



《新编单元练测卷》编写组 编

新编单元 练测卷

有练 | 有测 | 实用 | 好用



数学

湘教版
八年级上册



湖南教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

新编单元练测卷. 数学八年级. 上册: 湘教版/《新编单元练测卷》编写组编. —长沙: 湖南教育出版社, 2016. 8
ISBN 978-7-5539-4313-8

I. ①新… II. ①新… III. ①中学数学课—初中—习题集
IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 195103 号

XINBIAN DANYUAN LIANCEJUAN

新编单元练测卷

数 学

八年级上册 湘教版

《新编单元练测卷》编写组 编

责任编辑: 曾 敏

封面设计: 游 麒

出版发行: 湖南教育出版社(长沙市韶山北路 443 号)

网 址: <http://www.hneph.com>

电子邮箱: hnjycbs@sina.com

微信服务号: 多点学习

客 服: 电话 0731-85486979

总 经 销: 湖南省新华书店

印刷装订: 湖南关山美印有限公司

开 本: 880 mm×1230 mm 1/8

字 数: 186 千字

印 张: 6

版 次: 2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5539-4313-8

定 价: 16.00 元

(本书若有印刷、装订错误, 可向承印厂调换)



第一章练习卷 (1.1—1.3)



(时间: 90 分钟 满分: 100 分)

一、选择题 (共 45 分)

- 有理式① $\frac{2}{x}$, ② $\frac{x+y}{5}$, ③ $\frac{1}{2-a}$, ④ $\frac{x}{\pi-1}$ 中, 是分式的有 ()
A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ①②③④
- 当分式 $\frac{x-1}{x+2}$ 的值为 0 时, x 的值是 ()
A. 0 B. -1 C. -2 D. 1
- 使分式 $\frac{x}{2x-4}$ 有意义的 x 的取值范围是 ()
A. $x=2$ B. $x \neq 2$ C. $x=-2$ D. $x \neq -2$
- 下列运算中正确的是 ()
A. $\frac{-x-y}{-x+y} = \frac{x-y}{x+y}$ B. $\frac{a^2-b^2}{(a-b)^2} = \frac{a-b}{a+b}$
C. $\frac{a^2-4}{a^2+4a+4} = \frac{a-2}{a+2}$ D. $\frac{x-1}{1+x^2} = \frac{1}{x+1}$
- 分式 $\frac{1}{x^2-y^2}$ 与 $\frac{1}{x+y}$ 的最简公分母为 ()
A. $x-y$ B. $x+y$ C. x^2-y^2 D. $(x^2-y^2)(x+y)$
- 如果把分式 $\frac{2ab}{a+b}$ 中的 a, b 同时扩大到原来的 3 倍, 则分式值 ()
A. 扩大到原来的 3 倍 B. 缩小到原来的 $\frac{1}{3}$
C. 不变 D. 扩大到原来的 9 倍
- 下列运算中, 错误的是 ()
A. $\frac{a}{b} = \frac{ac}{bc} (c \neq 0)$ B. $\frac{x-y}{x+y} = -\frac{y-x}{y+x}$
C. $\frac{0.5a+b}{0.2a-0.3b} = \frac{5a+10b}{2a-3b}$ D. $\frac{-a+b}{a+b} = -1$
- 下列各式中, 无论 x 取何值, 分式都有意义的是 ()
A. $\frac{1}{2x+1}$ B. $\frac{x}{2x+1}$ C. $\frac{3x+1}{x^2}$ D. $\frac{x^2}{2x^2+1}$
- 下列分式中, 为最简分式的是 ()
A. $\frac{(a+b)^2}{a^2+b^2}$ B. $\frac{x-2y}{x^2-4y^2}$ C. $\frac{x-1}{2x^2-4x+2}$ D. $\frac{x+3x^2}{2x^2}$
- 化简 $(\frac{x^3y}{z})^2 \cdot (\frac{xz}{y}) \cdot (\frac{yz}{x^2})^3$ 的结果是 ()
A. $\frac{y^2z^3}{x^2}$ B. xy^4z^2 C. xy^2z^4 D. y^5z

- 如果从一卷粗细均匀的电线上截取 1 m 长的电线, 称得它的质量为 a g, 再称得剩余电线的质量为 b g, 那么原来这卷电线的总长度是 ()
A. $\frac{b+1}{a}$ m B. $(\frac{b}{a}+1)$ m C. $(\frac{a+b}{a}+1)$ m D. $(\frac{a}{b}+1)$ m
- 使分式 $\frac{3-x}{|x|-2}$ 有意义的 x 的取值是 ()
A. $x \neq 2$ B. $x \neq -2$ C. $x \neq \pm 2$ D. $x=3$
- 若 $3^x=5, 3^y=4$, 则 3^{2x-y} 等于 ()
A. $\frac{25}{4}$ B. 6 C. 21 D. 20
- 某年气象台不断发布雾霾橙色预警信号, 多地 PM2.5 值濒临“爆表”, 其中某城区曾一度逼近 0.001 g/m^3 , 超新国标 PM2.5 日浓度限值 $0.000 075 \text{ g/m}^3$ 的 13 倍左右, 数字 0.000 075 用科学记数法表示为 ()
A. 7.5×10^{-6} B. 75×10^{-4}
C. 0.75×10^{-3} D. 7.5×10^{-5}
- 对于非零实数 m , 下列式子运算正确的是 ()
A. $(m^3)^2 = m^9$ B. $m^3 \cdot m^2 = m^6$
C. $m^2 + m^3 = m^5$ D. $m^6 \div m^2 = m^4$

二、填空题 (共 15 分)

- 不改变分式的值, 使分式的分子和分母的最高次项的系数为正数, 则 $\frac{-m^3-m^2}{-m^2+m} =$ _____.
- 计算 $a^2 \div b \div \frac{1}{b} \div c \times \frac{1}{c} \div d \times \frac{1}{d}$ 的结果是 _____.
- 当 $a=2 016$ 时, 分式 $\frac{a^2-1}{a-1}$ 的值是 _____.
- 如果 $x^m=8, x^n=5$, 则 $x^{m-n} =$ _____.
- 分式 $\frac{3}{a^2b}, -\frac{1}{2ac^2}, \frac{2}{3b^2c}$ 的最简公分母是 _____.

三、解答题 (共 40 分)

- (本小题 6 分) 已知 $a^m=3, a^n=9$, 求 a^{3m-2n} 的值.

得分: _____ 学号: _____ 姓名: _____ 班级: _____

封

线

22. (本小题 8 分) 计算: (1) $\frac{3b^2}{16a} \div \frac{bc}{2a^2} \cdot \left(-\frac{2a}{b}\right)$;

(2) $\frac{a^2-6a+9}{4-b^2} \div \frac{3-a}{2+b} \cdot \frac{a^2}{3a-9}$.

24. (本小题 9 分) 地球上的所有植物每年能提供人类大约 6.6×10^{16} J 的能量, 若每人每年要消耗 8×10^5 J 的植物能量, 试问地球上的所有植物能养活多少人?

23. (本小题 8 分) 当 x, a 分别满足什么条件时, 分式 $\frac{2-a}{x+a}$ 的值恒为零?

