

## 八年级答案页第 4 期

∵  $\angle OCB = \angle ABO$ ,  
∴  $\angle OBC + \angle OCB = \angle OBC + \angle ABO = \angle ABC = 60^\circ$ .  
在  $\triangle OBC$  中,  $\angle BOC = 180^\circ - (\angle OBC + \angle OCB) = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ .

## 第 2 课时

1.D  
2.D  
3. 证明: ∵  $AB \parallel CD$ ,  
∴  $\angle DFE = \angle 1 = 60^\circ$ .  
∵  $\angle DFE = \angle 2 + \angle E$ ,  $\angle 2 = 30^\circ$ ,  
∴  $\angle E = 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ = \angle 2$ .  
∴  $CF = EF$ .  
∴  $\triangle FCE$  是等腰三角形.  
4.D  
5. 证明: 假设  $a, b$  均不大于零, 即  $a \leq 0, b \leq 0$ .  
∴  $a + b \leq 0$ , 与已知条件“ $a + b > 0$ ”矛盾.  
∴ 假设“ $a, b$  均不大于零”不成立.  
∴  $a, b$  中至少有一个大于零.

## 第 3 课时

1.D  
2.3  
3. 证明: ∵  $CE$  平分  $\angle ACB$ ,  
∴  $\angle ACE = \angle BCE$ .  
∵  $\angle AEF = \angle BCE + \angle B$ ,  $\angle AFE = \angle DAC + \angle ACE$ ,  
 $\angle DAC = \angle B$ ,  
∴  $\angle AEF = \angle AFE$ .  
∴  $AE = AF$ .  
∵  $\angle BAD = 60^\circ$ ,  
∴  $\triangle AEF$  是等边三角形.  
4.B  
5.18

## 3 版

一、选择题  
1~4.CACB 5~8.CBDB  
二、填空题  
9.40°  
10.30° 11. 等边  
12.100° 13.6 或 12  
三、解答题  
14. 证明: 假设  $m$  不是偶数, 则  $m$  为奇数.  
设  $m = 2n + 1$  ( $n$  为整数), 则  $m^2 = (2n + 1)^2 = 4n^2 + 4n + 1 = 4(n^2 + n) + 1$ .  
∴  $4(n^2 + n)$  为偶数,  
∴  $4(n^2 + n) + 1$  为奇数, 与已知条件“ $m^2$  为偶数”矛盾.  
∴ 假设“ $m$  为奇数”不成立, 故  $m$  为偶数.

15. 解: (1) ∵  $AD \perp BC$ ,  
∴  $\angle ADB = 90^\circ$ .  
∵  $\angle BAD = 90^\circ - \angle B = 90^\circ - 39^\circ = 51^\circ$ .  
∵  $AD \perp BC, AB = AC$ ,  
∴  $\angle CAD = \angle BAD = 51^\circ$ .  
(2) ∵  $EF \parallel AB$ , ∴  $\angle F = \angle BAF$ .  
由 (1) 知,  $\angle CAD = \angle BAD$ ,  
∴  $\angle F = \angle CAF$ .  
∴  $AE = FE$ .  
∴  $\triangle AEF$  是等腰三角形.  
16. 解: (1) ∵  $\triangle ABC$  是等边三角形,  
∴  $\angle B = \angle ACB = 60^\circ$ .  
∵  $DE \parallel AB$ , ∴  $\angle EDC = \angle B = 60^\circ$ .  
∵  $EF \perp DE$ , ∴  $\angle DEF = 90^\circ$ .  
在  $\triangle DEF$  中,  $\angle F = 180^\circ - 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ .  
(2) 在  $\triangle DEC$  中, ∵  $\angle EDC = 60^\circ, \angle ECD = 60^\circ$ ,  
∴  $\angle DEC = 180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$ .  
∴  $\angle DEC = \angle EDC = \angle ECD$ .  
∴  $\triangle DEC$  是等边三角形.  
∴  $DE = CD = 2$ .  
在  $\text{Rt} \triangle DEF$  中, ∵  $\angle F = 30^\circ$ ,  
∴  $DF = 2DE = 4$ .  
17. (1) 证明: ∵  $\triangle ABC$  是等边三角形,  
∴  $\angle ABC = \angle ACB = 60^\circ$ .

