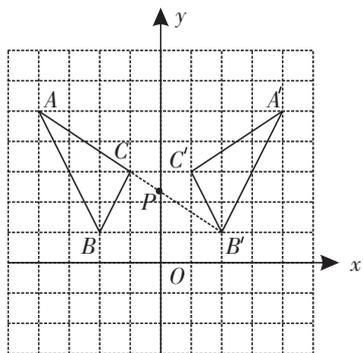


17. 解:(1)如图所示.

(2)如图所示, $\triangle A'B'C'$ 即为所求.

(3)点 B' 的坐标为(2,1).

(4)如图所示,点 P 即为所求.



18. (1)提示:证明 $\angle B' = \angle C'$. (2)略.

作业六

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

8. B 9. C

10. ④ 11. 5

12. 120° 或 75° 或 30° 13. 3 14. 4 15. 9

16. 解:(1)连接 AB , 作 AB 的垂直平分线,

与河岸的交点, 就是厂址的位置.

(2)作 A 点关于河岸的对称点 A_1 , 连接

A_1 与 B , 和河岸的交点就是厂址的位置.

17. (1) $5 \times 3 \times \frac{1}{2} = 7.5$.

(2)略.

(3) $A_1(1, 5), B_1(1, 0), C_1(4, 3)$.

18. 18 19. 15

20. 提示:连接 MA, NA , 证明 $MA = NA = MN$.

21. 提示:证明 $\triangle BDE$ 和 $\triangle CDF$ 为等腰三角形.

作业七

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

8. A 9. D 10. A

11. $x^2 - 1$ 12. ± 10 13. $-\frac{1}{3}$ 14. 1

15. $4\frac{1}{4}$ 16. 16

17. -3 18. 6×10^{12}

19. 解:(1)原式 $= (x^2y^2 - 4 - 2x^2y^2 + 4) \div$

$(-xy) = -x^2y^2 \div (-xy) = xy$, 当 $x =$

10, $y = -\frac{1}{25}$ 时, 原式 $= -\frac{2}{5}$.

(2)原式 $= -x^2 - xy$, 当 $x = -2, y = \frac{1}{3}$

时, 原式 $= -\frac{10}{3}$.

20. (1) $9x^6$ (2) $4xy - 8y^2$ (3) $-5a^7$ (4) a

21. (1) 10 404 (2) 4

22. (1) 5 (2) $10x^2 + 17x - 20$

23. (1) $>$ (2) $3^{12} \times 5^{10} < 3^{10} \times 5^{12}$

作业八

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

8. B 9. A



10. -12

11. $-12xy$ 12. 7 -1 13. $4a-2b$

14. a^2b^2 15. 8 16. -5 050

17. (1) $16x^2-9y^4$ (2) $81a^8-\frac{1}{16}b^4$

(3) $a^3-4a^2b+ab^2+2b^3$ (4) $a^4+a^2b^2+b^4$

18. 解: 原式 $= 32a^5b - \frac{1}{8}ab^5$, 当 $a = -1$,

$b = 2$ 时, 原式 $= -60$.

19. D 20. 7 21. 34

22. $\frac{5a^2b-5ab^2}{2a-5b} \text{ cm}^2$

23. (1) $k=1$ 或 $k=-3$ (2) $xy=2$

作业九

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

8. D 9. D 10. A

11. $2(2m^2+1)$ 12. $(a-b)^2$

13. $a(a+4b)(a-4b)$ 14. $y(x+2)$

15. x^2-x (答案不唯一) 16. -5 17. 240

18. ②④⑤⑥ 19. $(2x+1-y)(2x+1+y)$

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

(2) $m(m+3)(m-3)$

(3) $(x+y)^2$

(4) $(m-1)(1+n)(1-n)$

21. 解: $x^2+ax+b=(x-3)^2$.

22. 解: (1) $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ 1 去

括号时没有变号

(2) 原式 $= (2x+y+x+2y)(2x+y-x-2y)$

$= (3x+3y)(x-y)$

$= 3(x+y)(x-y)$.

23. 解: 设 $x^2+2x=y$,

原式 $= y(y+2)+1=y^2+2y+1=$

$(y+1)^2=(x^2+2x+1)^2=(x+1)^4$.

作业十

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

8. A

9. a^4b^6 10. $= -3 \neq \frac{1}{2}$ 11. $\frac{1}{a+2}$

12. $x=30$ 13. $a-3$ 14. 0

15. $x > \frac{1}{2}$ 16. $(2, -1)$ (答案不唯一)

17. (1) $-\frac{3a^2}{4c}$ (2) $\frac{a^2}{3b-6}$ (3) 1 (4) 1

18. 解: 原式化简的结果为 x^2+4 , 所以不论 x 的值是 $+3$ 还是 -3 结果都为 13.

