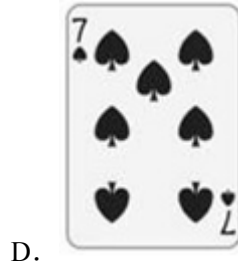
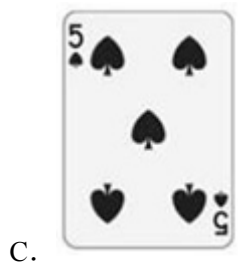
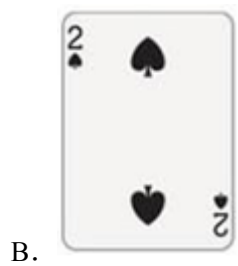


2022-2023 学年四川省成都市锦江区金苹果锦城一中八年级(下)

期中数学试卷

一、选择题(本大题共 8 小题, 每小题 4 分共 32 分, 每小题均有四个选项其中只有一项符合题目要求, 答案涂在答题卡上)

1. (4 分) 下列扑克牌中, 是中心对称图形的是 ( )



2. (4 分) 已知  $a > b$ . 下列不等式变形正确的是 ( )

- A.  $a+1 < b+1$       B.  $-3a < -3b$       C.  $2a < 2b$       D.  $2a - 3 < 2b - 3$

3. (4 分) 下列从左边到边的变形, 是因式分解的是 ( )

- A.  $(a+3)(a-3) = a^2 - 9$   
B.  $-12x^3y = -3x^3 \cdot 4y$   
C.  $a^2 - b^2 - 1 = (a-b)(a+b) - 1$   
D.  $mR + mr = m(R+r)$

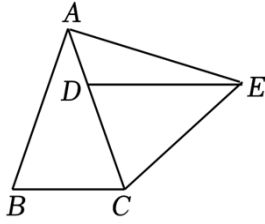
4. (4 分) 关于  $x$  的一元一次不等式  $ax+b > 0$  的解集是  $x < -\frac{b}{a}$ , 则  $a$  的取值范围是 ( )

- A.  $a < 0$       B.  $a \leq 0$       C.  $a > 0$       D.  $a \geq 0$

5. (4 分) 一个多边形的每个外角都等于  $30^\circ$ , 则这个多边形的边数是 ( )

- A. 9      B. 10      C. 11      D. 12

6. (4 分) 如图,  $\triangle ABC$  中,  $\angle ACB = 80^\circ$ ,  $\angle CAE$  的度数是 ( )

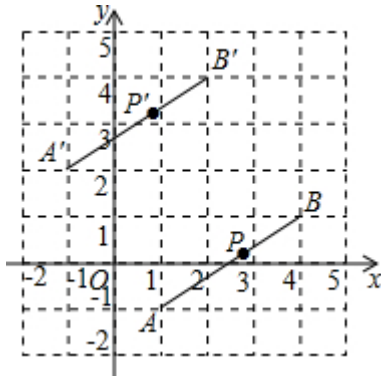


- A.  $30^\circ$                       B.  $40^\circ$                       C.  $50^\circ$                       D.  $60^\circ$

7. (4分) 下列说法错误的是 ( )

- A. 两组对边分别相等的四边形是平行四边形  
 B. 两组对边分别平行的四边形是平行四边形  
 C. 一组对边平行，另一组对边相等的四边形是平行四边形  
 D. 两组对角分别相等的四边形是平行四边形

8. (4分) 如图，线段  $AB$  经过平移得到线段  $A'B'$ ，其中点  $A, B'$ ，这四个点都在格点上. 若线段  $AB$  上有一个点  $P(a, b)$  ( )



- A.  $(a-2, b+3)$     B.  $(a-2, b-3)$     C.  $(a+2, b+3)$     D.  $(a+2, b-3)$

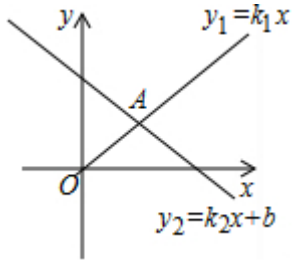
二、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

9. (4分) 多项式  $4x^3y^2+8x^2y^3$  分解因式时所提取的公因式是 \_\_\_\_\_.