数学  
北师大

## 第 23 期

## 2 版

1.1 三角形内角和定理  
第 1 课时

1.A 2.A 3.D  
4. 证明: (1) ∵  $CD$  是  $AB$  边上的高,  
∴  $\angle CDA = 90^\circ$ .  
∴  $\angle A + \angle ACD = 90^\circ$ .  
∵  $\angle A = \angle DCB$ ,  
∴  $\angle ACB = \angle ACD + \angle DCB = \angle ACD + \angle A = 90^\circ$ .  
(2) ∵  $AE$  平分  $\angle BAC$ ,  
∴  $\angle CAE = \angle BAE$ .  
∵  $\angle CDA = \angle BCA = 90^\circ, \angle DFA = 180^\circ - (\angle CDA + \angle BAE), \angle CEA = 180^\circ - (\angle BCA + \angle CAE)$ ,  
∴  $\angle CEA = \angle DFA$ .  
∵  $\angle DFA = \angle CFE$ ,  
∴  $\angle CFE = \angle CEF$ .  
5.C  
6. (1) 证明: 在  $\triangle ABC$  和  $\triangle BAD$  中,  
∵  $\angle C = \angle D = 90^\circ, \angle CBA = \angle DAB, AB = BA$ ,  
∴  $\triangle ABC \cong \triangle BAD$  (AAS).  
(2) 20.

## 第 2 课时

1.D 2.D 3.15°  
4. 解: (1) ∵  $\angle BEC$  是  $\triangle ABE$  的一个外角,  $\angle A = 72^\circ, \angle ABE = 22^\circ$ ,  
∴  $\angle BEC = \angle A + \angle ABE = 72^\circ + 22^\circ = 94^\circ$ .  
(2) ∵  $\angle ACB = 60^\circ, CD$  平分  $\angle ACB$ ,  
∴  $\angle ACD = \frac{1}{2} \angle ACB = \frac{1}{2} \times 60^\circ = 30^\circ$ .  
∵  $\angle BOC$  是  $\triangle COE$  的一个外角,  $\angle CEO = 94^\circ$ ,  
 $\angle ECO = 30^\circ$ ,  
∴  $\angle BOC = \angle CEO + \angle ECO = 94^\circ + 30^\circ = 124^\circ$ .

## 第 3 课时

1.C 2.A 3.10 4.126°  
5. 解: (1) 设这个多边形的每个外角都为  $x^\circ$ , 则与它相邻的内角为  $3x^\circ$ .  
根据题意, 得  $x + 3x = 180$ .  
解得  $x = 45$ .  
∴ 这个多边形的每个内角为  $3x^\circ = 135^\circ$ .  
设这个多边形的边数为  $n$ .  
则  $135^\circ n = (n - 2) \cdot 180^\circ$ .  
解得  $n = 8$ .  
∴ 这个多边形是八边形.  
(2) 由 (1) 可知, 这个多边形是八边形,  
∴ 这个多边形的内角和为:  $(8 - 2) \times 180^\circ = 6 \times 180^\circ = 1080^\circ$ .

## 第 4 课时

1.A 2.A 3.48°  
4. 解: 设这个多边形的边数是  $n$ .  
根据题意, 得  
( $n - 2$ )  $\cdot 180^\circ = 3 \times 360^\circ - 180^\circ$ .  
解得  $n = 7$ .  
∴ 这个多边形的边数是 7.  
∴ 这个多边形的内角和为  $(7 - 2) \times 180^\circ = 900^\circ$ .

## 3 版

一、选择题  
1~4.BABD 5~8.ACCC  
二、填空题  
9.1 260° 10. 20°  
11.22° 12.0.8  
13.80° 或 52.5° 或 30°  
三、解答题  
14. 解: (1) 当  $n = 6$  时,  $(6 - 2) \times 180^\circ = 720^\circ$ .  
故这个多边形的内角和为  $720^\circ$ .  
(2) 由题意, 得  $(n - 2) \cdot 180^\circ = 3 \times 360^\circ$ .  
解得  $n = 8$ .  
故  $n$  的值为 8.  
15. (1) 解: ∵  $\angle ACB = 46^\circ$ ,  
∴  $\angle ACD = 180^\circ - \angle ACB = 180^\circ - 46^\circ = 134^\circ$ .

根据题意, 得  $\begin{cases} 8x + 3 - 9(x - 1) > 4, \\ 8x + 3 - 9(x - 1) < 7. \end{cases}$

解得  $5 < x < 8$ .

