

八年级答案页第 5 期

数学
北师大

第 29 期

3~4 版

一、选择题

1~5.CBDD 6~10.CBADD

二、填空题

11. $4x \leq 3$ 12. $x \geq 3$

13. -3

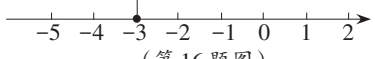
14. $50 < x < 60$

15. 7

三、解答题(一)

16. 解:去分母,得 $4x+3 \geq 3x$.移项、合并同类项,得 $x \geq -3$.

这个不等式的解集在数轴上表示如下:



(第 16 题图)

17. 解:解不等式①,得 $x \leq 3$.解不等式②,得 $x > \frac{1}{2}$.所以,原不等式组的解集为 $\frac{1}{2} < x \leq 3$.

所以其整数解为 1, 2, 3.

所有整数解的和为 $1+2+3=6$.

18. 解:任务一:(1)不等式的基本性质 1.

(2)①;去分母时,不含分母的项“2”没有乘最小公倍数 6.

任务二:去分母,得 $2(2x+1) < x+2+12$.去括号,得 $4x+2 < x+14$.移项、合并同类项,得 $3x < 12$.两边都除以 3,得 $x < 4$.

四、解答题(二)

19. 解:(1)因为点 $C(m, 2)$ 在直线 $y=2x-2$ 上,所以 $2m-2=2$.解得 $m=2$.将点 $C(2, 2)$, $B(3, 1)$ 代入 $y=kx+b$,得 $\begin{cases} 2k+b=2, \\ 3k+b=1. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k=-1, \\ b=4. \end{cases}$ 所以直线 l 的表达式为 $y=-x+4$.(2)由图象可得,不等式组 $1 < kx+b < 2x-2$ 的解集为 $2 < x < 3$.20. 解:(1)设书架上数学书有 x 本,则语文书有 $(90-x)$ 本.

根据题意,得

$$0.8x+1.2(90-x)=84.$$

解得 $x=60$.所以 $90-x=30$.

所以,书架上数学书有 60 本,语文书有 30 本.

(2)设数学书还可以摆放 m 本.根据题意,得 $10 \times 1.2 + 0.8m \leq 84$.解得 $m \leq 90$.

所以,数学书最多还可以摆放 90 本.

21. 解:(任务一)设线上平台在无促销活动时,玩偶的销售单价是 x 元,徽章的销售单价是 y 元,

$$\begin{cases} 10x+20y=390, \\ 15x+15y=405. \end{cases}$$

根据题意,得 $\begin{cases} x=15, \\ y=12. \end{cases}$

所以,线上平台在无促销活动时,玩偶的销售单价是 15 元,徽章的销售单价是 12 元.

(任务二) $(384+2.4m)$; $(378+2.7m)$.

提示:根据题意,得

若林老师按方式一购买,共需 $48+15 \times 0.8m+12 \times 0.8(35-m) = (384+2.4m)$ (元);若林老师按方式二购买,共需 $15 \times 0.9m+12 \times 0.9(35-m) = (378+2.7m)$ (元).

(任务三)根据题意,得

$$384+2.4m < 378+2.7m,$$

解得 $m > 20$,因为 $0 < m < 35$,所以 $20 < m < 35$.所以,在任务二的条件下,购买玩偶的数量 $20 < m < 35$ 时,选择方式一更划算.

五、解答题(三)

22. 解:(1)-6.

 $\therefore CE=CP, AE=BP=6, \angle PCE=60^\circ, \angle AEC=\angle BPC=150^\circ$. $\therefore \triangle PCE$ 是等边三角形.

$$\therefore \angle EPC=\angle PEC=60^\circ, PE=CP=4.$$

$$\therefore \angle AED=\angle AEC-\angle PEC=90^\circ.$$

$$\therefore \angle BPD=30^\circ,$$

$$\therefore \angle DPC=\angle BPC-\angle BPD=150^\circ-30^\circ=120^\circ.$$

$$\therefore \angle DPE=\angle DPC+\angle EPC=120^\circ+60^\circ=180^\circ.$$

 \therefore 点 D, P, E 在同一条直线上.

