

初一数学寒假班基础教案

目录

第一讲 实数的概念与数的开方.....	2
第二讲 数的开方及复习.....	4
第三讲 实数的运算 1.....	6
第四讲 实数的运算 2.....	8
第五讲 分数指数幂.....	10
第六讲 实数复习.....	12
第七讲 期中复习.....	14
第八讲 对顶角、邻补角、相交线.....	17
第九讲 三线八角.....	19
第十讲 平行线的判定.....	21
第十一讲 平行线的性质.....	23
第十二讲 平行线与相交线复习.....	25

第一讲 实数的概念与数的开方

知识梳理:

1. 无理数

无限不循环小数叫做无理数. 无理数也有正、负之分. 只有符号不同的两个无理数, 它们互为相反数.

2. 有理数和无理数统称为实数. 实数的分类

3. 平方根及其特征

同步精练

1. 判断下列说法是否正确, 并说明理由:

- (1) 无限小数都是无理数; 判断: _____, 原因: _____
- (2) 无理数都是无限小数; 判断: _____, 原因: _____
- (3) 正实数包括正有理数和正无理数; 判断: _____, 原因: _____
- (4) 实数可以分为正实数和负实数两类. 判断: _____, 原因: _____

2. 请构造几个大小在 3 和 4 之间的无理数。

3. 用“是”、“不是”、“统称”、“叫做”填空, 体会这些词的含义:

- (1) $\sqrt{2}$ _____ 分数。 (2) 0 _____ 有理数。
- (3) 无限不循环小数 _____ 无理数。
- (4) 有理数和无理数 _____ 实数。

4. 若 $c^2 = a^2 + b^2$, 且 $a=3$, $b=4$, 求 c 。

5. 已知 a 的二个平方根 x 、 y 为 $3x+2y=2$ 的一组解, 求 a 的平方根。

6. 设 $\sqrt{165}$ 的整数部分为 a , 小数部分为 b , 求 $a^2 - b^2$ 的值。

7. 下列说法正确的是 ()

A 1 的平方根是 1;

B $(-2)^2$ 的平方根是 2;

C $\sqrt{25} = \pm 5$;

D $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 是无理数。

8. 下列说法正确的是 ()

A 任何一个数的平方根, 都有 2 个;

B $-a$ 没有平方根;

C 任何实数的平方都有意义, 但它的平方根不一定有意义;

D $\sqrt{a^2} = a$ 。

9. 若 $a < 0$, 则 $\sqrt{(-a)^2} = ()$

A a

B $\pm a$

C $-a$

D a^2

10. 求满足下列条件的未知数 x :

$$(1) x^2 = 49$$

$$(2) x^2 = \frac{25}{81}$$

11. 已知一个三角形的三边长为 a 、 b 、 c , 且满足 $a^2 + b^2 = c^2$, 又已知 $c = 41$, $b = 40$, 求 a 。

12. 如果一个正数的两个平方根是 $a+3$ 与 $2a-15$, 那么这个数是多少?

13. 已知 $\sqrt{b-4}$ 与 $\sqrt{a-1}$ 互为相反数, 则 $\sqrt{ab} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

14. 已知 b 为 $\sqrt{7}$ 的小数部分, 则 $b - \sqrt{7} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

15. 绝对值小于 $5 - \sqrt{6}$ 的整数有 。

第二讲 数的开方及复习

知识梳理:

1. 平方根、平方根的特征、开平方
2. 立方根、立方根的特征、开立方

同步精练:

1. 1 的立方根是_____；0 的立方根是_____； $(-1)^{109}$ 的立方根是_____；

2. -0.008 的立方根是_____. $(-3)^3$ 的立方根是_____； $\sqrt[3]{27} =$ _____；

3. 2 是_____的立方根； $-\frac{3}{5}$ 是_____的立方根； $-\frac{3}{10}$ 是_____的立方根；

4. _____的立方根是 -0.1 ；立方根是 $\frac{5}{6}$ 的数是_____；

5. $\sqrt[3]{-a^3} =$ _____； $\sqrt[3]{a^3} =$ _____；

6. 若 a 与 b 互为相反数，则它们的立方根的和是_____；

7. 立方根等于它本身的数是_____；

8. x 取何值时，下面各式有意义？

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

9. 当 x 为_____时， $\frac{\sqrt[3]{x+3}}{\sqrt{x-3}}$ 有意义；当 x 为_____时， $\frac{\sqrt{5-x}}{\sqrt[3]{x+8}}$ 有意义；

10. 选择:

(1) 36 的平方根是 ().