因为  $x$  为整数,  
所以,  $x$  的值为 6 或 7.  
当  $x = 6$  时, 该数学社团的人数是:  $6 \times 8 + 3 = 51$ ;  
当  $x = 7$  时, 该数学社团的人数是:  $7 \times 8 + 3 = 59$ .  
所以, 该数学社团的人数为 51 或 59.

## 3 版

## 一、选择题

1~4.CBBA 5~8.ACDD

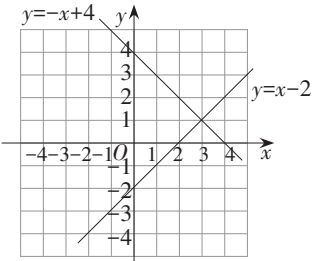
## 二、填空题

9.  $20 \leq t \leq 28$  10.3  
11.  $x > 1$  12.  $3 < x < 9$

## 13.22

## 三、解答题

14. 解: (1) 解不等式 ①, 得  $x < 5$ .  
解不等式 ②, 得  $x \geq -4$ .  
所以, 原不等式组的解集为  $-4 \leq x < 5$ .  
(2) 解不等式 ①, 得  $x > 7$ .  
解不等式 ②, 得  $x > 5$ .  
所以, 原不等式组的解集为  $x > 7$ .  
15. 解: 画出一个一次函数  $y = -x + 4$  与  $y = x - 2$  的图象如图所示:



(第 15 题图)

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

16. 解: (1) 根据题意, 得  $y_{\text{甲}} = 0.8x$  ( $x > 500$ ),  $y_{\text{乙}} = 500 + 0.7(x - 500) = 0.7x + 150$  ( $x > 500$ ).  
所以  $y_{\text{甲}}$  与  $x$  的函数关系式为  $y_{\text{甲}} = 0.8x$  ( $x > 500$ ),  $y_{\text{乙}}$  与  $x$  的函数关系式为  $y_{\text{乙}} = 0.7x + 150$  ( $x > 500$ ).  
(2) ① 若  $x \leq 500$ , 易得  $y_{\text{甲}} < y_{\text{乙}}$ ,  
所以当  $x \leq 500$  时, 选择甲超市购物更省钱.  
② 若  $x > 500$ ,  
当  $y_{\text{甲}} < y_{\text{乙}}$  时, 即  $0.8x < 0.7x + 150$ , 解得  $x < 1500$ ;  
当  $y_{\text{甲}} = y_{\text{乙}}$  时, 即  $0.8x = 0.7x + 150$ , 解得  $x = 1500$ ;  
当  $y_{\text{甲}} > y_{\text{乙}}$  时, 即  $0.8x > 0.7x + 150$ , 解得  $x > 1500$ .  
所以  $500 < x < 1500$  时, 选择甲超市购物更省钱;  
当  $x = 1500$  时, 选择甲超市或乙超市购物均可;  
当  $x > 1500$  时, 选择乙超市购物更省钱.  
综上, 当  $x < 1500$  时, 选择甲超市购物更省钱;  
当  $x = 1500$  时, 选择甲超市或乙超市购物均可;  
当  $x > 1500$  时, 选择乙超市购物更省钱.

17. 解: (1) 设 A 种图书单价  $x$  元, B 种图书单价  $y$  元.

根据题意, 得  $\begin{cases} 8x + 5y = 301, \\ 4x + 3y = 163. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} x = 22, \\ y = 25. \end{cases}$

所以, A 种图书单价 22 元, B 种图书单价 25 元.  
(2) 设购买 A 种图书  $n$  本, B 种图书  $(60 - n)$  本.

根据题意, 得  $\begin{cases} n < 60 - n, \\ 22n + 25(60 - n) \leq 1420. \end{cases}$

解得  $26 \frac{2}{3} \leq n < 30$ .

因为  $n$  为正整数,

所以  $n$  的值为 27, 28, 29.

所以, 共有三种购买方案:

方案一: 购买 A 种图书 27 本, 购买 B 种图书 33 本;  
方案二: 购买 A 种图书 28 本, 购买 B 种图书 32 本;  
方案三: 购买 A 种图书 29 本, 购买 B 种图书 31 本.

所以, 一个 A 型盲盒的售价是 60 元, 一个 B 型盲盒的售价是 40 元.