25. (本小题 9 分) 某医药公司有一种药品共 300 箱, 将其分配给批发部和零售部销售. 批发部经理对零售部经理说: “如果把你们分得的药品让我们卖, 可卖得 3 500 元.” 零售部经理对批发部经理说: “如果把你们所分得的药品让我们卖, 可卖得 7 500 元.” 设零售部所分得的药品是 a 箱, 则:
(1) 该药品的零售价是每箱多少元?
(2) 该药品的批发价是每箱多少元?

弥

封

线



第一章测试卷 (A)



(时间: 90 分钟 满分: 100 分)

一、选择题 (共 24 分)

- 在式子 $\frac{1}{a}$, $\frac{2xy}{\pi}$, $\frac{3a^2b^3c}{4}$, $\frac{5}{6+x}$, $\frac{x}{7} + \frac{y}{8}$, $9x + \frac{10}{y}$ 中, 分式的个数有 ()
A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个
- 使分式 $\frac{x-y}{x^2+y^2}$ 有意义的条件是 ()
A. $x \neq 0$ B. $y \neq 0$ C. $x \neq 0$ 且 $y \neq 0$ D. x, y 不同时为 0
- 在分式 $\frac{3x}{yz}$, $\frac{m+n}{m^2-n^2}$, $\frac{y^2+y-2}{4+4y+y^2}$, $\frac{(a+b)^2}{ab-a^2}$ 中, 最简分式有 ()
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
- 计算 $\frac{(ab)^2}{ab^2}$ 的结果为 ()
A. b B. a C. 1 D. $\frac{1}{b}$
- 下列式子从左到右变形正确的是 ()
A. $\frac{a}{b} = \frac{ac}{bc}$ B. $\frac{x}{y} = \frac{x+2}{y+3}$ C. $\frac{a}{b} = \frac{a^2}{b^2}$ D. $\frac{ak^2}{bk^2} = \frac{a}{b}$
- 水是生命之源, 水是由氢原子和氧原子组成的, 其中氢原子的直径为 0.000 000 000 1 m, 把这个数值用科学记数法表示为 ()
A. 1×10^9 B. 1×10^{10} C. 1×10^{-9} D. 1×10^{-10}
- 若 $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = 4$, 则 $\frac{a-b}{2ab}$ 的值等于 ()
A. 6 B. -6 C. 0 D. -2
- 计算 $\frac{1}{x^2-1} + \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1}$ 等于 ()
A. $\frac{2x+1}{x^2-1}$ B. 1 C. $\frac{1}{x^2-1}$ D. $-\frac{1}{2}$

二、填空题 (共 24 分)

- $\frac{3}{xy} - \frac{4}{xy} + \frac{1}{xy} =$ _____.
- 计算 $\frac{a}{a-1} + \frac{1}{1-a}$ 的结果是 _____.
- 计算: $(m-n)^3 \div (n-m)^2 =$ _____.
- 在横线上填入适当的代数式: $x^6 \cdot$ _____ $= x^{14}$, $x^6 \div$ _____ $= x^2$.
- 若把 x 克食盐溶于 b 克水中, 从其中取出 m 克食盐溶液, 其中含纯盐 _____ 克.
- 已知两个分式 $A = \frac{4}{x^2-4}$, $B = \frac{1}{x+2} + \frac{1}{2-x}$, 其中 $x \neq \pm 2$, 则 A 与 B 的关系式是 _____.

15. 若 $\frac{2x-5}{x-2}$ 的值为 -1, 则 $x =$ _____.

16. 已知 $\frac{x+y}{y} = \frac{3}{2}$, 那么 $\frac{x-3y}{x+2y} =$ _____.

三、解答题 (共 52 分)

17. (本小题 5 分) 化简: $\frac{x^2+9x}{x^2+3x} + \frac{x^2-9}{x^2+6x+9}$.

18. (本小题 6 分) 阅读下列题目的计算过程:

$$\begin{aligned} \frac{x-3}{x^2-1} - \frac{2}{1+x} &= \frac{x-3}{(x+1)(x-1)} - \frac{2(x-1)}{(x+1)(x-1)} \\ &= x-3-2(x-1) \\ &= x-3-2x+2 \\ &= -x-1. \end{aligned}$$

①
②
③
④

- 上述计算过程, 从哪一步开始出现错误, 请写出该步的代号;
- 错误的原因是什么?
- 写出正确的解题过程.

19. (本小题 7 分) 先化简代数式 $(\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2} - \frac{a-b}{a+b}) \div \frac{2ab}{(a-b)(a+b)^2}$, 然后取你喜欢的一组 a, b 的值代入求值. (提示: 所取的值必须使代数式有意义)

20. (本小题 8 分) 解答一个问题后, 将结论作为条件之一, 提出与原问题有关的新问题, 我们把它称为原问题的一个“逆向”问题. 例如, 原问题是“长方形的长和宽分别是 4 和 3, 求长方形的周长”, 求出周长等于 14 后, 它的一个“逆向”问题可以是“若长方形的周长为 14, 且一边长为 3, 求另一边的长”; 也可以是“若长方形的周长为 14, 求长方形面积的最大值”, 等等.

(1) 设 $A = \frac{3x}{x-2} - \frac{x}{x+2}$, $B = \frac{x^2-4}{x}$, 求 A 与 B 的积;

(2) 提出 (1) 的一个“逆向”问题, 并解答这个问题.

21. (本小题 6 分) 已知 $\frac{mx}{x+2} = 5$ 的解为 $x=2$, 求 m 的值.

22. (本小题 6 分) 有这样一道题“计算 $\frac{x^2-2x+1}{x^2-1} \div \frac{x-1}{x^2+x} - x$ 的值, 其中 $x=2016$ ”. 甲同学把条件“ $x=2016$ ”错抄成“ $x=2061$ ”, 但他的计算结果也是正确的, 你说这是怎么回事? 试一试, 你就会有收获.

23. (本小题 6 分) 先化简, 再求值.

$$\frac{3a^2-ab}{9a^2-6ab+b^2}, \text{ 其中 } a = \frac{2}{3}, b = -\frac{4}{3}.$$

24. (本小题 8 分) 同学们你们知道吗? 采用纳米技术可以在一块方糖大小的磁盘上存放一个国家图书馆的所有信息, 应用纳米技术还可以制造出“纳米医生”, 它微小到可以注入人体的血管中. 其实纳米是一种长度单位, 它用来表示微小的长度, 1 纳米为十亿分之一米, 即 10^{-9} 米, 它相当于 1 根头发丝直径的六万分之一, 已知某微粒的长度为 80 纳米, 请你表示该微粒的长度是多少米.