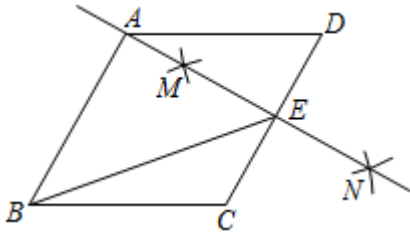
10. (4分) 如果二次三项式  $x^2+px-6$  可以分解为  $(x-3)(x+2)$ ，那么  $p$  的值为 \_\_\_\_\_.

11. (4分) 某种衬衫的进价为 400 元，出售时标价为 550 元，由于换季，但要保持利润不低于 10%，那么至多打 \_\_\_\_\_ 折.

12. (4分) 如图，正比例函数  $y_1=k_1x$  和一次函数  $y_2=k_2x+b$  的图象相交于点  $A(2, 1)$ ，当  $x < 2$  时， $y_1$  \_\_\_\_\_  $y_2$ . (填 “ $>$ ” 或 “ $<$ ”).



13. (4分) 如图, 在菱形  $ABCD$  中,  $AB=4$ , 大于  $\frac{1}{2}CD$  的长为半径画弧,  $M$ ; ②作直线  $MN$ , 且  $MN$  恰好经过点  $A$ , 连接  $BE$ , 则  $BE$  的值为\_\_\_\_\_.



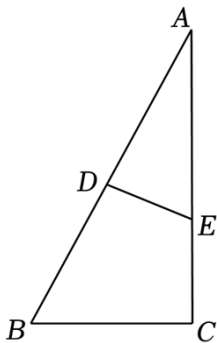
三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

14. (12分) (1) 因式分解:  $4x^2(y-2) - 9(y-2)$ ;

(2) 解不等式组: 
$$\begin{cases} \frac{1+3x}{2} - x < 1 \\ 5x-12 \leq 2(4x-3) \end{cases}$$

15. (8分) 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle ACB=90^\circ$ ,  $AB$  的垂直平分线分别交  $AB$  和  $AC$  于点  $D, E$ .

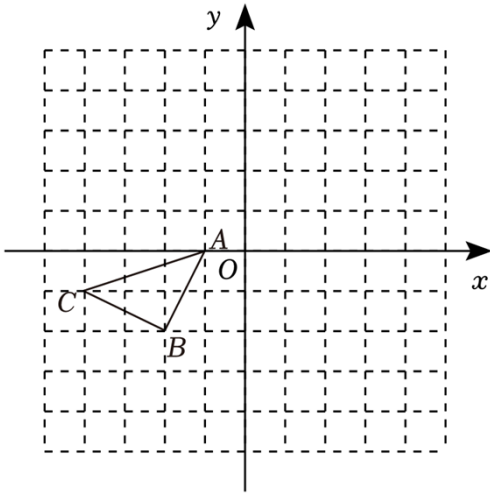
- (1) 求证:  $AE=2CE$ ;  
 (2) 连接  $CD$ , 请判断  $\triangle BCD$  的形状, 并说明理由.



16. (8分) 正方形网格中 (网格中的每个小正方形边长是 1),  $\triangle ABC$  的顶点均在格点上, 请在所给的直角坐标系中解答下列问题:

- (1)  $\triangle ABC$  的形状为 \_\_\_\_\_ 三角形;  
 (2) 把  $\triangle ABC$  向右平移 5 个单位, 再向上平移 3 个单位, 画出平移后的  $\triangle A_1B_1C_1$ ;

(3) 画出 $\triangle ABC$ 绕点 $A$ 顺时针旋转 $90^\circ$ 的 $\triangle AB_2C_2$ ，并写出 $B_2$ 点的坐标.



17. (8分) 每年的4月23日是联合国教科文组织确定的“世界读书日”. 又称“世界图书和版权日”. 某校在“世界读书日”开展“弘扬传统文化, 阅读经典名善”主题活动, 计划购置一批书籍. 已知每本《诗经》25元, 该校决定购买《诗经》和《论语》共100本, 总费用不超过2000元.

- (1) 求该校在此次购书活动中总费用 $y$ (元)与所购买的《诗经》本数 $x$ (本)之间的关系式;
- (2) 求该校最多可以购买《诗经》多少本?

18. (12分) 如图1, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle ACB=90^\circ$ , 点 $D, E$ 分别在边 $CA, CB$ 上,  $CD=CE$ , 连接 $DF, AE$ , 连接 $CF$ 交 $AE$ 于点 $H$ .