(2) 设购买 A 型盲盒  $y$  个, 则购买 B 型盲盒  $(30 - y)$  个.

根据题意, 得:  $60y + 40(30 - y) \leq 1500$ ,

解这个不等式, 得  $y \leq 15$ ,

所以,  $y$  的最大值为 15.

所以, 最多能购买 A 型盲盒 15 个.

17. 解: (1) 设应选用 A 种食品  $x$  包, B 种食品  $y$  包.

根据题意, 得

$\begin{cases} 700x + 900y = 4600, \\ 10x + 15y = 70. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} x = 4, \\ y = 2. \end{cases}$

所以, 应选用 A 种食品 4 包, B 种食品 2 包.

(2) 设选用 A 种食品  $m$  包, 则选用 B 种食品  $(7 - m)$  包.

根据题意, 得

$10m + 15(7 - m) \geq 90$ .

解得  $m \leq 3$ .

设每份午餐的总热量为  $w$  kJ, 则  $w = 700m + 900(7 - m)$ ,  
即  $w = -200m + 6300$ .  
因为  $-200 < 0$ ,

所以  $w$  随  $m$  的增大而减小.

所以当  $m = 3$  时,  $w$  取得最小值, 此时  $7 - m = 7 - 3$

$= 4$ .

所以, 应选用 A 种食品 3 包, B 种食品 4 包.

## 第 28 期

## 2 版

## 2.3 一元一次不等式与一次函数

## 第 1 课时

1.B 2.  $x < -2$   
3. 解: (1) 12  
(2) 当  $t > 8$  时, 甲跑在乙的前面;  
当  $0 \leq t < 8$  时, 甲跑在乙的后面.

## 第 2 课时

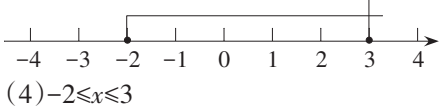
1.D  
2. 解: (1)  $y_1$  与  $x$  之间的函数表达式为  $y_1 = 20x + 100$ ,  $y_2$  与  $x$  之间的函数表达式为  $y_2 = 40x$ .  
(2) 当  $y_1 = y_2$  时, 可得  $20x + 100 = 40x$ .  
解得  $x = 5$ .  
由图象可知, 当  $x < 5$  时,  $y_1 > y_2$ ;  
当  $x = 5$  时,  $y_1 = y_2$ ;  
当  $x > 5$  时,  $y_1 < y_2$ .

所以, 当租车时间小于 5 h 时, 选择乙公司租车更合算;  
当租车时间等于 5 h 时, 两家公司所需费用一样多, 任选一家即可;  
当租车时间大于 5 h 时, 选择甲公司租车更合算.

## 2.4 一元一次不等式组

## 第 1 课时

1.D 2.C  
3. 解: (1)  $x \leq 3$ . (2)  $x \geq -2$ .  
(3) 如图所示:



(4)  $-2 \leq x \leq 3$

4. 解: (1) 解不等式 ①, 得  $x > 1$ .

解不等式 ②, 得  $x \leq 2$ .

所以, 原不等式组的解集为  $1 < x \leq 2$ .

(2) 解不等式 ①, 得  $x < 3$ .

解不等式 ②, 得  $x < -\frac{1}{3}$ .

所以, 原不等式组的解集为  $x < -\frac{1}{3}$ .

(3) 解不等式 ①, 得  $x < 2$ ;

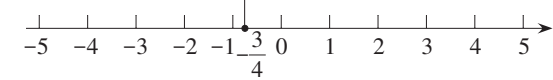
解不等式 ②, 得  $x \leq 1$ .

所以, 原不等式组的解集为  $x \leq 1$ .

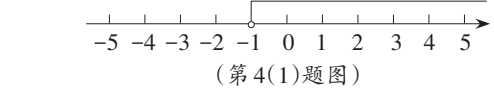
5.  $287 \leq a < 299$

6. 解: 设该数学社团分为  $x$  组.