湘教版数学 八年级上册

第一章测试卷 (B)

(时间: 90 分钟 满分: 100 分)

一、选择题 (共 24 分)

1. 下列各式中, 正确的是

A. $-\frac{-3x}{5y} = \frac{3x}{-5y}$

B. $-\frac{a+b}{c} = \frac{-a+b}{c}$

C. $\frac{-a-b}{c} = \frac{a-b}{-c}$

D. $-\frac{a}{b-a} = \frac{a}{a-b}$

2. 下列各式中, 取值可能为 0 的是

A. $\frac{m^2+1}{m^2-1}$

B. $\frac{m^2-1}{m+1}$

C. $\frac{m+1}{m^2-1}$

D. $\frac{m^2+1}{m+1}$

3. 若分式 $\frac{-3ab}{a^2+b^2}$ 中 a 和 b 都扩大到原来的 4 倍, 则分式的值

A. 缩小到原来的 $\frac{1}{4}$

B. 扩大到原来的 4 倍

C. 扩大到原来的 16 倍

D. 不变

4. 已知 x 为整数, 且分式 $\frac{2x+2}{x^2-1}$ 的值为整数, 则 x 可取的值有

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

5. 下列四个算式中:

① $(a^3)^3 = a^{3+3} = a^6$; ② $[(b^2)^2]^2 = b^{2 \times 2 \times 2} = b^8$; ③ $[(-x)^3]^4 = (-x)^{12} = x^{12}$; ④ $(-y^2)^5 = y^{10}$. 正确的算式有

A. 0 个

B. 1 个

C. 2 个

D. 3 个

6. 化简 $\frac{2x}{x^2-4} - \frac{1}{x-2}$ 的结果是

A. $\frac{1}{x+2}$

B. $\frac{1}{x-2}$

C. $\frac{x-2}{x^2-4}$

D. $\frac{x+2}{x-4}$

7. 下面是分式方程的是

A. $\frac{1}{2x-3} + \frac{4}{x+9}$

B. $\frac{2x+1}{7} = \frac{5x-6}{3}$

C. $\frac{1}{2}x + 5 = \frac{2}{3}(x-6)$

D. $\frac{3}{x-1} + \frac{2}{2x+1} = 1$

8. a, b 为实数, 且 $ab=1$, 设 $M = \frac{a}{a+1} + \frac{b}{b+1}$, $N = \frac{1}{a+1} + \frac{1}{b+1}$, 则 M, N 的大小关系是

A. $M > N$

B. $M = N$

C. $M < N$

D. 不确定

二、填空题 (共 24 分)

9. 请写出一个同时满足下列条件的分式:

(1) 分式的值不可能为 0;

(2) 分式有意义时, x 的取值范围是 $x \neq \pm 2$;

(3) 当 $x=0$ 时, 分式的值为 -1.

你所写的分式为 _____.

10. 已知 $n > 1$, $M = \frac{n}{n-1}$, $N = \frac{n-1}{n}$, $P = \frac{n}{n+1}$, 则 M, N, P 的大小关系为 _____.

11. 若 $x = \frac{3}{4}$, $y = 0.25$, 则 $\frac{\frac{2}{3}x - \frac{4}{3}y}{\frac{1}{2}x^2 - 2y^2} =$ _____.

12. 已知实数 a, b, c 满足 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 2$, $\frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 3$, $\frac{1}{a} + \frac{1}{c} = 4$, 则代数式 $\frac{abc}{ab+bc+ac}$ 的值为 _____.

13. 当 $m =$ _____ 时, 方程 $\frac{mx}{m+1} - \frac{2}{x-1} = 1$ 的解与方程 $\frac{x+4}{x} = 3$ 的解互为相反数.

14. 计算 $\frac{1}{x+2} - \frac{4}{x^2-4} - \frac{x-1}{2-x}$ 的结果是 _____.

15. 若 $a_1 = 1 - \frac{1}{m}$, $a_2 = 1 - \frac{1}{a_1}$, $a_3 = 1 - \frac{1}{a_2}$, $a_4 = 1 - \frac{1}{a_3}$, 则 a_4 的值为 _____ (用含 m 的代数式表示).

16. 计算 $(1 + \frac{1}{x-1}) \div (1 + \frac{1}{x^2-1})$ 的结果为 _____.

三、解答题 (共 52 分)

17. (本小题 6 分) 已知 $3^{2m} = 5$, $3^n = 10$. 求 (1) 9^{m-n} ; (2) 9^{2m-n} .

18. (本小题 6 分) 已知分式 $\frac{x-y}{xy+3}$ 的值是 m , 若用 x, y 的相反数分别代替原分式中的 x, y 后, 所得新分式的值是 n , 试证明: $n = -m$.

19. (本小题 6 分) 已知 x 为整数, 且 $\frac{2}{x+3} + \frac{2}{3-x} + \frac{2x+18}{x^2-9}$ 为整数, 求所有符合条件的 x 值的和.

20. (本小题 6 分) 对于正数 x , 规定 $f(x) = \frac{1}{1+x}$, 例如: $f(4) = \frac{1}{1+4} = \frac{1}{5}$, $f\left(\frac{1}{4}\right) = \frac{1}{1+\frac{1}{4}} = \frac{4}{5}$. 求

$f(2016) + f(2015) + \dots + f(2) + f(1) + f\left(\frac{1}{2}\right) + \dots + f\left(\frac{1}{2015}\right) + f\left(\frac{1}{2016}\right)$ 的值.

21. (本小题 6 分) 已知 $\frac{b}{a} + \frac{a}{b} = 2$, 求 $\frac{a^2 - 3ab + b^2}{a^2 - 7ab - b^2}$ 的值.

22. (本小题 6 分) 现定义运算 $a \otimes b = 2^{ab - a - b}$, 试计算 $6 \otimes (3 \otimes 2)$ 的值.

23. (本小题 7 分) 小明在学习了“除零以外的任何数的零次幂的值为 1”后遇到这样一道题: 如果 $(2x-3)^{x+3} = 1$, 求 x 的值, 他解出来的结果为 $x = -3$, 老师说小明考虑问题不全面, 你能帮助小明解决这个问题吗?

24. (本小题 9 分) 用你发现的规律解答下列问题.

$$\frac{1}{1 \times 2} = 1 - \frac{1}{2},$$

$$\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3},$$

$$\frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4},$$

.....

(1) 计算 $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} =$ _____;

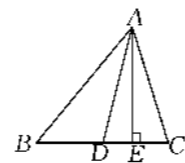
(2) 探究 $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} =$ _____ (用含有 n 的式子表示);

(3) 若 $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)}$ 的值为 $\frac{17}{35}$, 求 n 的值.

三、解答题 (共 40 分)

21. (本小题 8 分) 已知等腰三角形的一边长等于 12 cm, 腰长是底边长的 $\frac{3}{4}$, 求它的周长.

22. (本小题 8 分) 如图所示, AD , AE 分别是 $\triangle ABC$ 的角平分线和高, 若 $\angle B=50^\circ$, $\angle C=70^\circ$, 求 $\angle DAE$ 的度数.

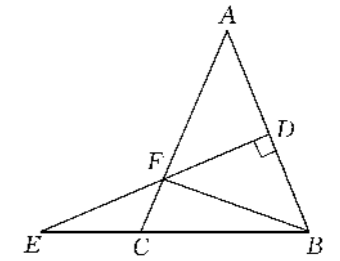


第 22 题图

23. (本小题 8 分) 指出下列命题的条件和结论, 并判断命题的真假, 如果是假命题, 请举出反例. 如果等腰三角形的两条边长为 5 和 7, 那么这个等腰三角形的周长为 17.