$$\therefore DE=DP+PE=8+4=12.$$

在 $\text{Rt} \triangle ADE$ 中,由勾股定理,得

$$AD=\sqrt{DE^2+AE^2}=\sqrt{12^2+6^2}=6\sqrt{5}.$$

第 34 期

2 版

4.1 因式分解

1. C

2. 6

$$3. x^2+6x+8=(x+4)(x+2)$$

4.2 提公因式法

第 1 课时

1. A

2. C

$$3. \text{解:}(1) 8x^3-6x^2=2x^2(4x-3).$$

$$(2) 8a^4b^3+28ab^2c=4ab^2(2a^3b+7c).$$

$$(3) -7ab-14abx+49aby=-7ab(1+2x-7y).$$

第 2 课时

1. B

2. C

$$3. \text{解:}(1) (x-1)^2+3(x-1)=(x-1)(x-1+3)=(x-1)(x+2).$$

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

$$=(x-y)[x(x-y)+y]$$

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

$$(3) n^2(m-2)-n(2-m)=n^2(m-2)+n(m-2)=n(m-2)(n+1).$$

4.3 公式法

第 1 课时

1. C

$$2. \text{解:}(1) a^2b^2-4=(ab+2)(ab-2).$$

$$(2) 25(a+b)^2-(a-b)^2$$

$$=(5a+5b)^2-(a-b)^2$$

$$=(5a+5b+a-b)(5a+5b-a+b)$$

$$=(6a+4b)(4a+6b)$$

$$=4(3a+2b)(2a+3b).$$

$$(3) x^2(x-1)-16(x-1)$$

$$=(x-1)(x^2-16)$$

$$=(x-1)(x+4)(x-4).$$

第 2 课时

1. A

$$2. \text{解:}(1) 25m^2-10mn+n^2=(5m-n)^2.$$

$$(2) 8ax^2-16axy+8ay^2=8a(x^2-2xy+y^2)=8a(x-y)^2.$$

$$(3) (x^2+y)^2-4x^2y^2=(x^2+y^2+2xy) \cdot (x^2+y^2-2xy)=(x+y)^2(x-y)^2.$$

3 版

一、选择题

1~4.BDCD 5~8.CBCD

二、填空题

9. 答案不唯一,如 xy

10. -2, 2 11. 等腰三角形

12. 8 13. 15

三、解答题

$$14. \text{解:}(1) 6xy-9x^2y=3xy(2-3x).$$

$$(2) -25x+x^3=x(x^2-25)=x(x+5) \cdot (x-5).$$

$$(3) 9x^2(a-b)+4y^2(b-a)=(a-b) \cdot (9x^2-4y^2)=(a-b)(3x+2y)(3x-2y).$$

$$(4) 27x^2+18x+3=3(9x^2+6x+1)=3(3x+1)^2.$$

$$15. \text{解:}(1) 2\ 026^2-2\ 026 \times 2\ 025=2\ 026 \times (2\ 026-2\ 025)=2\ 026.$$

$$(2) 198^2-396 \times 202+202^2=198^2-2 \times 198 \times 202+202^2=(198-202)^2=(-4)^2=16.$$

16. 解:(1)小彬;1;括号前是“-”号,去括号后,括号内第二项没有变号.

(2)按照小颖同学的思路,正确的解答过程如下:

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

$$=(2x+y+x+2y)(2x+y-x-2y)$$

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

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

$$17. \text{解:}(1) (x-1)(x+2).$$

$$(2) \text{设 } x^2+mx-n=(x-2) \cdot (x+a)=x^2+(a-2)x-2a,$$

$$\text{则 } m=a-2, n=2a.$$

$$\text{所以 } 2m-n=2(a-2)-2a=2a-4-2a=-4.$$

$$(3) \text{因为 } (x+a)(x^2+bx+c)$$

$$=x^3+bx^2+cx+ax^2+abx+ac$$

$$=x^3+(a+b)x^2+(ab+c) \cdot x+ac$$

$$=x^3+2x^2-3,$$

$$\text{所以 } a+b=2, ab+c=0, ac=-3.$$

$$\text{因为 } a=-1, \text{ 所以 } b=3, c=3.$$

$$\therefore DM=AM=ME.$$

$$\therefore DE=DM+ME=2AM.$$

由(1)可知 $\triangle ABD \cong \triangle ACE$,

$$\therefore BD=CE.$$

$$\therefore BE=BD+DE=CE+2AM.$$

3~4 版

期中综合能力提升(二)

一、选择题

1~5.CACAA 6~10.BACCC

二、填空题

11. 等角对等边 12. 0

13. $(\sqrt{3}, -1)$ 14. $\sqrt{11}$

15. 18

三、解答题(一)

16. 解:解不等式①,得 $x \geq -2$.解不等式②,得 $x < \frac{7}{2}$.所以,原不等式组的解集为 $-2 \leq x < \frac{7}{2}$.

所以,整数解为 -2, -1, 0, 1, 2, 3.

所以,所有整数解的和为 $-2+(-1)+0+1+2+3=3$.

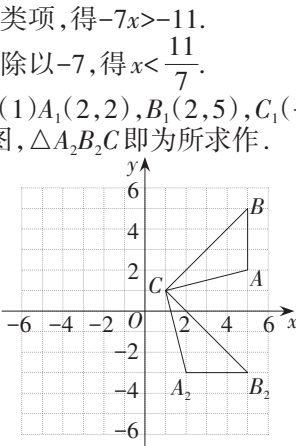
17. 解:(1)不等式的两边都乘(或除以)同一个正数,不等号的方向不变.