所示:

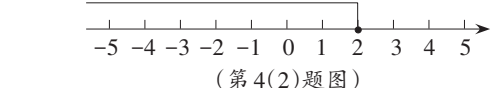
2.2 一元一次不等式  
第 1 课时

1.C  
2.C 3.  $x < -\frac{1}{2}$   
4. 解: (1) 移项, 得  $-x - 2x < 6 - 3$ .  
合并同类项, 得  $-3x < 3$ .  
两边都除以  $-3$ , 得  $x > -1$ .  
这个不等式的解集在数轴上表示如图所示:



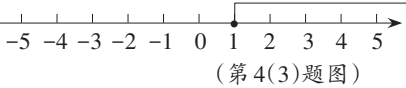
(第 4(1) 题图)

(2) 去括号, 得  $1 + 2x - 2 \leq 3$ .  
移项, 得  $2x \leq 3 + 2 - 1$ .  
合并同类项, 得  $2x \leq 4$ .  
两边都除以 2, 得  $x \leq 2$ .  
这个不等式的解集在数轴上表示如图所示:



(第 4(2) 题图)

(3) 去分母, 得  $2(2x - 1) \geq 3x - 1$ .  
去括号, 得  $4x - 2 \geq 3x - 1$ .  
移项, 得  $4x - 3x \geq 2 - 1$ .  
合并同类项, 得  $x \geq 1$ .  
这个不等式的解集在数轴上表示如图所示:



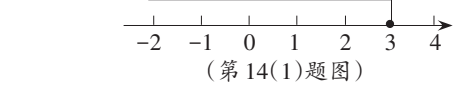
(第 4(3) 题图)

## 第 2 课时

1.A 2.20  
3. 解: 设每辆自行车可以降价  $x$  元.  
根据题意, 得  
 $720 - x - 400 \geq 400 \times 40\%$ .  
解得  $x \leq 160$ .  
所以  $x$  的最大值为 160.  
所以每辆自行车最多可以降价 160 元.

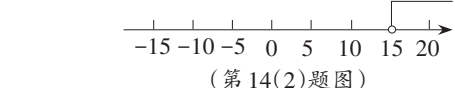
## 3 版

一、选择题  
1~4.BCDC 5~8.CBAC  
二、填空题  
9.  $2x - 3 \leq 0$  10.4  
11.1, 2 12.  $m < -\frac{1}{2}$   
13.10  
三、解答题  
14. 解: (1) 去括号, 得  $2x - 2 - 3 \leq 1$ .  
移项、合并同类项, 得  $2x \leq 6$ .  
两边都除以 2, 得  $x \leq 3$ .  
这个不等式的解集在数轴上表示如图所示:



(第 14(1) 题图)

(2) 去分母, 得  
 $4(x + 1) < 5(x - 1) - 6$ .  
去括号, 得  $4x + 4 < 5x - 5 - 6$ .  
移项、合并同类项, 得  $-x < -15$ .  
两边都除以  $-1$ , 得  $x > 15$ .  
这个不等式的解集在数轴上表示如图所示:



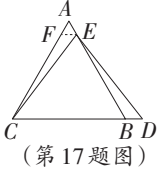
(第 14(2) 题图)

15. 解: 任务一: ①乘法分配律;  
②五, 不等式两边都除以  $-5$ , 不等号的方向没有改变.  
任务二: 该不等式正确的解集是  $x < 2$ .  
16. 解: (1) 设一个 A 型盲盒的售价是  $x$  元, 则一个 B 型盲盒的售价是  $(x - 20)$  元.  
根据题意, 得  $3x + 2(x - 20) = 260$ .  
解得  $x = 60$ .  
 $x - 20 = 60 - 20 = 40$  (元).



∵点E是AB的中点，  
∴CE平分∠ACB,AE=BE.  
∴∠BCE= $\frac{1}{2}$ ∠ACB=30°.  
∴ED=EC, ∴∠D=∠BCE=30°.  
∴∠ABC=∠D+∠BED,  
∴∠BED=60°-30°=30°.  
∴∠D=∠BED. ∴BD=BE.  
∴AE=BD.

(2)解:AE=BD成立.  
证明:如图,过点E作EF∥BC交AC于点F.



∴∠AEF=∠ABC,∠AFE=∠ACB.  
∴△ABC是等边三角形,  
∴∠ABC=∠ACB=∠A=60°,AB=AC=BC.  
∴∠AEF=60°,∠AFE=60°.  
∴∠AEF=∠AFE=∠A=60°.  
∴△AEF是等边三角形.