24. (本小题 8 分) 如图, $AB=AC$, AB 的垂直平分线 DE 交 BC 的延长线于点 E , 交 AC 于点 F , $\angle A=50^\circ$, $AB+BC=6$. 求:

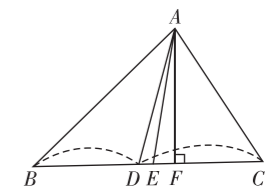
- (1) $\triangle BCF$ 的周长为多少?
- (2) $\angle E$ 的度数为多少?



第 24 题图

25. (本小题 8 分) 如图, 某市有三个车站 A , B , C , 它们组成一个三角形, 一辆公共汽车从 B 站驶往 C 站.

- (1) 当汽车行驶到点 D 时, 刚好 $BD=CD$, 连接线段 AD , AD 这条线段是什么线段? 这样的线段在 $\triangle ABC$ 中有几条呢? 此时有面积相等的三角形吗?
- (2) 汽车继续向前运动, 当运动到点 E 时, 发现 $\angle BAE=\angle CAE$, 那么 AE 这条线段是什么线段呢? 在 $\triangle ABC$ 中, 这样的线段又有几条呢?
- (3) 汽车继续向前运动, 当运动到点 F 时, 发现 $\angle AFB=\angle AFC=90^\circ$, 则 AF 是什么线段? 这样的线段在 $\triangle ABC$ 中有几条?



第 25 题图

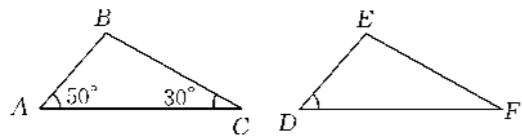


第二章练习卷 (2.5—2.6)

(时间: 90 分钟 满分: 100 分)

一、选择题 (共 45 分)

1. 如图所示, 若 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 则 $\angle E$ 等于 ()



第 1 题图

- A. 30° B. 50° C. 60° D. 100°

2. 下列说法正确的是 ()

- A. 全等三角形是指形状相同的三角形 B. 全等三角形是指面积相等的三角形
C. 全等三角形的周长和面积都相等 D. 所有的等边三角形都全等

3. 下列条件不能判定两个三角形全等的是 ()

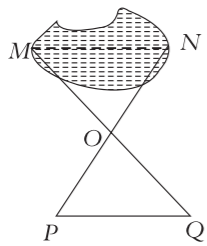
- A. 有两边和夹角对应相等 B. 有三边分别对应相等
C. 有两边和一角对应相等 D. 有两角和一边对应相等

4. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$, 且 $\triangle ABC$ 的周长为 20, $AB=8$, $BC=5$, 则 $A'C'$ 等于 ()

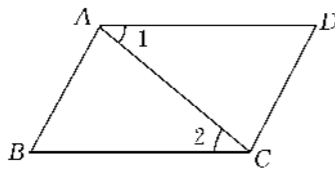
- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

5. 如图, 小强利用全等三角形的知识测量池塘两端 M, N 的距离, 如果 $\triangle PQO \cong \triangle NMO$, 则只需测出其长度的线段是 ()

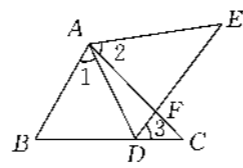
- A. PO B. PQ C. MO D. MQ



第 5 题图



第 7 题图



第 8 题图

6. 如果 D 是 $\triangle ABC$ 中 BC 边上一点, 并且 $\triangle ADB \cong \triangle ADC$, 则 $\triangle ABC$ 是 ()

- A. 锐角三角形 B. 钝角三角形
C. 直角三角形 D. 等腰三角形

7. 如图所示, 已知 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$, 则下列结论错误的是 ()

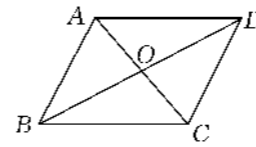
- A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $AC = CA$ C. $\angle B = \angle D$ D. $AC = BC$

8. 如图所示, 点 E 在 $\triangle ABC$ 的外部, 点 D 在 BC 边上, DE 交 AC 于 F , 若 $\angle 1 = \angle 2$, $\angle E = \angle C$, $AE = AC$, 则 ()

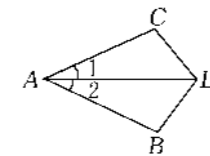
- A. $\triangle ABC \cong \triangle AFE$ B. $\triangle AFE \cong \triangle ADC$
C. $\triangle AFE \cong \triangle DFC$ D. $\triangle ABC \cong \triangle ADE$

9. 如图所示, 已知 $AB \parallel CD$, $AD \parallel BC$, 那么图中共有全等三角形 ()

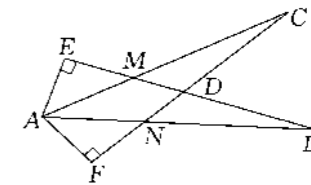
- A. 1 对 B. 2 对 C. 4 对 D. 8 对



第 9 题图



第 10 题图



第 11 题图

10. 如图, 已知 $\angle 1 = \angle 2$, 欲得到 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$, 还须从下列条件中补选一个, 错误的选法是 ()

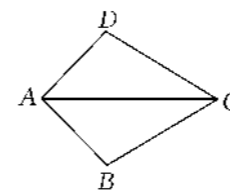
- A. $\angle ADB = \angle ADC$ B. $\angle B = \angle C$
C. $DB = DC$ D. $AB = AC$

11. 如图所示, $\angle E = \angle F = 90^\circ$, $\angle B = \angle C$, $AE = AF$, 有下列结论: ① $EM = FN$; ② $CD = DN$; ③ $\angle FAN = \angle EAM$; ④ $\triangle ACN \cong \triangle ABM$. 其中正确的有 ()

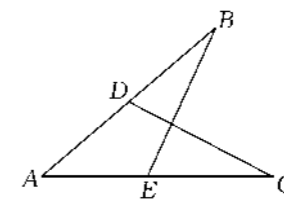
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

12. 如图, 若 $AB = AD$, $BC = CD$, 那么判断 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ 的依据是 ()

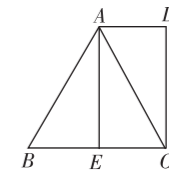
- A. SAS B. AAS C. ASA D. SSS



第 12 题图



第 13 题图



第 14 题图

13. 如图, $\angle B = \angle C$, 补充下列条件后, 仍无法判定 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ 的是 ()

- A. $AD = AE$ B. $\angle AEB = \angle ADC$
C. $BE = CD$ D. $AB = AC$

14. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, E 是 BC 的中点, 连接 AC, AE , 若 $AB = AC, AE = CD, AD = CE$, 则图中的全等三角形有 ()

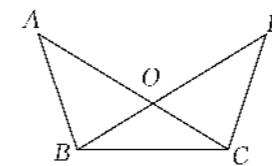
- A. 0 对 B. 1 对 C. 2 对 D. 3 对

15. 若按给定的三个条件画一个三角形, 图形唯一, 则所给条件不可能是 ()

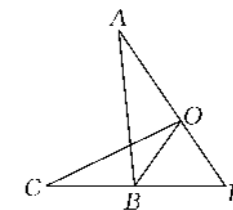
- A. 两边一夹角 B. 两角一夹边
C. 三边 D. 三角

二、填空题 (共 15 分)

16. 如图, AC, BD 相交于点 O , $\angle A = \angle D$, 请你再补充一个条件, 使得 $\triangle AOB \cong \triangle DOC$, 那么你所补充的条件是_____.