(2)移项没有变号.

$$(3) \text{移项,得 } -5x-2x > -6+5-10.$$

$$\text{合并同类项,得 } -7x > -11.$$

$$\text{两边都除以 } -7, \text{ 得 } x < \frac{11}{7}.$$

18. 解:(1) $A_1(2, 2), B_1(2, 5), C_1(-2, 1)$.(2)如图,把 $\triangle ABC$ 沿直线 AD 折叠,设点 C 落在点 C' 处,直线 AC' 交 BC 于点 F ,则 $\triangle AC'D \cong \triangle ACD$.

(第 18 题图)

(3) 四边形 ACA_2B_2 的面积为 $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 + \frac{1}{2} \times 5 \times 4 = 6 + 10 = 16$.

四、解答题(二)

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

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

$$\therefore DE \perp BC, \therefore \angle BEF=\angle DEC=90^\circ.$$

$$\therefore \angle B+\angle BFE=90^\circ, \angle C+\angle D=90^\circ.$$

$$\therefore \angle BFE=\angle D.$$

$$\text{又 } \therefore \angle BFE=\angle AFD, \therefore \angle D=\angle AFD.$$

$$\therefore AD=AF.$$

$$\therefore \triangle ADF \text{ 是等腰三角形.}$$

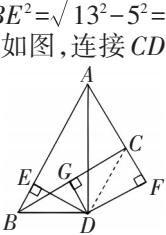
(2) 解: \therefore 点 F 为 AB 的中点,

$$\therefore AF=BF.$$

$$\text{由(1)知, } AF=AD=13. \therefore BF=13.$$

在 $\text{Rt} \triangle BEF$ 中,由勾股定理,得

$$EF=\sqrt{BF^2-BE^2}=\sqrt{13^2-5^2}=12.$$

20. (1) 证明:如图,连接 CD .

(第 20 题图)

 $\therefore DG$ 是 BC 的垂直平分线,

$$\therefore BD=CD.$$

$$\therefore AD \text{ 平分 } \angle BAC, DE \perp AB, DF \perp AC,$$

$$\therefore DE=DF, \angle BED=\angle CFD=90^\circ.$$

在 $\text{Rt} \triangle BDE$ 和 $\text{Rt} \triangle CDF$ 中,

$$\therefore BD=CD, DE=DF,$$

$$\therefore \text{Rt} \triangle BDE \cong \text{Rt} \triangle CDF (\text{HL}).$$

$$\therefore BE=CF.$$

(2) 解:由(1)可知, $BE=CF$.

$$\text{设 } BE=CF=x.$$

在 $\text{Rt} \triangle ADE$ 和 $\text{Rt} \triangle ADF$ 中,

$$\therefore AD=AD, DE=DF,$$

$$\therefore \text{Rt} \triangle ADE \cong \text{Rt} \triangle ADF (\text{HL}).$$

$$\therefore AE=AF.$$

$$\therefore AB=15, AC=9,$$

$$\therefore 15-x=9+x. \text{ 解得 } x=3.$$

$$\therefore BE=3.$$

21. 解:(1) 设 A 种型号智能机器人的单价为 x 万元,B 种型号智能机器人的单价为 y 万元.

根据题意,得

$$\begin{cases} x+3y=260, \\ 3x+2y=360. \end{cases}$$

$$\text{解得 } \begin{cases} x=80, \\ y=60. \end{cases}$$

所以, A 种型号智能机器人的单价为 80 万元,

B 种型号智能机器人的单价为 60 万元.

(2) 设该企业需要购买 A 型智能机器人 a 台,则需要购买 B 型智能机器人 $(10-a)$ 台.

根据题意,得

$$22a+18(10-a) \geq 200,$$

$$\text{解得 } a \geq 5.$$

所以,该企业最少需要购买 5 台 A 种型号智能机器人.

五、解答题(三)