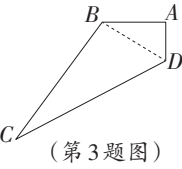
∴AE=EF.  
∴ED=EC,  
∴∠D=∠ECD.  
又:∠D+∠BED=∠ECF+∠ECD=60°,  
∴∠BED=∠ECF.  
∴∠DBE=180°-∠ABC=120°,∠EFC=180°-  
∠AFE=120°,  
∴∠DBE=∠EFC.  
在△DEB和△ECF中,  
∴∠DBE=∠EFC,∠DEB=∠ECF,DE=EC,  
∴△DEB≌△ECF(AAS).  
∴BD=EF.  
∴AE=BD.

第25期

2版

1.3直角三角形  
第1课时

1.B 2.8π  
3.解:(1)如图,连接BD.



∴∠A=90°,AB=4,AD=3,  
∴BD= $\sqrt{AB^2+AD^2}=\sqrt{4^2+3^2}=5$ (m).  
∴B、D之间的距离为5 m.  
(2)∵BD=5,BC=12,CD=13,且5²+12²=169,  
13²=169,  
∴BD²+BC²=CD².  
∴△BCD是直角三角形,且∠CBD=90°.  
∴S<sub>四边形ABCD</sub>=S<sub>△ABD</sub>+S<sub>△BCD</sub>= $\frac{1}{2}$ AB·AD+ $\frac{1}{2}$ BD·BC=  
 $\frac{1}{2}$ ×4×3+ $\frac{1}{2}$ ×5×12=36(m²).  
∴12×36=432(元),  
∴该班种植向日葵的成本为432元.  
4.D  
5.解:(1)逆命题:如果两个三角形的面积相  
等,那么这两个三角形全等.  
判断:逆命题是假命题.  
(2)逆命题:如果a>0,b>0,那么ab>0.  
判断:逆命题是真命题.

第2课时

1.AB=AC  
2.证明:∵∠ABC=∠ACB,  
∴AB=AC.  
∴AD⊥BD,AE⊥CE,  
∴∠D=∠E=90°.

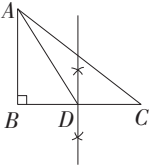
在Rt△AEC和Rt△ADB中,  
∴AC=AB,AE=AD,  
∴Rt△AEC≌Rt△ADB(HL).  
∴∠EAC=∠DAB.  
∴∠EAC-∠BAC=∠DAB-∠BAC,  
即∠EAB=∠DAC.

1.4线段的垂直平分线  
第1课时

1.D  
2.2√21

第2课时

1.C  
2.解:如图,AD即为所求作.



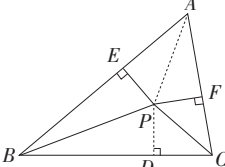
(第2题图)

1.5角平分线  
第1课时

1.C 2.4  
3.证明:∵DE⊥AB,DF⊥AC,  
∴∠E=∠DFC=90°.  
在Rt△BDE和Rt△CDF中,  
∴BD=CD,BE=CF,  
∴Rt△BDE≌Rt△CDF(HL).  
∴DE=DF.  
∴AD平分∠BAC.

第2课时

1.C  
2.(1)证明:如图,过点P作PD⊥BC于D.  
∴∠ABC和∠ACB的平分线相交于点P,且  
PE⊥AB,PF⊥AC,  
∴PD=PE,PD=PF.  
∴PE=PF.



(第2题图)

(2)∵PE=PF,PE⊥AB,PF⊥AC,  
∴AP平分∠BAC.  
∴∠BAC=60°,  
∴∠EAP=∠BAC=30°.

3版

一、选择题

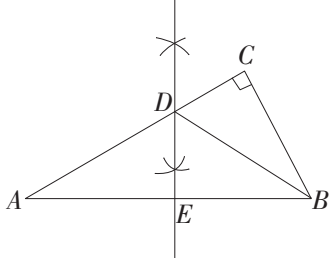
1~4.CDCA 5~8.DCBDB

二、填空题

9.若a²=b²,则a=b 10.20  
11.18 12.6 13. $\frac{24}{5}$

三、解答题

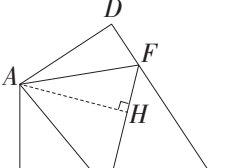
14.解:(1)如图,直线DE即为所求作.



(第14题图)

(2)4.

15.(1)证明:如图,过点A作AH⊥EF于H.

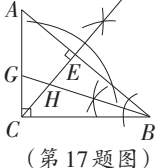


(第15题图)

数学

北师大

17.解:(1)如图,CE,BG即为所求作.