- A. ± 6 B. 6 C. -6 D. 不存在

(2) 一个数的平方根与立方根相等，则这个数是 ().

- A. 1 B. ± 1 C. 0 D. -1

(3) 如果 $-b$ 是 a 的立方根, 那么下列结论正确的是 ().

- A. $-b$ 也是 $-a$ 的立方根 B. b 也是 a 的立方根
C. b 也是 $-a$ 的立方根 D. $\pm b$ 都是 a 的立方根

(4) 下列语句中, 正确的是 ().

- A. 一个实数的平方根有两个, 它们互为相反数
B. 一个实数的立方根不是正数就是负数
C. 负数没有立方根
D. 如果一个数的立方根是这个数本身, 那么这个数一定是 -1 或 0 或 1

(5) 8 的立方根是 ().

- A. 2 B. -2 C. 4 D. -4

(6) 下列各式中正确的是 ().

- A. $\sqrt{16} = \pm 4$ B. $\sqrt{(-3)^2} = -3$ C. $\sqrt[3]{-8} = -2$ D. $\sqrt{(-3)^2 + (-4)^2} = -5$

(7) 下列运算正确的是 ().

- A. $\sqrt[3]{-3} = -\sqrt[3]{3}$ B. $\sqrt[3]{-3} = \sqrt[3]{3}$ C. $\sqrt[3]{-3} = -\sqrt[3]{3}$ D. $\sqrt[3]{-3} = \sqrt[3]{|-3|}$

(8) 设 n 是大于 1 的整数, 则等式 $\sqrt[n]{1} - \sqrt[n]{-1} = 2$ 中的 n 必是 ().

- A. 大于 1 的偶数 B. 大于 1 的奇数 C. 2 D. 3

11. 化简 $\sqrt[3]{a(a+1)(a-1)+a}$

12. 计算 $(-2)^3 \times \sqrt{(-4)^2} + \sqrt[3]{(-4)^3} \times (-\frac{1}{2}) - \sqrt[4]{81}$.

13. 一个比例式的两个外项分别是 0.294 和 0.024, 两个内项是相等的数, 求这两个内项各是多少?

第三讲 实数的运算 1

知识梳理：

1. 用数轴上的点表示实数
2. 会求无理数的绝对值、相反数、比较大小

同步精练：

1. 计算：

$$(1) \sqrt{6} \times \sqrt{\frac{2}{3}}$$

$$(2) \sqrt{(-3)^2 + (\sqrt{7})^2}$$

$$(3) (\sqrt{3})^9 \div (\sqrt{3})^7$$

$$(4) (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2 \times (\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$$

2. 计算：

$$(1) \sqrt{5} \div \sqrt{2} \times 2\sqrt{2} \div 2\sqrt{5}$$

$$(2) \sqrt{\sqrt{5} \left(\sqrt{5} - \frac{2}{\sqrt{5}} \right)}$$

$$(3) (\sqrt{2})^3 + (\sqrt{2} \times \sqrt{3})^2$$

$$(4) \sqrt{(\sqrt{3} - 2)^2} + (\sqrt{2} - 1)^0$$

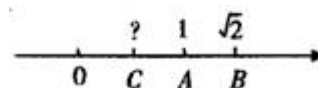
$$(5) (-1)^{2006} - (\sqrt{3} - \sqrt{2})^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$$

$$(6) \left(\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2$$

(7) $(-3)^{-2} + \sqrt{8} - |1 - 2\sqrt{2}| - (\sqrt{6} - 3)^0$

(8) $\sqrt{18} + \frac{1}{2}\sqrt{12} - 6\sqrt{\frac{1}{2}} + 4\sqrt{0.75}$

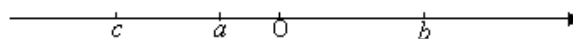
3. 如图，数轴上表示 1, $\sqrt{2}$ 的对应点分别为 A, B, 点 B 关于点 A 的对称点为 C, 则点 C 表示的数是 ().