22. 解:(1) $\therefore AD$ 是等边 $\triangle ABC$ 的对垂线,

$$\therefore AB' \perp BC, \triangle AB'D \cong \triangle ABD.$$

$$\therefore \angle B'AD=\angle BAD.$$

$$\therefore \triangle ABC \text{ 是等边三角形,}$$

$$\therefore AB=AC, \angle BAC=60^\circ.$$

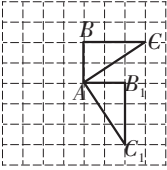
$$\text{又 } \therefore AB' \perp BC,$$

$$\therefore \angle BAB'=\angle CAB'=\frac{$$

- 1.B
2.解:(1) A ;(2) C,E ;(3) AC,CE,AE ;(4) $\angle ACE$;
(5) $\angle BAC$ 或 $\angle DAE,60^\circ$.
3.B 4.3
5.(1)证明: \because 将 $\triangle ACB$ 绕点 A 顺时针旋转
 90° 得到 $\triangle ADE$,
 $\therefore \triangle ADE \cong \triangle ACB, \angle CAD=90^\circ$.
 $\therefore AD=AC$.
 $\therefore \angle ADC=\angle ACD=\frac{1}{2}(180^\circ-\angle CAD)=45^\circ$.
 $\therefore \angle BCA+\angle ACD=135^\circ+45^\circ=180^\circ$.
 \therefore 点 B,C,D 在同一条直线上.
(2)解:由(1)知 $\angle CAD=90^\circ, AD=AC=3\sqrt{2}$.
在 $\text{Rt}\triangle ACD$ 中,由勾股定理,得 $CD=\sqrt{AC^2+AD^2}=6$.
 $\therefore \angle ADE=\angle BCA=135^\circ$,
 $\therefore \angle CDE=\angle ADE-\angle ADC=90^\circ$.
 $\therefore DE=BC=2$,
 $\therefore S_{\triangle CDE}=\frac{1}{2}CD\cdot DE=\frac{1}{2}\times 6\times 2=6$.

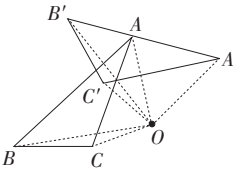
第2课时

- 1.解:如图, $\triangle AB_1C_1$ 即为所求作.



(第1题图)

- 2.解:如图, $\triangle A'B'C'$ 即为所求作.



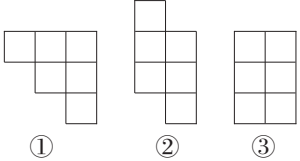
(第2题图)

第3课时

- 1.C 2.2 3.D 4.②

3.3 简单的图案设计

- 1.A 2.C
3.解:(1)如图①所示(答案不唯一).
(2)如图②所示.
(3)如图③所示.



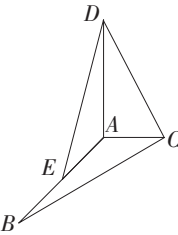
(第3题图)

3版

- 一、选择题
1~4.DDCA 5~8.CDCB
二、填空题
9. 33° 10.90
11.5 12.2 13. $2\sqrt{3}$

三、解答题

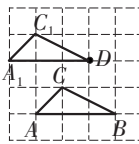
- 14.解:(1) $\because \triangle ABC$ 顺时针旋转一定角度后
与 $\triangle AED$ 重合,
 \therefore 旋转中心是点 A ,旋转角的度数为 $\angle BAD=$
 $\angle CAB=135^\circ$.
(2)如图.



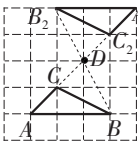
(第14题图)

- $\therefore \triangle ABC$ 顺时针针旋转一定角度后与 $\triangle AED$
重合,
 $\therefore \triangle ADE \cong \triangle ABC$.
 $\therefore AE=AC=2, AD=AB$.
 \therefore 点 E 是 AB 的中点,
 $\therefore AD=AB=2AE=4$.
又 $\because \angle DAC=360^\circ-2\times 135^\circ=90^\circ$,
 $\therefore DC=\sqrt{AC^2+AD^2}=\sqrt{2^2+4^2}=2\sqrt{5}$.

- 15.解:(1)如图①, $\triangle A_1DC_1$ 即为所求作.

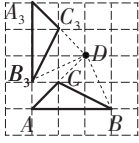


(第15题图①)



(第15题图②)

- (2)如图②, $\triangle A_1B_2C_2$ 即为所求作.
(3)如图③, $\triangle A_1B_3C_3$ 即为所求作.



(第15题图③)

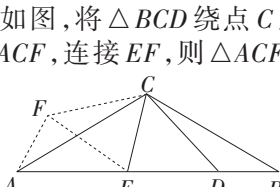
- 16.(1)证明: $\because \angle CAF=\angle BAE$,
 $\therefore \angle BAC=\angle EAF$.
 \therefore 将线段 AC 绕点 A 旋转得到 AF ,
 $\therefore AF=AC$.
在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle AEF$ 中,
 $\therefore AB=AE, \angle BAC=\angle EAF, AC=AF$,
 $\therefore \triangle ABC \cong \triangle AEF(\text{SAS})$.
 $\therefore EF=BC$.

- (2)解: $\because AB=AE, \angle ABC=62^\circ$,
 $\therefore \angle BAE=180^\circ-2\times 62^\circ=56^\circ$.
 $\therefore \angle FAG=\angle BAE=56^\circ$.
 $\therefore \triangle ABC \cong \triangle AEF$,
 $\therefore \angle F=\angle C=29^\circ$.
 $\therefore \angle FGC=\angle FAG+\angle F=56^\circ+29^\circ=85^\circ$.