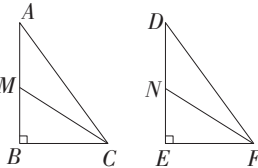


(第17题图)

(2)∵CE⊥AB,  
∴∠BEC=90°.  
∴∠ACB=90°,∠CAB=50°,  
∴∠ABC=40°.  
∴BC平分∠ABC,  
∴∠ABG= $\frac{1}{2}$ ∠ABC=20°.  
∴∠CHB=∠BEC+∠ABG=90°+20°=110°.

18.已知:如图,在△ABC和△DEF中,∠B=  
∠E=90°,BC=EF,CM为△ABC的中线,FN为△DEF  
的中线,且CM=FN.

求证:△ABC≌△DEF.



(第18题图)

证明:在Rt△BCM和Rt△EFN中,  
∴CM=FN,BC=EF,  
∴Rt△BCM≌Rt△EFN(HL).  
∴BM=EN.  
∴CM为△ABC的中线,FN为△DEF的中线,  
∴AB=2BM,DE=2EN.  
∴AB=DE.

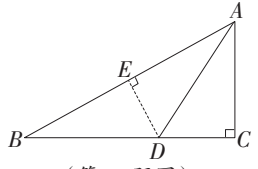
在△ABC和△DEF中,  
∴AB=DE,∠B=∠E,BC=EF,  
∴△ABC≌△DEF(SAS).

四、解答题(二)

19.证明:(1)∵AD=CD,  
∴∠DAC=∠DCA.  
∴AB∥CD,  
∴∠DCA=∠CAB.  
∴∠DAC=∠CAB.  
∴AC是∠EAB的平分线.  
∴CE⊥AE,CB⊥AB,  
∴CE=CB.

(2)由(1)知,CE=CB.  
∴点C在线段BE的垂直平分线上.  
∴CE⊥AE,CB⊥AB,  
∴∠CEA=∠CBA=90°.  
在Rt△CEA和Rt△CBA中,  
∴CA=CA,CE=CB,  
∴Rt△CEA≌Rt△CBA(HL).  
∴AE=AB.  
∴点A在线段BE的垂直平分线上.  
∴AC垂直平分BE.

20.(1)证明:如图,过点D作DE⊥AB于点E.



(第20题图)

∴∠C=90°,AD是∠BAC的平分线,  
∴DE=DC.  
在Rt△BED中,∴∠B=30°,  
∴BD=2DE.  
∴BD=2CD.  
(2)解:∵∠C=90°,∠B=30°,  
∴∠BAC=180°-∠C-∠B=60°.  
∴AD是∠BAC的平分线,

八年级答案页第4期

∴∠CAD= $\frac{1}{2}$ ∠BAC=30°.

∴在Rt△ACD中,AD=2CD=4.  
∴AC= $\sqrt{AD^2-CD^2}=2\sqrt{3}$ .  
由(1)知,BD=2CD=4.

∴△ABD的面积= $\frac{1}{2}$ BD·AC= $\frac{1}{2}$ ×4×2√3=4√3.

21.(1)证明:∵AC=BC,∠ACB=120°,  
∴∠A=∠B= $\frac{1}{2}$ (180°-∠ACB)=30°.  
又∵CD是AB边上的中线,  
∴AD=BD,CD⊥AB.  
∴∠ADC=∠CDB=90°.  
∴∠CDG=15°,  
∴∠ADG=90°-∠CDG=75°.  
∴∠AGD=180°-∠A-∠ADG=75°.  
∴∠AGD=∠ADC.  
∴AG=AD.

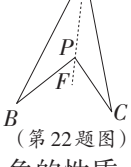
(2)△CDE是等边三角形.理由如下:  
∴EF垂直平分线段BD,  
∴DE=EB.  
∴∠B=30°,  
∴∠EDB=∠B=30°.  
∴∠CED=∠B+∠EDB=60°,∠CDE=90°-  
∠EDB=60°.

∴AC=BC,CD是BC边上的中线,  
∴∠DCB=∠ACD= $\frac{1}{2}$ ∠ACB=60°.

∴∠DCE=∠CDE=∠CED.  
∴△CDE是等边三角形.

五、解答题(三)

22.解:(1)如图,连接AP并延长至点F.