- A. $\sqrt{2} - 1$ B. $1 - \sqrt{2}$ C. $2 - \sqrt{2}$ D. $\sqrt{2} - 2$

4. 已知实数 a, b, c 在数轴上的位置如图所示, 化简

$|2c - a| + |c - b| - |a + b| - |a + c - b|$



第四讲 实数的运算 2

同步精练:

1. 计算:

$$(1) 9\sqrt{3} - 7\sqrt{12} + 5\sqrt{48}$$

$$(2) 3\sqrt{8} + 2\sqrt{32} - \sqrt{50}$$

$$(3) 2\sqrt{75} - 3\sqrt{27} + \sqrt{3}$$

2. 计算:

$$(1) \sqrt{9 \times 144 \times 8}$$

$$(2) \sqrt{15} \times \sqrt{75}$$

$$(3) \sqrt{12} \div \sqrt{27} \times \sqrt{18}$$

3. 分母有理化:

$$(1) \frac{3}{\sqrt{2}}$$

$$(2) \frac{1}{\sqrt{x}}$$

$$(3) \frac{2}{\sqrt{2}-1}$$

$$(4) \frac{1}{\sqrt{x}-\sqrt{y}}$$

4. 计算:

$$(1) 3\sqrt{20} + \sqrt{45} - \sqrt{\frac{1}{5}}$$

$$(2) 5\sqrt{96} + 2\sqrt{24} - 5\sqrt{12} + 3\sqrt{27} + 4\sqrt{\frac{4}{3}}$$

$$(3) \sqrt{75} + 2\sqrt{5\frac{1}{3}} - 3\sqrt{108} - 8\sqrt{\frac{1}{3}}$$

$$(4) 3\sqrt{40} - \sqrt{\frac{2}{5}} - 2\sqrt{\frac{1}{10}}$$

$$(5) \quad \sqrt{0.5} + \sqrt{32} - 2\sqrt{\frac{1}{3}} - \sqrt{\frac{1}{8}} - \sqrt{75} \quad (6) \quad \left(\sqrt{48} - 4\sqrt{\frac{1}{8}} \right) - \left(3\sqrt{\frac{1}{3}} - 4\sqrt{0.5} \right)$$

5. 计算:

$$(1) \quad \frac{-\sqrt{45}}{2\sqrt{20}} \quad (2) \quad \sqrt{1\frac{2}{3}} \div \sqrt{2\frac{1}{3}} \times \sqrt{1\frac{2}{5}}$$

$$(3) \quad \frac{2}{3-2\sqrt{2}} \quad (4) \quad (\sqrt{3}-1)^2 + \frac{2}{\sqrt{3}+1}$$

$$(5) \quad \frac{1}{\sqrt{2}-\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} \quad (6) \quad \frac{m-n}{\sqrt{m}+\sqrt{n}}$$

第五讲 分数指数幂

知识梳理：

1. $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}} (a \geq 0)$ (其中 m 、 n 为整数, $n > 1$) 叫做分数指数幂

$$\frac{1}{\sqrt[n]{a^m}} = a^{-\frac{m}{n}} (a > 0)$$

同步精练：

1. 计算：

$$(1) (8 \times 27)^{\frac{1}{3}}$$

$$(2) 2^{\frac{1}{2}} \times 8^{\frac{1}{2}}$$

$$(3) \left(4^{\frac{2}{3}} \div 6^{\frac{1}{3}} \right)^{-3}$$

$$(4) \left(5^{\frac{3}{2}} \times 25^{-\frac{3}{4}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$(5) (3^2 \times 0.64)^{\frac{1}{2}}$$