19. C 20. -2

21. 解: (1) 三 去括号时括号里的第二项没有变号

(2) $(\frac{3x+4}{x^2-1} - \frac{2}{x-1}) \div \frac{x+2}{x^2-2x+1}$

$= [\frac{3x+4}{(x+1)(x-1)} - \frac{2}{x-1}] \div \frac{x+2}{(x-1)^2}$



$$= \left[\frac{3x+4}{(x+1)(x-1)} - \frac{2(x+1)}{(x+1)(x-1)} \right] \div$$

$$\frac{x+2}{(x-1)^2}$$

$$= \frac{3x+4-2x-2}{(x+1)(x-1)} \cdot \frac{(x-1)^2}{x+2}$$

$$= \frac{x+2}{x+1} \cdot \frac{x-1}{x+2}$$

$$= \frac{x-1}{x+1}$$

当 $x=2$ 时, 原式 $= \frac{2-1}{2+1} = \frac{1}{3}$.

22. 前 1 h 行驶的速度为 60 km/h.

作业十一

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

8. B 9. A

10. $\neq 3$ 11. $= 2$ 12. $\frac{1}{2}$ 13. 3.54×10^{-5}

14. 6 15. $\frac{90}{x} = \frac{60}{x-6}$ 16. $\frac{1}{2}$

17. (1) $x=2$ (2) $x=-\frac{1}{2}$

18. 原计划每天种植梨树 500 棵.

19. A 20. $\frac{120}{x} - \frac{120}{1.5x} = 1$

21. (1) 乙单独整理 80 min 完工.

(2) 甲至少整理 25 min 才能完工.

22. (1) 甲、乙两种玩具的进价分别为 15 元/件、25 元/件.

(2) 商场共有 4 种进货方案.

作业十二

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

8. C 9. B

10. $6xy - 10x^2$

11. $a(x+y)(x-y)$ 12. $\frac{1}{6}$

13. $\frac{1}{4}$

14. 40°

15. $\angle C = \angle E$ (答案不唯一)

16. 10

17. 解: 原式 $= a^2 - 4 - a^2 + 2a = 2a - 4$. 当 $a = -1$ 时, 原式 $= 2 \times (-1) - 4 = -2 - 4 = -6$.

18. 证明: $\because \triangle ABC$ 是等边三角形, $\therefore \angle ABC = \angle ACB = 60^\circ$, \because 点 D 为 AC 的中点, $\therefore \angle DBC = 30^\circ$. $\because CE = CD$, $\therefore \angle E = 30^\circ$, $\therefore \angle DBC = \angle E$, $\therefore BD = DE$.

19. A 20. 20°

21. 解: (1) $\because AB = AC$, $\therefore \angle ABC = \angle ACB$. $\because \angle BDC$ 是 $\triangle ADC$ 的一个外角, $\therefore \angle BDC = \angle A + \angle ACD$. $\because \angle ACB = \angle BCD + \angle ACD$, $\angle BCD = \angle A$,



$\therefore \angle BDC = \angle ACB,$
 $\therefore \angle ABC = \angle BDC. \therefore CD = CB.$
 (2) $\because BE \perp AC,$
 $\therefore \angle BEC = 90^\circ,$
 $\therefore \angle CBE + \angle ACB = 90^\circ.$
 设 $\angle CBE = \alpha,$ 则 $\angle ACB = 90^\circ - \alpha,$
 $\therefore \angle ACB = \angle ABC = \angle BDC = 90^\circ - \alpha,$
 $\therefore \angle BCD = 180^\circ - \angle BDC - \angle ABC =$
 $180^\circ - (90^\circ - \alpha) - (90^\circ - \alpha) = 2\alpha,$
 $\therefore \angle BCD = 2\angle CBE.$

作业十三

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

8. C 9. B

10. a^3b^2 11. $-\frac{1}{2}a^4 + 2a$

12. $2 - 3x + 3y$ 或 $3x - 3y - 2$

13. 7.6×10^{-6} 14. -4 15. $40^\circ, 40^\circ$

16. 解: $(a+2b)(a-2b) - \frac{1}{2}b(a-8b) = a^2 -$

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

17. (1) 证明: $\because BE = CF,$

$\therefore BE + EF = CF + EF,$ 即 $BF = CE.$

又 $\because \angle A = \angle D, \angle B = \angle C,$

$\therefore \triangle ABF \cong \triangle DCE$ (AAS),

$\therefore AB = DC.$

(2) 解: $\triangle OEF$ 为等腰三角形, 理由:

$\because \triangle ABF \cong \triangle DCE,$

$\therefore \angle AFB = \angle DEC. \therefore OE = OF.$

$\therefore \triangle OEF$ 为等腰三角形.

18. 乙队的施工速度快.

19. D 20. 34°

21. AE 与 BD 相等且垂直, 理由略.

22. (1) “和谐号”的平均速度 2.25 m/s.

(2) 两车不能同时到达. 当“和谐号”的

平均车速调整为 $\frac{25}{11}$ m/s 时, 两车同时到

达终点(或当“畅想号”的平均车速调整

为 $\frac{99}{40}$ m/s 时, 两车同时到达终点).