(第22题图)

根据三角形外角的性质,可得∠BPF=∠BAP+  
∠B,∠CPF=∠C+∠CAP.  
∴∠BPC=∠BPF+∠CPF,∠BAC=∠BAP+∠CAP,  
∴∠BPC=∠BAC+∠B+∠C.  
(2)①∠BPC=90°+ $\frac{1}{2}$ ∠A.  
②60°.  
③2∠BPC=∠BDC+∠A.

(3)60°.

23.(1)证明:∵△ABC为等边三角形,  
∴∠A=∠C=∠B=60°,AB=BC.  
∴AD=BE,  
∴AB-AD=BC-BE,  
即BD=CE.

在△DEB和△EFC中,  
∴BE=CF,∠B=∠C,BD=CE,  
∴△DEB≌△EFC(SAS).

(2)解:∵ED⊥AB于点D,DF⊥AC于点F,  
FE⊥BC于点E,

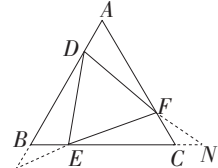
∴∠BDE=∠AFD=∠FEC=90°.  
∴∠A=∠B=∠C=60°,  
∴∠BED=∠ADF=∠EFC=30°.  
∴AB=15,∴BC=AC=15.  
设CE=x,则CF=2x,BE=15-x.  
∴BD= $\frac{1}{2}$ BE= $\frac{15-x}{2}$ .  
∴AD=2AF=2(AC-CF)=2(15-2x)=30-4x.  
∴AD+BD=AB=15,  
∴30-4x+ $\frac{15-x}{2}$ =15.

解得x=5.

∴CE=5.

(3)证明:如图,延长AB至点M,使BM=AD,

连接ME,延长BC至点N,使CN=BE,连接FN.



(第23题图)

∴∠ABC=∠ACB=60°,  
∴∠MBE=∠FCN=120°.  
∴AD=CF,∴BM=CF.  
∴△EBM≌△NCF(SAS).  
∴ME=FN.  
易得DM=AB,BC=EN.  
∴DM=EN.  
又∵DE=EF,  
∴△DEM≌△EFN(SSS).  
∴∠EDB=∠FEC.  
∴∠DEC=∠DEF+∠FEC=∠ABE+∠EDB  
=60°+∠EDB,  
∴∠DEF=60°.  
又∵DE=EF,  
∴△DEF为等边三角形.

第27期

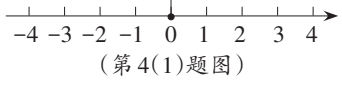
2版

2.1 不等式及其基本性质  
第1课时

1.C  
2.x>7 000  
3.解:(1) $\frac{1}{4}$ x-3x≥0;  
(2)25%(y+4)≤7;  
(3)a²+3≥3;  
(4)70%a>a-35;  
(5)(a+b)²≥5.

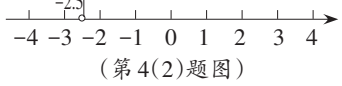
第2课时

1.D 2.B 3.C  
4.解:(1)x≥0在数轴上表示为:



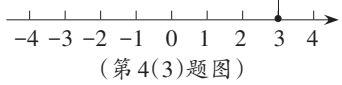
(第4(1)题图)

(2)x<-2.5在数轴上表示为:



(第4(2)题图)

(3)x≤3在数轴上表示为:

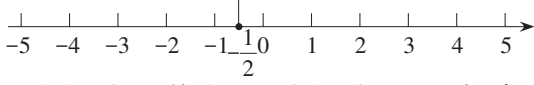


(第4(3)题图)

第3课时

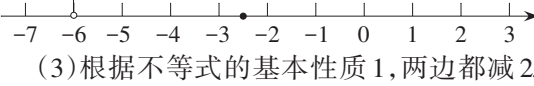
1.A 2.m<2  
3.解:(1)根据不等式的基本性质1,两边都  
减5,得4x≥-2.  
根据不等式的基本性质2,两边都除以4,得  
x≥ $\frac{1}{2}$ .

这个不等式的解集在数轴上的表示如图  
所示:



(2)根据不等式的基本性质3,两边都乘-3,  
得x<-6.

这个不等式的解集在数轴上的表示如图  
所示:



(3)根据不等式的基本性质1,两边都减2x,  
得4x≥-3,  
根据不等式的基本性质2,两边都除以4,  
x≥ $\frac{3}{4}$ .

这个不等式的解集在数轴上的表示如图