$$(6) (3^{-2} \times 72)^{\frac{1}{3}}$$

$$(7) (3^{\frac{1}{3}} \div 2^{\frac{1}{2}})^6$$

$$(8) (2^{\frac{1}{2}} \times 2^{-\frac{3}{2}})^{-2}$$

2. 计算 (结果用幂的形式表示)：

$$(1) 5^{\frac{2}{3}} \times 5^{\frac{1}{2}}$$

$$(2) 6^{\frac{1}{3}} \div 6$$

$$(3) \left(8^{\frac{2}{3}} \right)^{-\frac{1}{4}}$$

$$(4) (12^3 \times 4^3)^{\frac{1}{6}}$$

$$(5) (3^5 \times 2^5)^{\frac{1}{6}}$$

$$(6) (27^{\frac{1}{4}})^{\frac{2}{3}}$$

$$(7) (2^{\frac{1}{2}} \div 3^{\frac{1}{2}})^{-3}$$

3. 利用幂的运算性质计算：

$$(1) \sqrt[6]{4^2} \times \sqrt{8} \div \sqrt[6]{2} \quad (2) \sqrt{3} \div \sqrt[3]{-9} \times \sqrt[3]{3^4} \quad (3) \sqrt{3} \times \left(\frac{\sqrt{5}}{3}\right)^{-3} \times \sqrt{15}$$

4. 利用幂的运算性质计算：

$$(1) (12^{\frac{1}{2}} + 13^{\frac{1}{2}})^2 \quad (2) (25^2 - 24^2)^{\frac{1}{2}} \quad (3) (19^{\frac{1}{2}} - 11^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{3}} (19^{\frac{1}{2}} + 11^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{3}}$$

5. 填空：

(1) 当 a _____ 时，式子 $a^{\frac{1}{2}}$ 有意义；

(2) 当 a _____ 时，式子 $a^{\frac{1}{3}}$ 有意义；

(3) 当 a _____ 时，式子 $a^{\frac{m}{2}}$ (m 表示偶数) 有意义；

(4) 当 a _____ 时，式子 $a^{\frac{n}{2}}$ (n 表示奇数) 有意义。

第六讲 实数复习

同步精练:

一、选择题:

- 计算 $\sqrt{4}$ 的结果是().
A. 2 B. ± 2 C. -2 D. 4.
- 在-1.732, $\sqrt{2}$, π , $3.1\dot{4}$, $2+\sqrt{3}$, 3.212212221..., 3.14 这些数中, 无理数的个数为().
A. 5 B. 2 C. 3 D. 4
- 已知下列结论: ①在数轴上只能表示无理数 $\sqrt{2}$; ②任何一个无理数都能用数轴上的点表示; ③实数与数轴上的点一一对应; ④有理数有无限个, 无理数有有限个. 其中正确的结论是().
A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ②③④
- 下列各式中, 正确的是().
A. $\sqrt[3]{-5} = -\sqrt[3]{5}$ B. $-\sqrt{3.6} = -0.6$ C. $\sqrt{(-13)^2} = -13$ D. $\sqrt{36} = \pm 6$
- 下列说法中, 不正确的是().
A. 3 是 $(-3)^2$ 的算术平方根 B. ± 3 是 $(-3)^2$ 的平方根
C. -3 是 $(-3)^2$ 的算术平方根 D. -3 是 $(-3)^3$ 的立方根
- 下列说法中, 正确的是().
A. 不带根号的数不是无理数 B. 8 的立方根是 ± 2
C. 绝对值是 $\sqrt{3}$ 的实数是 $\sqrt{3}$ D. 每个实数都对应数轴上一个点
- 若 $\sqrt{(a-3)^2} = a-3$, 则 a 的取值范围是().
A. $a > 3$ B. $a \geq 3$ C. $a < 3$ D. $a \leq 3$
- 能使 $\sqrt{x+2} - \frac{5}{3-x}$ 有意义的 x 的范围是().
A. $x > -2$ 且 $x \neq 3$ B. $x \leq 3$ C. $-2 \leq x < 3$ D. $-2 \leq x \leq 3$