- 17.(1)①解: $\because \triangle ABC$ 是等边三角形,
 $\therefore AC=BC, \angle ACB=\angle B=60^\circ$.
 \therefore 线段 CD 绕点 C 顺时针旋转 60° 得到线段 CF ,
 $\therefore CF=CD, \angle DCF=60^\circ$.
 $\therefore \angle DCF=\angle ACB$.
 $\therefore \angle ACF=\angle BCD$.

- 在 $\triangle ACF$ 和 $\triangle BCD$ 中,
 $\therefore AC=BC, \angle ACF=\angle BCD, CF=CD$,
 $\therefore \triangle ACF \cong \triangle BCD(\text{SAS})$.
 $\therefore \angle CAF=\angle B=60^\circ$.
②证明: $\because \angle DCF=60^\circ, \angle DCE=30^\circ$,
 $\therefore \angle FCE=\angle DCF-\angle DCE=30^\circ$.
 $\therefore \angle DCE=\angle FCE$.

- 在 $\triangle DCE$ 和 $\triangle FCE$ 中,
 $\therefore CD=CF, \angle DCE=\angle FCE, CE=CE$,
 $\therefore \triangle DCE \cong \triangle FCE(\text{SAS})$.
 $\therefore DE=EF$.
(2)解:如图,将 $\triangle BCD$ 绕点 C 顺时针旋转
 120° 得到 $\triangle ACF$,连接 EF ,则 $\triangle ACF \cong \triangle BCD$.



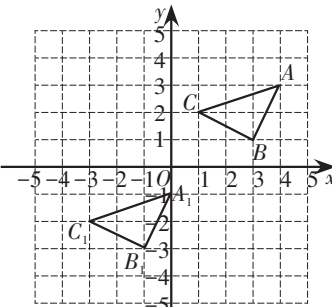
(第17题图)

- $\therefore \angle ACB=120^\circ, AC=BC$,
 $\therefore \angle B=\angle CAB=30^\circ$.
 $\therefore \angle CDE=\angle B+\angle BCD=30^\circ+15^\circ=45^\circ, \angle CDB=$
 $180^\circ-\angle CDE=135^\circ$.
 $\therefore \triangle ACF \cong \triangle BCD$,
 $\therefore AF=BD, FC=DC, \angle FCA=\angle BCD=15^\circ$,
 $\angle FAC=\angle B=30^\circ, \angle AFC=\angle BDC=135^\circ$.
 $\therefore \angle ECD=60^\circ, \angle DCF=120^\circ$,
 $\therefore \angle FCE=60^\circ=\angle ECD$.
又 $\because FC=DC, EC=EC$,
 $\therefore \triangle FCE \cong \triangle DCE$.
 $\therefore EF=ED, \angle CFE=\angle CDE=45^\circ$.
 $\therefore \angle AFE=135^\circ-45^\circ=90^\circ$.
 $\therefore \angle FAE=\angle FAC+\angle CAB=60^\circ$,
 $\therefore \angle AEF=30^\circ$.
 $\therefore AF:EF:AE=1:\sqrt{3}:2$.
 $\therefore BD:ED:AE=1:\sqrt{3}:2$.
 $\therefore S_{\triangle BCD}:S_{\triangle CED}:S_{\triangle AOB}=BD:ED:AE=1:\sqrt{3}:2$.

第32期

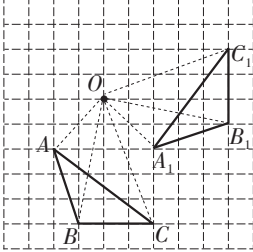
3~4版

- 一、选择题
1~5.ADAAC 6~10.AADCD
二、填空题
11.一 12.(1,1) 13.3
14. $2\sqrt{3}$ 15.(2, $\sqrt{3}$)
三、解答题(一)
16.解:(1)如图, $\triangle A_1B_1C_1$ 即为所求作.



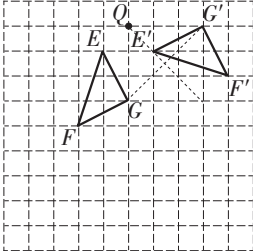
(第16题图)

- (2)点 P 平移后对应点的坐标为 $(x-4, y-4)$.
17.解:(1)如图①, $\triangle A_1B_1C_1$ 即为所求作.



(第17题图①)

- (2)如图②,点 Q 即为所求作.



(第17题图②)

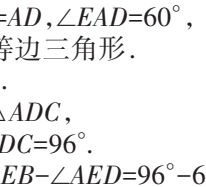
- 18.解:(1)由平移的性质,可得 $\triangle DEF \cong$
 $\triangle ABC$.
 $\therefore \angle DEF=\angle B$.
 $\therefore \triangle DEF$ 是等腰三角形. $DE=DF$.
 $\therefore \triangle ABC$ 是等腰三角形. $AB=AC$.
 $\therefore \angle B=\angle ACB=67.5^\circ$.
 $\therefore \angle DEF=\angle B=67.5^\circ$.