- (1) 观察猜想: 图1中, 线段 $AE$ 与 $CF$ 的数量关系是 \_\_\_\_\_, 位置关系是 \_\_\_\_\_;
- (2) 探究证明: 把 $\triangle CDE$ 绕点 $C$ 逆时针旋转 $\alpha$  ( $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ ). 如图2, 请问(1)
- (3) 拓展延伸: 把 $\triangle CDE$ 绕点 $C$ 旋转, 当点 $D$ 旋转到直线 $AE$ 上时, 连接 $BE$

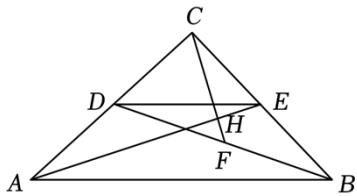


图1

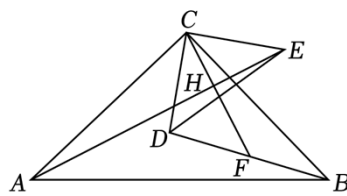
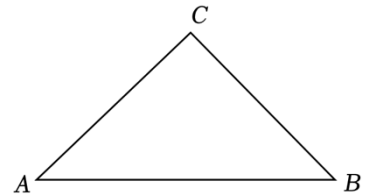


图2



备用图

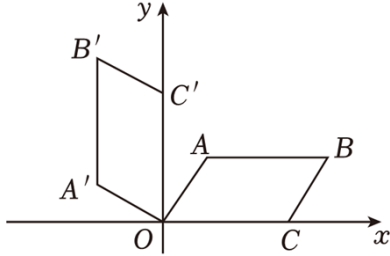
四、填空题 (每小题4分, 共20分)

19. (4分) 若 $m+n=3$ , 则代数式 $m^2+2mn+n^2-6$ 的值为\_\_\_\_\_.

20. (4分) 已知关于 $x$ 的一元一次不等式 $\begin{cases} x > 2 \\ x < 3b-2 \end{cases}$ 有解, 则直线 $y = -x+b$ 不经过第\_\_\_\_\_

象限.

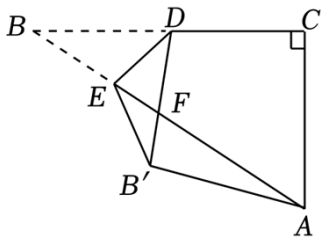
21. (4分) 如图, 在  $\square ABCO$  中,  $B(5, 2)$ . 将  $\square ABCO$  绕  $O$  点逆时针方向旋转  $90^\circ$  到  $\square A'B'C'O$  的位置\_\_\_\_\_.



22. (4分) 阅读以下材料: 对于三个数  $a, b, c$  用  $M\{a, b, c\}$  表示这三个数的平均数, 用  $\min\{a, b, c\}$  表示这三个数中的最小数, 例如:  $M\{-1, 2, 3\} = \frac{-1+2+3}{3} = \frac{4}{3}$ ,  $\min\{-1, 2, 3\} = -1$ ;  $\min\{-1, 2, 3\} = -1$ ;

$$2 \begin{cases} a (a \leq -1) \\ -1 (a > -1) \end{cases}; \text{ 如果 } M\{2, x+1, x+1, 2x\} \text{_____}.$$

23. (4分) 如图, 在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $AC=6$ , 点  $D$  是  $BC$  的中点, 沿  $DE$  所在直线把  $\triangle BDE$  翻折到  $\triangle B'DE$  的位置,  $B'D$  交  $AB$  于点  $F$ . 若  $\triangle AB'F$  为直角三角形\_\_\_\_\_.



## 二.解答题 (共 30 分)

24. (8分) 我校组织八年级全体学生前往红色研学基地开展以“红色路·三农情·中国梦”为主题的研学活动, 在某条研学线路中, 若每位老师带队 14 名学生, 就有一位老师少带 6 名学生, 现有甲、乙两种大型客车, 租金总费用不超过 3000 元.

- (1) 参加此次研学活动的老师和学生各有多少人?  
 (2) 学校共有几种租车方案? 最少租车费用是多少?