二、填空:

- 若 x 的立方根是 $-\frac{1}{4}$, 则 $x = \underline{\hspace{2cm}}$, x 的平方根是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
- 平方根等于它本身的数是 $\underline{\hspace{2cm}}$; 立方根等于它本身的数是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
- 如果 $2a-18=0$, 那么 a 的算术平方根是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

4. $\left(-7\sqrt{\frac{3}{14}}\right)^2 = \underline{\hspace{2cm}}; \sqrt{(2-\sqrt{5})^2} = \underline{\hspace{2cm}}.$

5. 已知 $(2a+1)^2 + \sqrt{b-1} = 0$, 则 $-a^2 + b^{2004} = \underline{\hspace{2cm}}.$

6. 若 $y = \sqrt{1-4x} + \sqrt{4x-1} + 4$, 则 $\frac{y}{x} = \underline{\hspace{2cm}}.$

7. 一个实数的平方根大于 2 小于 3, 那么它的整数位上可能取到的数值为 .

8. 若 a, b 是相邻两整数且 $a < \sqrt{40} - 4 < b$, 则 a, b 的值分别为 .

9. 方程 $(1+2x)^3 - \frac{61}{64} = 1$ 的解是 .

三、计算:

(1) $(\sqrt{2} - \sqrt{6}) \times 2\sqrt{3}$

(2) $\sqrt{30} \div \sqrt{3} \times \sqrt{2}$

(3) $(6\sqrt{\frac{x}{4}} - 2x\sqrt{\frac{1}{x}}) \div 3\sqrt{x}$

(4) $9\sqrt{3} + 7\sqrt{12} - 5\sqrt{48}$

(5) $\frac{2}{\sqrt{2}-1} + \sqrt{18} - 4\sqrt{\frac{1}{2}}$

(6) $a\sqrt{\frac{3}{a}} + \sqrt{9a} - \frac{3\sqrt{a}}{\sqrt{3}}$

四、化简求值:

(1) $0.0001^{\frac{1}{4}} + 27^{\frac{2}{3}} - \left(\frac{49}{64}\right)^{\frac{1}{2}} + \left(\frac{1}{9}\right)^{-1.5}$

(2) $0.064^{\frac{1}{3}} + 16^{\frac{3}{4}} + \left(\frac{256}{25}\right)^{-\frac{1}{2}} + (2^3)^{-\frac{4}{3}}$

第七讲 期中复习

一、填空题:

1、算术平方根等于 5 的数是_____。

2、 $(-\sqrt{4})^2$ 的平方根是_____。 $(-8)^2$ 的 6 次方根是_____。

3、 $\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{-a} =$ _____。 $(8 \times 3^3)^{\frac{1}{3}} =$ _____。

4、 $|5 - \sqrt{7}| =$ _____。

5、 $\sqrt[3]{\frac{7}{8}} - 1 =$ _____； $(-32)^{\frac{1}{5}} =$ _____。

6、如果一个正数的平方根是 $3a-2$ 与 $2a-13$ ，那么这个数是_____。

7、如果 x 的平方是 1，则 x 的五次方是_____。

8、绝对值小于 $4 - \sqrt{3}$ 的整数是_____。

9、请填不等号：① $-\pi$ _____ $-\frac{22}{7}$ ；② $10 - 3\sqrt{11}$ _____ 0。

10、一种细菌的直径 $d = 0.00002413$ 米，用科学记数法表示为 $d \approx$ _____ 米。(保留二个有效数字)

11、长方形的宽为 $\sqrt{3}$ ，面积为 $2\sqrt{6}$ ，则长方形的长_____。

二、选择题:

12、下列说法正确的是 ()。

A、 $\left[(1-\sqrt{2})^2\right]^{\frac{1}{2}} = 1 - \sqrt{2}$ ；

B、 $[(-a)^3]^{\frac{1}{3}} = -a$ ；

C、 $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 是分数

D、 $(-1)^0$ 的平方根是 1。

13、下列各句中正确的是 ()