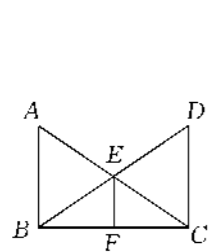
第 16 题图



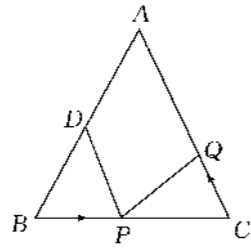
第 17 题图

17. 如图所示, 已知 $\triangle AOB \cong \triangle COD$, $\angle AOB = \angle COD$, $\angle A = \angle C$, 则 $\angle D$ 的对应角是_____, 图中相等的线段有_____.

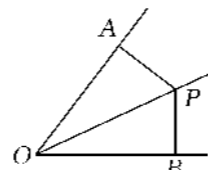
18. 如图所示, $AB \parallel EF \parallel CD$, $\angle ABC = 90^\circ$, $AB = DC$, 那么图中的全等三角形有 _____ 对.



第 18 题图



第 19 题图



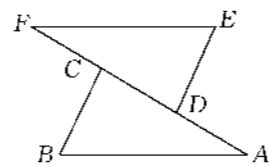
第 20 题图

19. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 10$ cm, $\angle B = \angle C$, $BC = 6$ cm, 点 D 为 AB 的中点. 如果点 P 在线段 BC 上以 1 cm/s 的速度由 B 点向 C 点运动, 同时, 点 Q 在线段 CA 上由 C 点向 A 点运动. 若点 Q 的运动速度与点 P 的运动速度相等, 经过 _____ s 后, $\triangle BPD$ 与 $\triangle CQP$ 全等.

20. 如图, 点 P 在 $\angle AOB$ 的平分线上, 若使 $\triangle AOP \cong \triangle BOP$, 则需添加的一个条件是 _____ (只写一个即可, 不添加辅助线).

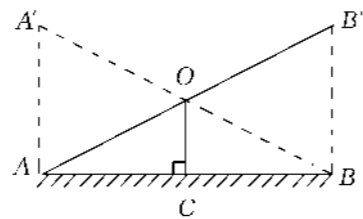
三、解答题 (共 40 分)

21. (本小题 8 分) 如图所示, 已知 $\triangle ABC \cong \triangle FED$, 那么 AB 与 EF 平行吗? 为什么?



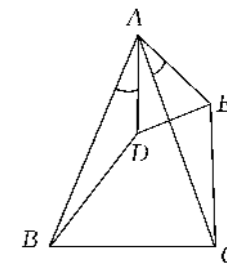
第 21 题图

22. (本小题 8 分) 你一定玩过跷跷板吧! 下图是小明和小刚玩跷跷板的示意图, 横板绕它的中点 O 上下转动, 立柱 OC 与地面垂直. 当一方着地时, 另一方上升到最高点. 问: 在上下转动横板的过程中, 两人上升的最大高度 AA' 与 BB' 有何数量关系? 为什么?



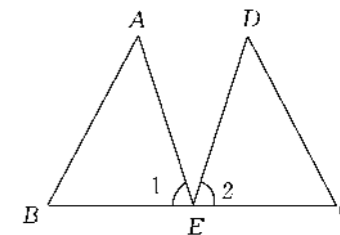
第 22 题图

23. (本小题 8 分) 如图, 已知 $AB = AC$, $AD = AE$, $\angle BAC = \angle DAE$, 试说明 $BD = CE$.



第 23 题图

24. (本小题 8 分) 如图, 已知 E 是 BC 的中点, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle A = \angle D$. 求证: $AB = DC$.



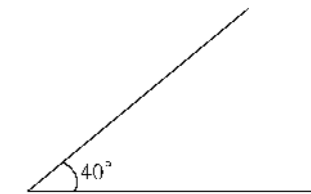
第 24 题图

25. (本小题 8 分) 已知一个三角形的两条边长分别是 1 cm 和 2 cm, 一个内角为 40° .

(1) 请你在下图中画出一个满足题设条件的三角形;

(2) 你是否还能画出既满足题设条件又与 (1) 中所画的三角形不全等的三角形? 若能, 用“尺规作图”作出所有这样的三角形; 若不能, 请说明理由.

(请在你画出的图中标出已知角的度数和已知边的长度, “尺规作图”不要求写作法, 但要保留作图痕迹)



第 25 题图



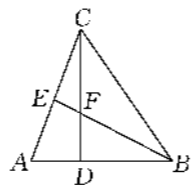
第二章测试卷 (A)



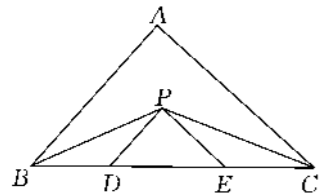
(时间: 90 分钟 满分: 100 分)

一、选择题 (共 24 分)

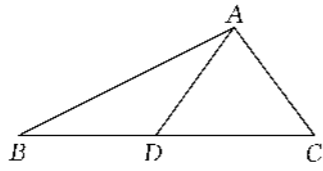
- 以下列三条线段为边, 不能构成三角形的是 ()
 - $a+1, a+2, a+3(a>0)$
 - 三线段之比为 $1:3:4$
 - 三线段比为 $3:4:5$
 - $4a, 7a+2, 4a+1(a>1)$
- 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 是 AB 上一点, E 是 AC 上一点, BE, CD 相交于 F , $\angle A=70^\circ, \angle ACD=20^\circ, \angle ABE=28^\circ$, 则 $\angle CFE$ 的度数为 ()
 - 62°
 - 68°
 - 78°
 - 90°
- 钝角三角形的高在三角形内能画出的数目有 ()
 - 0 条
 - 1 条
 - 2 条
 - 3 条
- 下列定理中, 有逆定理的是 ()
 - 对顶角相等
 - 同角的余角相等
 - 全等三角形对应角相等
 - 在一个三角形中, 等边对等角
- 如图所示, 在 $\triangle ABC$ 中, $BC=5, BP, CP$ 分别是 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ 的平分线, 且 $PD \parallel AB, PE \parallel AC$, 则 $\triangle PDE$ 的周长为 ()
 - 4
 - 5
 - 8
 - 100