	甲型客车	乙型客车
载客量 (人/辆)	35	30
租金 (元/辆)	400	320

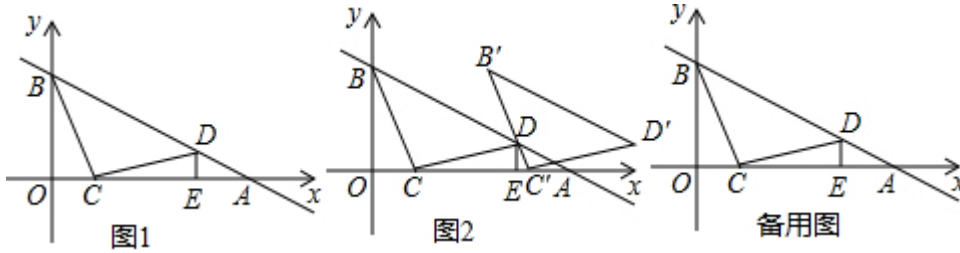
25. (10分) 如图 1, 在平面直角坐标系中. 直线  $y = -\frac{1}{2}x + 3$  与  $x$  轴、 $y$  轴相交于  $A, B$

两点，将线段  $CB$  绕着点  $C$  顺时针旋转  $90^\circ$  得到  $CD$ ，此时点  $D$  恰好落在直线  $AB$  上时

(1) 求证:  $\triangle BOC \cong \triangle CED$ ;

(2) 如图 2, 将  $\triangle BCD$  沿  $x$  轴正方向平移得  $\triangle B' C' D'$ , 当直线  $B' C'$  经过点  $D$  时;

(3) 若点  $P$  在  $y$  轴上, 点  $Q$  在直线  $AB$  上. 是否存在以  $C, D, P, Q$  为顶点的四边形是平行四边形? 若存在, 直接写出所有满足条件的  $Q$  点坐标, 请说明理由.

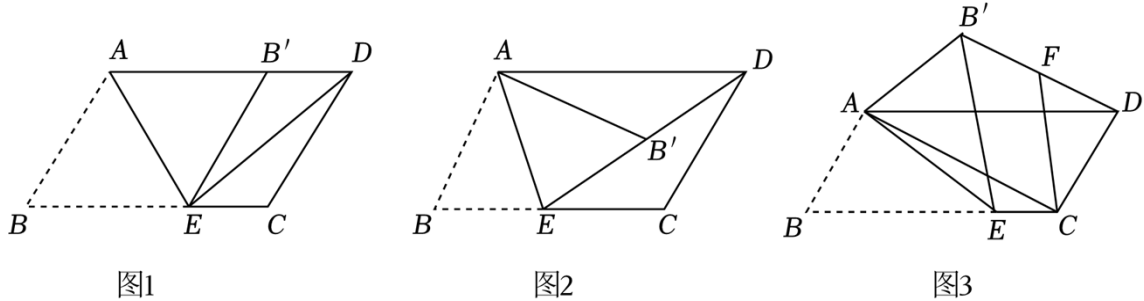


26. (12分) 如图, 在平行四边形  $ABCD$  中, 点  $E$  是  $BC$  边上的动点, 点  $B'$  是点  $B$  的对应点.

(1) 如图 1, 当点  $B'$  恰好落在  $AD$  边上时, 求证: 四边形  $ABEB'$  是平行四边形;

(2) 如图 2, 若  $\angle B=60^\circ$ ,  $AB=6$ , 点  $B'$  落在  $DE$  上时, 求  $B'D$  的长;

(3) 如图 3. 若  $\angle B=60^\circ$ ,  $\angle BAC=90^\circ$ ,  $AB=6$ , 取  $B'D$  的中点  $F$ , 连接  $CF$



## 参考答案与试题解析

一、选择题（本大题共 8 小题，每小题 4 分共 32 分，每小题均有四个选项其中只有一项符合题目要求，答案涂在答题卡上）

1. （4 分）下列扑克牌中，是中心对称图形的是（ ）



【解答】解：A、不是中心对称图形；

B、是中心对称图形；

C、不是中心对称图形；

D、不是中心对称图形；

故选：B.

2. （4 分）已知  $a > b$ . 下列不等式变形正确的是（ ）

A.  $a+1 < b+1$

B.  $-3a < -3b$

C.  $2a < 2b$

D.  $2a - 3 < 2b - 3$

【解答】解： $\because a > b$ ,

$$\therefore a+1 > b+1,$$

$\therefore$ 选项 A 不符合题意；

$$\because a > b,$$

$$\therefore -2a < -3b,$$

$\therefore$ 选项 B 符合题意；

$$\because a > b,$$

$$\therefore 2a > 3b,$$

$\therefore$  选项 C 不符合题意;

$$\because a > b,$$

$$\therefore 2a > 2b,$$

$$\therefore 3a - 3 > 2b - 5,$$

$\therefore$  选项 D 不符合题意.