- (2)由平移的性质,可得 $BC=EF=6\text{ cm}, DF=$
 $AC=8\text{ cm}$.
 $\therefore DE=DF, \therefore DE=8\text{ cm}$.
 $\therefore CE=2\text{ cm}$,
 $\therefore BE=BC+CE=6+2=8(\text{cm})$.
 \therefore 点 A 移动的距离为 8 cm .

四、解答题(二)

- 19.解:(1)是.
(2) $E; A, C; B, D$.
20.(1)证明: $\because \triangle ABC$ 是等边三角形, $\therefore AB=$
 $AC, \angle BAC=60^\circ$.
 \therefore 线段 AD 绕点 A 顺时针旋转 60° 得到线段 AE ,
 $\therefore AE=AD, \angle EAD=60^\circ$.
 $\therefore \angle BAE=60^\circ-\angle BAD=\angle CAD$.
在 $\triangle AEB$ 和 $\triangle ADC$ 中,
 $\therefore AB=AC, \angle BAE=\angle CAD, AE=AD$,
 $\therefore \triangle AEB \cong \triangle ADC(\text{SAS})$.
(2)解: $\because AE=AD, \angle EAD=60^\circ$,
 $\therefore \triangle AED$ 是等边三角形.
 $\therefore \angle AED=60^\circ$.
 $\therefore \triangle AEB \cong \triangle ADC$,
 $\therefore \angle AEB=\angle ADC=96^\circ$.
 $\therefore \angle BED=\angle AEB-\angle AED=96^\circ-60^\circ=36^\circ$.

- 21.解:(1)3;(1,2)或(1,-2).
(2)①10.
②如图,连接 OD, OE .



(第21题图)

- 设点 D 的坐标为 (m, n) .
 $\therefore S_{\triangle AOB}=S_{\triangle AOD}+S_{\triangle DOB}$,
 $\therefore \frac{1}{2}\times 4\times 2=\frac{1}{2}\times 4\times n+\frac{1}{2}\times 2\times (-m)$.
解得 $m=2n-4$.
根据平移的性质,得 $E(2n-1, n)$.
 $\therefore S_{\triangle AOC}+S_{\triangle AOE}+S_{\triangle COE}=S_{\triangle ACE}$,
 $\therefore \frac{1}{2}\times 4\times 3+\frac{1}{2}\times 4\times n+\frac{1}{2}\times 3\times (2n-1)=14$.
解得 $n=\frac{19}{10}$.

数学
北师大

$\therefore m=2n-4=-\frac{1}{5}$.

\therefore 点 D 的坐标为 $(-\frac{1}{5}, \frac{19}{10})$.

五、解答题(三)

- 22.解:(1) $\triangle ACE; 40^\circ$.
(2) $BD=CE$ 且 $BD\perp CE$.
理由: $\because \angle BAC=\angle DAE=90^\circ$,
 $\therefore \angle BAC-\angle DAC=\angle DAE-\angle DAC$,即 $\angle DAB=\angle EAC$.
在 $\triangle DAB$ 和 $\triangle EAC$ 中,
 $\therefore AD=AE, \angle DAB=\angle EAC, AB=AC$,
 $\therefore \triangle DAB \cong \triangle EAC(\text{SAS})$.
 $\therefore BD=CE, \angle DBA=\angle ECA$.
 $\therefore \angle DBA+\angle EBC+\angle ACB=90^\circ$,
 $\therefore \angle ECA+\angle EBC+\angle ACB=90^\circ$,即 $\angle DBC+\angle ECB=$

90° .

$\therefore \angle BEC=180^\circ-(\angle DBC+\angle ECB)=90^\circ$.
 $\therefore BD\perp CE$.

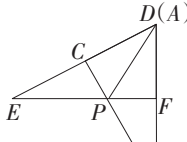
23.解:(1) $6\sqrt{3}$.

- (2)证明: $\because \text{Rt}\triangle ABC \cong \text{Rt}\triangle DEF$,
 $\therefore \angle B=\angle E$.
 \therefore 将 $\text{Rt}\triangle DEF$ 沿 CB 方向平移得到 $\triangle D'E'F'$,
 $\therefore \angle D'E'B=\angle E, AD'\parallel BC$.
 $\therefore \angle D'AG=\angle B, \angle AD'G=\angle D'E'B$.
 $\therefore \angle D'AG=\angle AD'G$.
 $\therefore AG=D'G$.
 $\therefore \triangle AGD'$ 是等腰三角形.

- (3)①证明:由已知,可得 $AF=AC, \angle AFE=$
 $\angle ACB=90^\circ, \angle EAF=\angle BAC$.