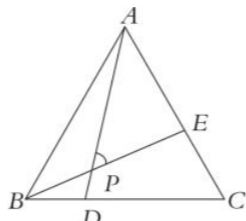
第 2 题图



第 5 题图



第 6 题图



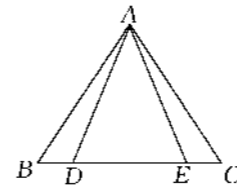
第 7 题图

- 如图所示, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 为 BC 边上的中线, 若 $AB=5 \text{ cm}, AC=3 \text{ cm}$, 则 $\triangle ABD$ 的周长比 $\triangle ACD$ 周长多 ()
 - 5 cm
 - 3 cm
 - 8 cm
 - 2 cm
- 如图所示, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=BC=AC, \angle B=\angle C=60^\circ, BD=CE, AD$ 与 BE 相交于点 P , 则 $\angle APE$ 的度数是 ()
 - 45°
 - 55°
 - 75°
 - 60°
- 在下列条件中, 不能说明 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$ 的是 ()
 - $\angle A=\angle A', \angle C=\angle C', AC=A'C'$
 - $\angle A=\angle A', AB=A'B', BC=B'C'$
 - $\angle B=\angle B', \angle C=\angle C', AB=A'B'$
 - $AB=A'B', BC=B'C', AC=A'C'$

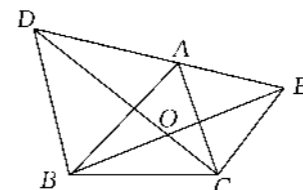
二、填空题 (共 24 分)

- 若 a, b, c 为 $\triangle ABC$ 的三边, 则 $\frac{a-b-c}{a-b+c}$ _____ 0. (填 “ $>$ ” “ $=$ ” 或 “ $<$ ”)
- 三角形两个外角的和等于第三个内角的 4 倍, 则第三个内角等于 _____.

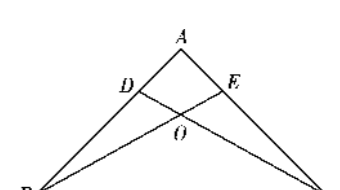
- 若点 P 在线段 AB 的垂直平分线上, $PA=5$, 则 $PB=$ _____.
- 命题 “三角形的一个外角等于和它不相邻的两个内角的和” 的条件是 _____, 结论是 _____.
- 如图所示, $\triangle ABE \cong \triangle ACD, \angle B=70^\circ, \angle AEB=75^\circ$, 则 $\angle CAE=$ _____.



第 13 题图



第 14 题图



第 15 题图

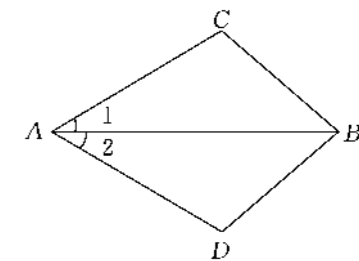
- 如图, $\triangle ABD, \triangle ACE$ 都是正三角形, BE 和 CD 交于 O 点, 则 $\angle BOC=$ _____.
- 如图, 点 D, E 分别在线段 AB, AC 上, BE, CD 相交于点 $O, AE=AD$, 要使 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$, 需添加一个条件是 _____ (只要求写一个条件).
- 用尺规作已知角的平分线, 其根据是构造两个三角形全等, 它所用到的判别方法是 _____.

三、解答题 (共 52 分)

- (本小题 6 分) 在 $\triangle ABC$ 中, ① $\angle A+\angle B=\angle C$, 则 $\triangle ABC$ 是什么三角形? ② 若 $2\angle A=3\angle B=4\angle C$, 则 $\triangle ABC$ 是什么三角形?
- (本小题 6 分) 写出下列命题的逆命题, 并判断逆命题的真假.
 - 有两边上的高相等的三角形是等腰三角形;
 - 三角形的中位线平行于第三边.

19. (本小题 6 分) 等腰三角形的两个角的比为 1:4, 则顶角的度数为多少?

22. (本小题 7 分) 如图, 已知 $\angle 1 = \angle 2$, $\angle C = \angle D$, 求证: $AC = AD$.



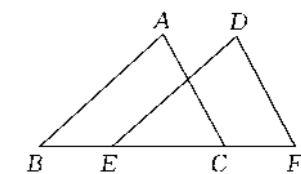
第 22 题图

20. (本小题 6 分) 用反证法证明“三角形三个内角中, 至少有一个内角小于或等于 60° ”.

已知: $\angle A, \angle B, \angle C$ 是 $\triangle ABC$ 的内角.

求证: $\angle A, \angle B, \angle C$ 中至少有一个角小于或等于 60° .

23. (本小题 7 分) 如图, 已知点 E, C 在线段 BF 上, $BE = CF$, $AB \parallel DE$, $\angle ACB = \angle F$. 求证: $\triangle ABC \cong \triangle DEF$.

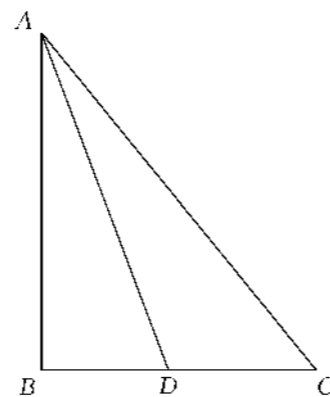


第 23 题图

21. (本小题 7 分) 已知 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle B = 90^\circ$, AD 平分 $\angle BAC$, 交 BC 边于点 D .

(1) 根据要求作图 (尺规作图, 保留作图痕迹, 不写画法), 作线段 AD 的垂直平分线交 AB 于 E , 交 AC 于 F , 垂足为 H , 连接 DE ;

(2) 在 (1) 所作的图形中证明: $\triangle DHE \cong \triangle AHF$.

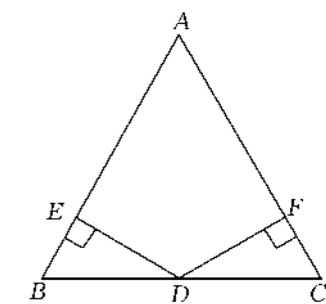


第 21 题图

24. (本小题 7 分) 如图, 已知在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, D 为 BC 边的中点, 过点 D 作 $DE \perp AB$, $DF \perp AC$, 垂足分别为 E, F .

(1) 求证: $\triangle BED \cong \triangle CFD$.

(2) 若 $\angle A = 60^\circ$, $BD = 2$, 求 $\triangle ABC$ 的周长.