故选: B.

3. (4分) 下列从左边到边的变形, 是因式分解的是 ( )

A.  $(a+3)(a-3) = a^2 - 9$

B.  $-12x^3y = -3x^3 \cdot 4y$

C.  $a^2 - b^2 - 1 = (a-b)(a+b) - 1$

D.  $mR + mr = m(R+r)$

**【解答】**解:  $(a+3)(a-3) = a^2 - 9$  是乘法运算, 则 A 不符合题意;

$-12x^3y = -3x^3 \cdot 4y$  是单项式变形, 则 B 不符合题意;

$a^2 - b^2 - 1 = (a-b)(a+b) - 1$  中等号右边不是积的形式, 则 C 不符合题意;

$mR + mr = m(R+r)$  符合因式分解的定义, 则 D 符合题意;

故选: D.

4. (4分) 关于  $x$  的一元一次不等式  $ax + b > 0$  的解集是  $x < -\frac{b}{a}$ , 则  $a$  的取值范围是 ( )

A.  $a < 0$

B.  $a \leq 0$

C.  $a > 0$

D.  $a \geq 0$

**【解答】**解:  $x$  的一元一次不等式  $ax + b > 0$  的解集是  $x < -\frac{b}{a}$ ,

$$a < 0,$$

故选: A.

5. (4分) 一个多边形的每个外角都等于  $30^\circ$ , 则这个多边形的边数是 ( )

A. 9

B. 10

C. 11

D. 12

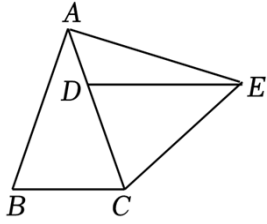
**【解答】**解:  $360^\circ \div 30^\circ = 12$ .

故这个多边形的边数为 12.

故选: D.

6. (4分) 如图,  $\triangle ABC$  中,  $\angle ACB = 80^\circ$ ,  $\angle CAE$  的度数是 ( )





- A.  $30^\circ$                       B.  $40^\circ$                       C.  $50^\circ$                       D.  $60^\circ$

**【解答】**解：∵将 $\triangle ABC$ 绕点 $C$ 顺时针旋转得 $\triangle EDC$ .

$$\therefore \angle ACB = \angle DCE = 80^\circ, \quad AC = CE,$$

$$\therefore \angle CAE = 50^\circ$$

故选：C.

7. (4分) 下列说法错误的是 ( )

- A. 两组对边分别相等的四边形是平行四边形
- B. 两组对边分别平行的四边形是平行四边形
- C. 一组对边平行，另一组对边相等的四边形是平行四边形
- D. 两组对角分别相等的四边形是平行四边形

**【解答】**解：A、两组对边分别相等的四边形是平行四边形；

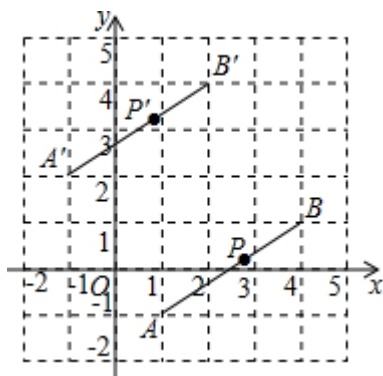
B、两组对边分别平行的四边形是平行四边形；

C、一组对边平行，符合题意；

D、两组对角分别相等的四边形是平行四边形；

故选：C.

8. (4分) 如图，线段 $AB$ 经过平移得到线段 $A'B'$ ，其中点 $A, B'$ ，这四个点都在格点上. 若线段 $AB$ 上有一个点 $P(a, b)$  ( )



- A.  $(a-2, b+3)$     B.  $(a-2, b-3)$     C.  $(a+2, b+3)$     D.  $(a+2, b-3)$

**【解答】**解：由题意可得线段 $AB$ 向左平移2个单位，向上平移了3个单位，

则  $P(a-2, b+3)$

故选:  $A$ .

二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

9. (4 分) 多项式  $4x^3y^2+8x^2y^3$  分解因式时所提取的公因式是  $4x^2y^2$ .