假期自测一

一、1. B 2. D 3. D 4. D 5. B 6. D

7. D 8. C 9. C 10. B

二、11. $(-3, -1)$ 12. $11a^2$

13. $(a+3b)(a-3b)$

14. 2(答案不唯一)

15. $DE = EF$ (答案不唯一)

16. 120° 17. 5 18. -3 19. 10° 20. 24

三、21. 解: (1) $x^2 - xy$ (2) $x = -6$

22. 解: (1) 一

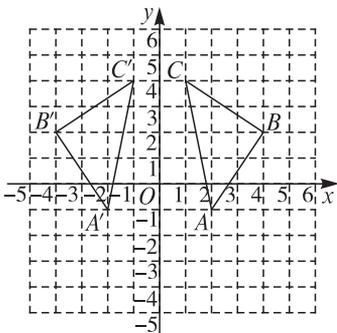
$$(2) \frac{1}{x+1} + \frac{2}{x^2-1} = \frac{1 \times (x-1)}{(x+1)(x-1)} +$$



$$\frac{2}{(x+1)(x-1)} = \frac{x-1+2}{(x+1)(x-1)} =$$

$$\frac{x+1}{(x+1)(x-1)} = \frac{1}{x-1}.$$

23. 解: (1) 如图, $\triangle A'B'C'$ 即为所求.



(2) $\frac{13}{2}$

24. 解: (1) $\angle DAC = 40^\circ$ (2) $AC = 6$

25. (1) 证明: 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$,

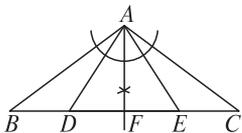
$$\therefore \angle B = \angle C.$$

在 $\triangle ABD$ 与 $\triangle ACE$ 中,

$$\begin{cases} AB = AC, \\ \angle B = \angle C, \\ BD = CE. \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABD \cong \triangle ACE \text{ (SAS)}.$$

(2) 解: 如图所示, AF 即为所求.



26. 解: (1) 该厂每天生产甲种文创产品的数量是 100 个, 每天生产乙种

文创产品的数量是 50 个.

(2) 每天生产的乙种文创产品增加的数量是 20 个.

假期自测二

一、1. D 2. A 3. C 4. B 5. D 6. B

7. B 8. A 9. B 10. B

二、11. $-3a$ 12. $x(x+3)(x-3)$

13. $x-1$ 14. $1 < m < 4$ 15. 1 3

16. 120° 17. 6 18. 2 19. $\frac{600}{x+40} = \frac{480}{x}$

20. ①④

三、21. (1) 无解 (2) $x = -\frac{1}{2}$

(3) $x = \frac{10}{9}$ (4) 无解

22. 证明: $\because CE = BF$,

$$\therefore CE - EF = BF - EF, \text{ 即 } CF = BE.$$

在 $\triangle CDF$ 和 $\triangle BAE$ 中,

$$\begin{cases} CF = BE, \\ \angle CFD = \angle BEA, \\ DF = AE, \end{cases}$$

$$\therefore \triangle CDF \cong \triangle BAE.$$

$$\therefore \angle C = \angle B,$$

$$\therefore AB \parallel CD.$$

23. (1) 4 (2) -5

24. (1) 这个工程队原计划每天修建 100 m.



(2) 实际平均每天修建道路的工效比原计划增加 20%.

25. 解: (1) $AD=CE, AD \perp CE$.

证明: $\because \angle ABC = \angle DBE = 90^\circ$,

$\therefore \angle ABC - \angle ABE = \angle DBE - \angle ABE$,

即 $\angle ABD = \angle CBE$.

又 $\because AB = CB, DB = EB$,

$\therefore \triangle ABD \cong \triangle CBE$ (SAS).

$\therefore AD = CE, \angle BAD = \angle BCE$.

设 CE 与 AB 相交于点 G , 则有

$\angle AGF = \angle CGB$,

$\therefore \angle BAD + \angle AGF = \angle BCE +$

$\angle CGB = 90^\circ$,

$\therefore \angle AFG = 180^\circ - (\angle BAD + \angle AGF) =$

$180^\circ - 90^\circ = 90^\circ, \therefore AD \perp CE$;

(2) 成立

26. 解: (1) 设 $x^2 - 4x = y$, 则原式 $= (y + 1)(y + 7) + 9 = y^2 + 8y + 16 = (y + 4)^2 = (x^2 - 4x + 4)^2 = (x - 2)^4$.

(2) 设 $x + y = m, xy = n$, 则原式 $=$

$(m - 2n)(m - 2) + (n - 1)^2 = m^2 -$

$2mn + n^2 - 2m + 2n + 1 = (m - n)^2 -$

$2(m - n) + 1 = (m - n - 1)^2 = (x + y -$

$xy - 1)^2 = (1 - y)^2(x - 1)^2$.

(3) 证明: $(x + 1)(x + 2)(x + 3)(x +$

$6) + x^2 = [(x + 1)(x + 6)][(x + 2)$

$(x + 3)] + x^2 = (x^2 + 7x + 6)(x^2 +$

$5x + 6) + x^2$, 设 $x^2 + 6 = m$, 则原

式 $= (m + 7x)(m + 5x) + x^2 = m^2 +$

$12mx + 36x^2 = (m + 6x)^2 \geq 0, \therefore$ 多

项式 $(x + 1)(x + 2)(x + 3)(x +$

$6) + x^2$ 的值一定是非负数.