第 24 题图

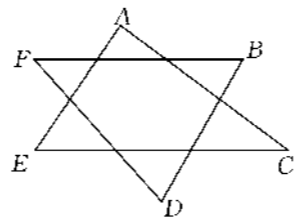


第二章测试卷 (B)

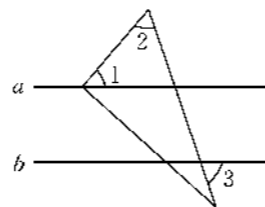
(时间: 90 分钟 满分: 100 分)

一、选择题 (共 24 分)

- 锐角三角形中, 最大角 α 的取值范围是 ()
 A. $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ B. $60^\circ < \alpha < 90^\circ$
 C. $60^\circ < \alpha < 180^\circ$ D. $60^\circ \leq \alpha < 90^\circ$
- 如图, $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F$ 等于 ()
 A. 180° B. 360°
 C. 540° D. 720°
- 下列各命题中, 其逆命题是真命题的是 ()
 A. 如果 a, b 都是正数, 那么它们的积 ab 也是正数
 B. 等边三角形是等腰三角形
 C. 全等三角形的面积相等
 D. 线段的垂直平分线上的点到这条线段两端的距离相等
- 若三角形三边 a, b, c 满足 $a^2 + b^2 + c^2 - ab - ac - bc = 0$, 则此三角形为 ()
 A. 不等边三角形 B. 一般等腰三角形
 C. 等边三角形 D. 不能确定
- 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C'$ 中, ① $AB = A'B'$, ② $BC = B'C'$, ③ $AC = A'C'$, ④ $\angle A = \angle A'$, ⑤ $\angle B = \angle B'$, ⑥ $\angle C = \angle C'$, 则下列哪组条件不能保证 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$ 的是 ()
 A. 具备①②④ B. 具备①②⑤
 C. 具备①⑤⑥ D. 具备①②③
- 如图, 将三角尺的直角顶点放在直线 a 上, $a \parallel b$, $\angle 1 = 50^\circ$, $\angle 2 = 60^\circ$, 则 $\angle 3$ 的度数为 ()
 A. 50° B. 60°
 C. 70° D. 80°
- 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = \angle B$, 若与 $\triangle ABC$ 全等的三角形中有一个角为 90° , 则 $\triangle ABC$ 中等于 90° 的角是 ()
 A. $\angle A$ B. $\angle B$
 C. $\angle C$ D. $\angle B$ 或 $\angle C$
- 已知 $\triangle ABC$ 不是等边三角形, P 是 $\triangle ABC$ 所在平面上一点, P 不与点 A 重合且不在直线 BC 上, 要想使 $\triangle PBC$ 与 $\triangle ABC$ 全等, 则这样的 P 点有 ()
 A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个



第 2 题图



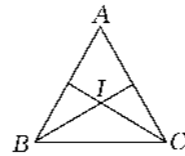
第 6 题图

二、填空题 (共 24 分)

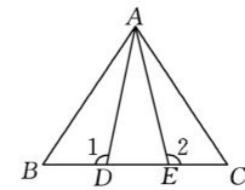
- 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC$ 的平分线交 $\angle ACB$ 的平分线于 I , 若 $\angle A = 60^\circ$, 则 $\angle BIC =$ _____.
- 三角形的周长为 10, 其中有两边相等且三边长都为整数, 则第三边长为 _____.
- $\triangle ABC$ 的三边 $a \leq b \leq c$ 且 $a + b + c = 13$, a, b, c 均为自然数, 则符合条件的三角形共有 _____ 种.

12. 如图, $AD = AE$, $BE = CD$, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 2 = 110^\circ$, $\angle BAE = 60^\circ$, 则 $\angle C =$ _____.

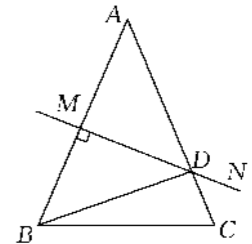
13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 14$ cm, AB 的垂直平分线 MN 交 AC 于 D , $\triangle DBC$ 的周长是 24 cm, 则 $BC =$ _____ cm.



第 9 题图

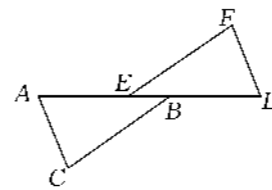


第 12 题图

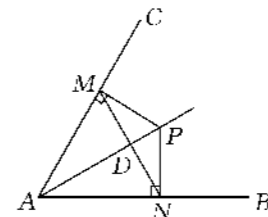


第 13 题图

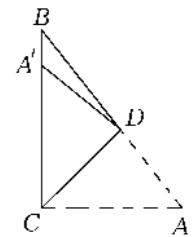
14. 如图, A, E, B, D 在同一直线上, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, $AB = DE$, $AC = DF$, $AC \parallel DF$. 你可以得到的结论是 _____ (写出一个即可, 不再添加其他线段, 不再标注或使用其他字母)



第 14 题图



第 15 题图



第 16 题图

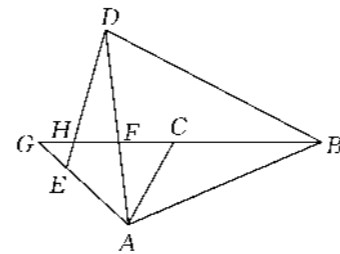
- 如图所示, P 为 $\angle BAC$ 平分线上一点, $PM \perp AC$ 于 M 点, $PN \perp AB$ 于 N 点, MN 交 AP 于 D 点, 要证明 $MD = ND$, 只要证 _____ \cong _____, 或 _____ \cong _____. 而要证明其中一对三角形全等, 又必须先证明 _____ \cong _____. 由已知条件, 只要用“_____”的判定定理就可以证其全等, 由此看来, 图中共有 _____ 对全等三角形, 进一步深思: 直线 AP 与直线 MN 还可以证明互相 _____.
- 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle A = 50^\circ$, 将其折叠, 使点 A 落在边 CB 上的 A' 处, 折痕为 CD , 则 $\angle A'DB$ 的度数为 _____.

三、解答题 (共 52 分)

17. (本小题 6 分) 已知在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle A - \angle B = 20^\circ$, $\angle B - \angle C = 35^\circ$, 试判断 $\triangle ABC$ 的形状.

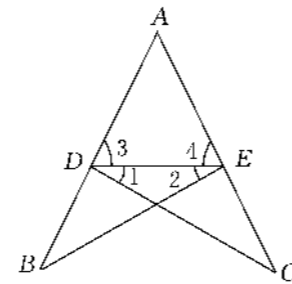
18. (本小题 6 分) 若 a, b, c 为三角形的三边. 求证: $a^4 + b^4 + c^4 - 2a^2b^2 - 2b^2c^2 - 2c^2a^2 < 0$.

19. (本小题 6 分) 如图, 已知 $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, BC 的延长线交 AD 于 F , 交 AE 的延长线于 G , $\angle ACB = 105^\circ$, $\angle CAD = 20^\circ$, $\angle ADE = 25^\circ$, 求 $\angle DFB$ 和 $\angle AGB$ 的度数.



第 19 题图

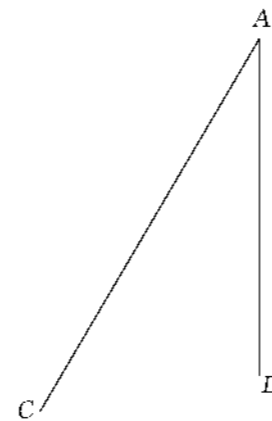
20. (本小题 6 分) 如图, 已知 $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = \angle 4$. 求证: $BE = CD$.



第 20 题图

21. (本小题 7 分) 尺规作图. 如图, 已知 $\angle BAC$, 求作: 线段 MN , 使其同时满足下列 3 个条件 (要求: 用尺规作图, 保留作图痕迹, 不写作法和结论):

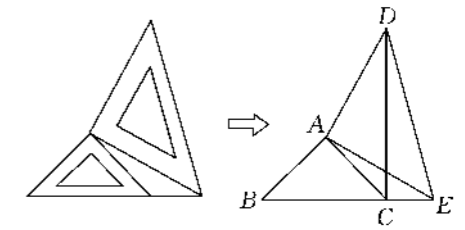
- (1) 点 M 在 AC 上, N 在 AB 上;
- (2) $MN \perp AC$;
- (3) $AN + MN = AB$.