【解答】解: 原式  $=4x^2y^2(x+2y)$ ,

则多项式  $4x^2y^2+8x^2y^3$  分解因式时所提取的公因式是  $4x^2y^2$ ,

故答案为:  $4x^2y^2$ .

10. (4 分) 如果二次三项式  $x^2+px-6$  可以分解为  $(x-3)(x+2)$ , 那么  $p$  的值为  $-1$ .

【解答】解:  $\because$  二次三项式  $x^2+px-6$  可以分解为  $(x-3)(x+2)$ ,

$\therefore x^2+px-6=(x-3)(x+2)$ ,

即:  $x^2+px-6=x^2-x-2$ ,

$\therefore p=-1$ ,

故答案为:  $-1$ .

11. (4 分) 某种衬衫的进价为 400 元, 出售时标价为 550 元, 由于换季, 但要保持利润不低于 10%, 那么至多打 8 折.

【解答】解: 设该衬衫可打  $x$  折,

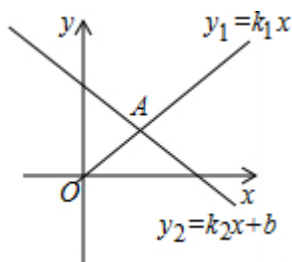
根据题意, 得:  $550 \times 0.1x - 400 \geq 400 \times 10\%$ ,

解得:  $x \geq 8$ ,

即该衬衫至多打 8 折,

故答案为: 8.

12. (4 分) 如图, 正比例函数  $y_1=k_1x$  和一次函数  $y_2=k_2x+b$  的图象相交于点  $A(2, 1)$ , 当  $x < 2$  时,  $y_1$   $<$   $y_2$ . (填 “ $>$ ” 或 “ $<$ ”).

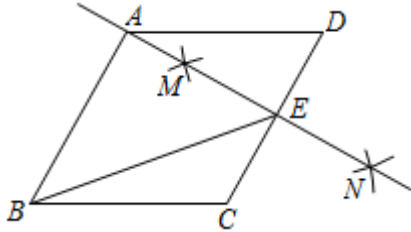


【解答】解: 由图象知, 当  $x < 2$  时,  $y_2$  的图象在  $y_1$  上方,

$\therefore y_1 < y_2$ .

故答案为：<.

13. (4分) 如图, 在菱形  $ABCD$  中,  $AB=4$ , 大于  $\frac{1}{2}CD$  的长为半径画弧,  $M$ ; ②作直线  $MN$ , 且  $MN$  恰好经过点  $A$ , 连接  $BE$ , 则  $BE$  的值为  $2\sqrt{7}$ .



**【解答】**解: 由作法得  $MN$  垂直平分  $CD$ , 即  $CE=DE$ ,

$\because$  四边形  $ABCD$  为菱形,

$\therefore AD=CD=AB=4$ ,  $CD \parallel AB$ ,

$\therefore DE=2$ ,  $AE \perp AB$ ,

在  $\text{Rt}\triangle ADE$  中,  $AE = \sqrt{AD^2 - DE^2} = \sqrt{4^2 - 2^2} = 2\sqrt{3}$ ,

在  $\text{Rt}\triangle ABE$  中,  $BE = \sqrt{AB^2 + AE^2} = \sqrt{4^2 + (2\sqrt{3})^2} = \sqrt{4^2 + 12} = \sqrt{16 + 12} = \sqrt{28} = 2\sqrt{7}$ .

故答案为  $2\sqrt{7}$ .

### 三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

14. (12分) (1) 因式分解:  $4x^2(y-2) - 9(y-2)$ ;

(2) 解不等式组: 
$$\begin{cases} \frac{1+3x}{2} - x < 1 \\ 5x-12 \leq 2(4x-3) \end{cases}$$

**【解答】**解: (1)  $4x^2(y-2) - 9(y-2)$

$$= (y-2)(4x^2 - 9)$$

$$= (y-2)(2x+3)(2x-3);$$

(2) 
$$\begin{cases} \frac{4+3x}{2} - x < 4 \text{ ①} \\ 5x-12 \leq 2(4x-3) \text{ ②} \end{cases}$$
,

解①得:  $x < 1$ ,

解②得:  $x \geq -2$ ,

故不等式的解集为:  $-2 \leq x < 1$ .

15. (8分) 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle ACB=90^\circ$ ,  $AB$  的垂直平分线分别交  $AB$  和  $AC$  于点  $D$ ,  $E$ .

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/328053032042006051>