- 又 $\because AP=AP$,
 $\therefore \text{Rt}\triangle ACP \cong \text{Rt}\triangle AFP(\text{HL})$.
 $\therefore \angle CAP=\angle FAP$.
 $\therefore \angle EAF-\angle FAP=\angle BAC-\angle CAP$,
即 $\angle EAP=\angle BAP$.
 $\therefore AP$ 平分 $\angle EAB$.

- ②当 $BC\perp DE$ 时,画出图形如图所示,此时 α
 $=\angle EAF=60^\circ$.



(第23题图)

- 在 $\text{Rt}\triangle DPC$ 和 $\text{Rt}\triangle DPF$ 中,
 $\therefore DC=DF=3, DP=DP$,
 $\therefore \text{Rt}\triangle DPC \cong \text{Rt}\triangle DPF(\text{HL})$.
 $\therefore \angle CDP=\angle FDP, S_{\triangle DPC}=S_{\triangle DPF}$.
 $\therefore \angle EDF=60^\circ$,
 $\therefore \angle CDP=\angle FDP=30^\circ$.
 $\therefore DP=2PF$.

- 在 $\text{Rt}\triangle DPF$ 中,由勾股定理,得 $DP^2=DF^2+$
 PF^2 ,即 $(2PF)^2=3^2+PF^2$.
解得 $PF=\sqrt{3}$.

$\therefore S_{\triangle DPC}=S_{\triangle DPF}=\frac{1}{2}DF\cdot PF=\frac{3\sqrt{3}}{2}$.

- $\therefore \triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 重叠部分的面积为 $S_{\triangle DPC}+$
 $S_{\triangle DPF}=3\sqrt{3}$.

第33期

1~2版

期中综合能力提升(一)

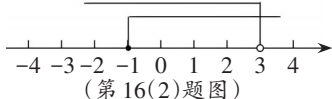
- 一、选择题
1~5.CADDB 6~10.DCCAC
二、填空题
11.三角形的三个内角都小于 60°
12.真 13.(1, $\sqrt{3}$)
14.2 15. $\sqrt{13}$

三、解答题(一)

- 16.解:(1)去括号,得
 $4x-2>3x-1$.
移项,得 $4x-3x>-1+2$.
合并同类项,得 $x>1$.
(2) $\begin{cases} 2x+5\leq 3(x+2), & \text{①} \\ \frac{x-1}{2}<\frac{x}{3}. & \text{②} \end{cases}$

八年级答案页第5期

- 解不等式①,得 $x\geq -1$.
解不等式②,得 $x<3$.
所以,原不等式组的解集为 $-1\leq x<3$.
将这个不等式组的解集在数轴上表示如下:



(第16(2)题图)

- 17.(1)证明:由折叠可得, $\angle AEF=\angle CEF$.
由已知,可得 $AD\parallel BC$.
 $\therefore \angle AFE=\angle CEF$.
 $\therefore \angle AEF=\angle AFE. \therefore AE=AF$.
 $\therefore \triangle AEF$ 是等腰三角形.
(2)解:由折叠可得, $AE=CE$.
设 $BE=x$,则 $AE=CE=8-x$.
在 $\text{Rt}\triangle ABE$ 中, $\because \angle B=90^\circ$,
由勾股定理,得 $AB^2+BE^2=AE^2$,即 $4^2+x^2=(8-$
 $x)^2$.解得 $x=3$.
 $\therefore BE=3$.

- 18.解:(1)如图,点 D 即为所求作.



(第18题图)

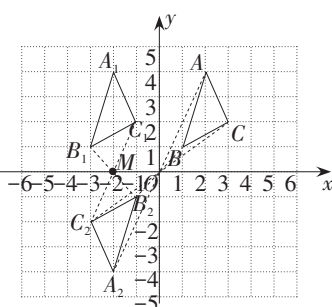
- (2)在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中,
 $\therefore AC=5, AB=6$,
 $\therefore BC=\sqrt{AB^2-AC^2}=\sqrt{6^2-5^2}=\sqrt{11}$.
由(1)知, $DB+DC=AC=5$.
 $\therefore \triangle BCD$ 的周长为 $BC+DB+DC=\sqrt{11}+5$.

四、解答题(二)

- 19.解:(1)如图, $\triangle A_1B_1C_1$ 即为所求作.点 C_1
的坐标为 $(-1, 2)$.

- (2)如图, $\triangle A_2B_2C_2$ 即为所求作.点 C_2 的坐标
为 $(-3, -2)$.

- (3)标出点 M 如图所示.点 M 的坐标为 $(-2,$
 $0)$.