A、125 的立方根为 ± 5

B、 $\sqrt{\frac{16}{121}a^2} = \frac{4}{11}a$

C、 $(-3)^2$ 的 4 次方根为 $\pm \sqrt{3}$

D、 $\sqrt{\frac{9}{144}} = \pm \frac{3}{12}$

14、 $-\sqrt{88}$ 的整数部分、小数部分分别是 ()

A、-7, $-\sqrt{88}$

B、-8, $-\sqrt{88} + 8$

C、-9, $-\sqrt{88} - 9$

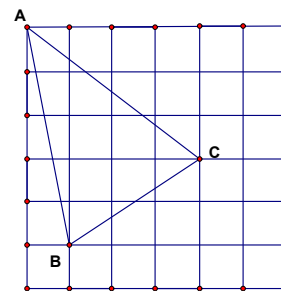
D、-9, $-\sqrt{88}$

15、下列说法错误的是（ ）。

- A、实数与数轴上的点一一对应
- B、数轴上的点表示的数若不是有理数就是无理数
- C、有理数的运算律和运算性质，在实数运算中仍然成立
- D、对于实数 a ，若 $\sqrt{a^2}=a$ ，则 $a>0$

16、如图，正方形网格中，每个小正方形的边长为 1，则网格上的三角形 ABC 中，边长为无理数的边数是（ ）

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3



三. 计算：

17、(1) $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} - \sqrt{(2\sqrt{2}-3)^2}$;

(2) $4\sqrt{\frac{9}{8}} \times \frac{1}{2}\sqrt{\frac{49}{50}} - \sqrt{\frac{5}{28}} \div \sqrt{1\frac{1}{35}}$;

18、用幂的运算性质计算：

(1) $(5^{\frac{1}{2}} - 3^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{3}} (5^{\frac{1}{2}} + 3^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{3}}$;

(2) $\sqrt{6} \times^3 \sqrt{6} \times \sqrt[4]{6} +^4 \sqrt{27} \times \sqrt{3}$;

四、解答题：

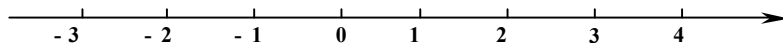
19、解下列方程：

(1) $(x+1)^3 + 8 = 0$;

(2) $(x-2)^2 + 1 = 3$ 。

20. 数轴上的点 A、B、C、D 依次表示三个实数 $-2\sqrt{3}$ 、 π 、 $\frac{\sqrt{3}}{5}$ 、 $-\frac{2}{3}\pi$ 。

(1) 如图，在数轴上描出点 A、B、C、D 的大致位置；



(2) 分别求出 A、C 和 B、D 两点之间的距离。你能否比较线段 AC 和 BD 的大小？

21. 已知甲正方体棱长为 500cm，甲正方体体积为乙正方体的 8 倍，求乙的棱长是多少？

22. 有一道题“先化简，再求值： $\left(\frac{x-2}{x+2} + \frac{4x}{x^2-4}\right) \div \frac{1}{x^2-4}$ ，其中 $x = -\sqrt{3}$ 。”小玲做题时