第 21 题图

22. (本小题 7 分) 两个大小不同的等腰直角三角形的三角板如图①所示放置, 图②是由它抽象出的几何图形, B, C, E 在同一条直线上, 连接 DC .

- (1) 请找出图②中的全等三角形, 并给予证明 (说明: 结论中不得含有未标识的字母);
- (2) 证明: $DC \perp BE$.

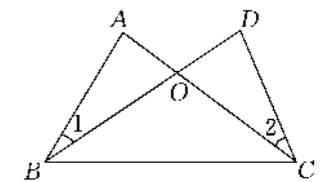


图①

图②

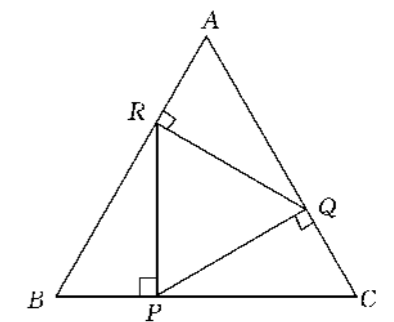
第 22 题图

23. (本小题 7 分) 如图, 已知 $AB = DC$, $AC = DB$. 那么 $\angle 1 = \angle 2$ 吗? 为什么?



第 23 题图

24. (本小题 7 分) 如图, 已知 $\triangle ABC$ 为等边三角形, $QR \perp AB$, 垂足为 R , 且 $AR = BP = CQ$. 求证: $\triangle RPQ$ 为等边三角形.



第 24 题图



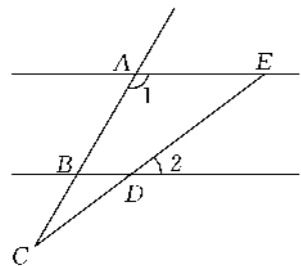
期中测试卷 (A)



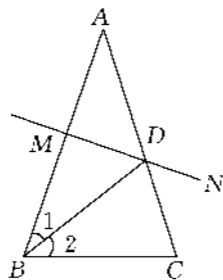
(时间: 90 分钟 满分: 100 分)

一、选择题 (共 24 分)

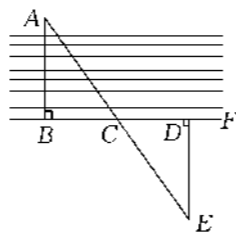
- 如果把分式 $\frac{x+y}{xy}$ 中的 x, y 同时扩大为原来的 2 倍, 那么该分式的值 ()
 - 不变
 - 扩大为原来的 2 倍
 - 缩小为原来的 $\frac{1}{4}$
 - 缩小为原来的 $\frac{1}{2}$
- 下列分式中, 是最简分式的是 ()
 - $\frac{a-b}{b-a}$
 - $\frac{x^2+y^2}{x+y}$
 - $\frac{x^2-4}{x-2}$
 - $\frac{2+a}{a^2+a-2}$
- 下列各式计算正确的是 ()
 - $\frac{a^2-2ab+b^2}{b-a} = a-b$
 - $\frac{x^2+2xy+y^2}{(x+y)^3} = x+y$
 - $\left(\frac{x^3}{y^4}\right)^2 = \frac{x^5}{y^5}$
 - $-\frac{1}{-x+y} = \frac{1}{x-y}$
- 计算 $1 \div \frac{1+m}{1-m} \cdot (m^2-1)$ 的结果为 ()
 - $-m^2-2m-1$
 - $-m^2+2m-1$
 - m^2-2m-1
 - m^2-1
- 如图, $AE \parallel BD$, $\angle 1 = 120^\circ$, $\angle 2 = 40^\circ$, 则 $\angle C$ 的度数是 ()
 - 10°
 - 20°
 - 30°
 - 40°



第 5 题图



第 7 题图

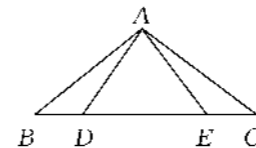


第 8 题图

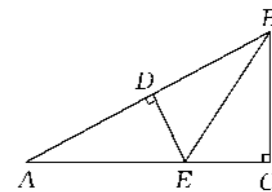
- 能把三角形的面积平分的是 ()
 - 三角形的角平分线
 - 三角形的高
 - 三角形的中线
 - 以上都不对
- 如图, $AB=AC$, $\angle A=40^\circ$, AB 的垂直平分线 MN 交 AC 于点 D , 交 AB 于点 M , 连接 BD , 则 $\angle 2$ 等于 ()
 - 20°
 - 25°
 - 30°
 - 40°
- 测量河两岸相对的两点 A, B 的距离, 先在 AB 的垂线 BF 上取两点 C, D , 使 $CD=BC$, 再作出 BF 的垂线 DE , 使 A, C, E 在一条直线上 (如图所示), 可以说明 $\triangle EDC \cong \triangle ABC$, 得 $ED=AB$, 因此测得 ED 的长就是 AB 的长, 判定 $\triangle EDC \cong \triangle ABC$ 最恰当的理由是 ()
 - 边角边
 - 角边角
 - 边边角
 - 角角边

二、填空题 (共 24 分)

- 分式方程 $\frac{x-1}{2-x} - 1 = \frac{3}{x-2}$ 的解为 _____.
- 化简 $\left(-\frac{1}{x}\right) \div \frac{1}{x^2+x}$ 的结果是 _____.
- 医学研究发现一种新病毒的直径约为 $0.000\ 043$ mm, 则这个数用科学记数法表示为 _____ mm.
- 将命题“三条边对应相等的两个三角形全等”改写成“如果……, 那么……”的形式为 _____.
- 已知 $a = \left(-\frac{3}{4}\right)^{-2}$, $b = \left(-\frac{\pi+1}{4}\right)^0$, $c = -0.8^{-1}$, 则 a, b, c 的大小关系按从小到大的顺序排列的结果是 _____.
- 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D, E 在 BC 上, $BD=CE$, 图中全等三角形的对数为 _____ 对.



第 14 题图



第 15 题图

- 如图所示, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $DE \perp AB$ 于 D , $BC=BD$, 如果 $AC=3$ cm, 那么 $AE+DE=$ _____ cm.
- 下列说法中: ①如果两个三角形可以用“ AAS ”来判定全等, 那么一定可以用“ ASA ”来判定它们全等; ②如果两个三角形都与第三个三角形全等, 那么这两个三角形也一定全等; ③要判断两个三角形全等, 给出的条件中至少要有一边对应相等. 其中正确的是 _____.

三、解答题 (共 52 分)

- (本小题 6 分) 不改变分式的值, 把分式的分子、分母中各项的系数化为整数: $\frac{\frac{1}{2}x+0.2y}{0.5y-\frac{1}{4}x}$.

- (本小题 6 分) 化简: $\left(1 - \frac{a^2+8}{a^2+4a+4}\right) \div \frac{4a-4}{a^2+2a}$.