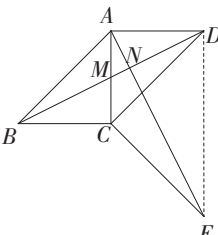


(第19题图)

- 20.(1)证明: $\because AE\perp BD, DF\perp BC$,
 $\therefore \angle E=\angle DFB=90^\circ$.
在 $\text{Rt}\triangle ADE$ 和 $\text{Rt}\triangle DBF$ 中,
 $\therefore AD=DB, AE=DF$,
 $\therefore \text{Rt}\triangle ADE \cong \text{Rt}\triangle DBF(\text{HL})$.
 $\therefore \angle ADE=\angle DBF$.
又 $\because \angle ADE=\angle CDB$,
 $\therefore \angle CDB=\angle DBF$,即 $\angle CDB=\angle CBD$.
 $\therefore CB=CD$.

- (2)解: \because 点 D 是 AC 的中点,
 $\therefore AD=CD$.
 $\therefore AD=BD, \therefore CD=BD$.
由(1)可知, $CD=CB$.
 $\therefore CD=BD=CB$.
 $\therefore \triangle BCD$ 是等边三角形.
 $\therefore \angle C=60^\circ$.

- 21.解:(1)由题意可得, $\triangle ACE \cong \triangle BCD$.
 $\therefore AC=BC$.
 $\therefore \angle ABC=45^\circ$,
 $\therefore \angle BAC=\angle ABC=45^\circ$.
 $\therefore \angle ACB=180^\circ-\angle ABC-\angle BAC=90^\circ$.
 \therefore 旋转角的度数为 90° .
(2) $AE\perp BD$.
理由:如图,设 BD 分别与 AC, AE 交于点 M, N .



(第21题图)

- $\therefore \angle ACB=90^\circ$.
 $\therefore \angle MBC+\angle BMC=90^\circ$.
 $\therefore \triangle BCD \cong \triangle ACE$,
 $\therefore \angle DBC=\angle EAC$,
即 $\angle MBC=\angle NAM$.
又 $\because \angle BMC=\angle AMN$,
 $\therefore \angle NAM+\angle AMN=90^\circ$.
 $\therefore \angle ANM=180^\circ-(\angle NAM+\angle AMN)=90^\circ$.
 $\therefore AE\perp BD$.

- (3)如图,连接 DE .
 $\therefore \triangle BCD \cong \triangle ACE$,
 $\therefore CD=CE, BD=AE$.
又 $\because \angle DCE=\angle ACB=90^\circ$,
 $\therefore \angle EDC=\angle CED=45^\circ$.
 $\therefore CD=8, \therefore CE=8$.
由勾股定理,得

- $DE=\sqrt{CD^2+CE^2}=\sqrt{8^2+8^2}=8\sqrt{2}$.
 $\therefore \angle ADC=45^\circ$.
 $\therefore \angle ADE=\angle ADC+\angle EDC=90^\circ$.
由勾股定理,得

- $AE=\sqrt{AD^2+DE^2}=\sqrt{4^2+(8\sqrt{2})^2}=12$.
 $\therefore BD=AE=12$.

五、解答题(三)

- 22.解:(1)根据题意,得 $200a=2\ 000$.
解得 $a=10$.
根据题意,得 $200b=1\ 600$.
解得 $b=8$.

- $\therefore a$ 的值为10, b 的值为8.
(2)设购进甲种绿色袋装食品 m 袋,则购进
乙种绿色袋装食品 $(800-m)$ 袋.
根据题意,得总利润 $w=(20-10)m+(13-8)$
 $(800-m)=5m+4\ 000$.

- $\therefore 4\ 800\leq w\leq 4\ 900$,即 $4\ 800\leq 5m+4\ 000\leq 4\ 900$,
 $\therefore 160\leq m\leq 180$.
 $\therefore m$ 为正整数,
 \therefore 该超市有21种进货方案.
(3)根据题意,得
 $w=(20-a-10)m+(13-8)(800-m)=(5-a)m+$
 $4\ 000$.

- 当 $1<a<5$ 时, $\therefore 5-a>0$,
 $\therefore w$ 随 m 的增大而增大.
 $\therefore 160\leq m\leq 180$,
 \therefore 当 $m=180$ 时, w 的值最大,此时购进乙种
绿色袋装食品 $800-180=620$ (袋).
当 $a=5$ 时, $w=4\ 000$,所有方案获利都一样.
当 $5<a<8$ 时, $\therefore 5-a<0$,
 $\therefore w$ 随 m 的增大而减小.
 $\therefore 160\leq m\leq 180$,
 \therefore 当 $m=160$ 时, w 的值最大,此时购进乙种
绿色袋装食品 $800-160=640$ (袋).

- 综上,当 $1<a<5$ 时,购进甲种绿色袋装食品
180袋,乙种绿色袋装食品620袋可获得最大利
润;当 $a=5$ 时,所有进货方案获利都一样;当 $5<a$
 <8 时,购进甲种绿色袋装食品160袋,乙种绿色
袋装食品640袋可获得最大利润.

- 23.解:【特例探究】证明:
 $\because \triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 均是等边三角形,
 $\therefore AC=AB, AD=AE, \angle B$