把“ $x = -\sqrt{3}$ ”错抄成了“ $x = \sqrt{3}$ ”，但她的计算结果也是正确的，你能否解释这是怎么回事？

第八讲：对顶角、邻补角、相交线

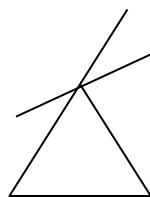
知识梳理：

1. 对顶角、邻补角
2. 同位角、内错角、同旁内角

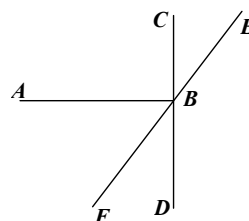
同步精练：

一 选择：

1. 下列说法中，正确的个数是（ ）
 (1) 相等且互补的两个角都是直角；(2) 互补角的平分线互相垂直.
 (3) 邻补角的平分线互相垂直； (4) 一个角的两个邻补角是对顶角.
 (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.
2. 下列说法正确的是（ ）
 (A) 垂直于同一直线的两条直线互相垂直.
 (B) 平行于同一条直线的两条直线互相平行.
 (C) 平面内两个角相等，则他们的两边分别平行.
 (D) 两条直线被第三条直线所截，那么有两对同位角相等.
3. 如果 α 和 β 是同旁内角，且 $\alpha = 55^\circ$ ，则 β 等于（ ）
 (A) 55° (B) 125° (C) 55° 或 125° (D) 无法确定
4. 如图， $AB \perp CD$ ，垂足为 B ， EF 是经过 B 点的一条直线，已知 $\angle EBD = 145^\circ$ ，则 $\angle CBE$ ， $\angle ABF$ 的度数分别为（ ）
 (A) 55° ， 35° ； (B) 35° ， 55° ；
 (C) 45° ， 45° ； (D) 25° ， 55° .
5. 如图所示，图中有（ ）对同旁内角.
 (A) 3 对. (B) 4 对.
 (C) 5 对. (D) 6 对.



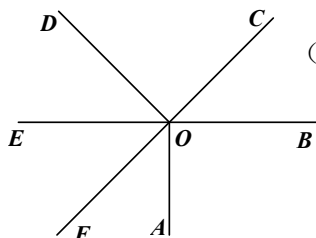
(第 5 题图)



(第 4 题图)

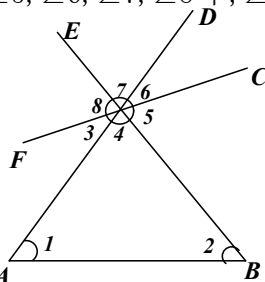
二、填空：

1. 自钝角的顶点引角的一边的垂线，把这个钝角分成两个角的度数之比是 $3:1$ ，则这个钝角的度数是_____.
2. 如图 BE ， CF 相交于 O ， OA ， OD 是射线，其中构成对顶角的角是_____



(第 2 题图)

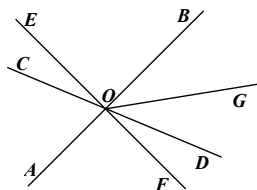
3. 如图，在 $\angle 1$ ， $\angle 2$ ， $\angle 3$ ， $\angle 4$ ， $\angle 5$ ， $\angle 6$ ， $\angle 7$ ， $\angle 8$ 中， $\angle 1$ 的同位角是_____， $\angle 2$ 的内错角是_____.



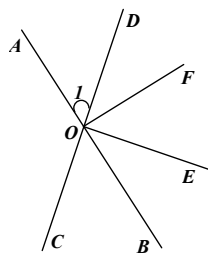
(第 3 题图)

三、解答题:

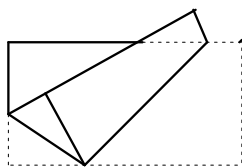
1. 如图, AB, CD, EF 三直线相交于一点 O, 且 $OE \perp AB$, $\angle COE = 20^\circ$, OG 平分 $\angle BOD$, 求 $\angle BOG$ 的度数.



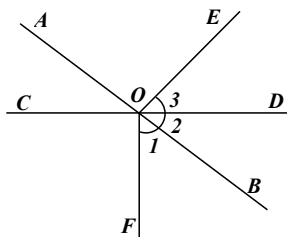
2. 直线 AB、CD 相交于 O, $OE \perp CD$ 于 O, $OF \perp AB$ 于 O, $\angle 1 = 65^\circ$, 求 $\angle BOE$ 的度数.



3. 如图, 将长方形纸片折叠后再展开, 折痕的夹角是多少?



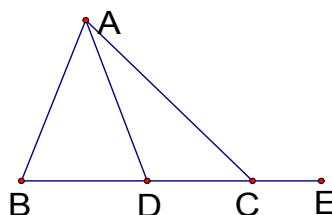
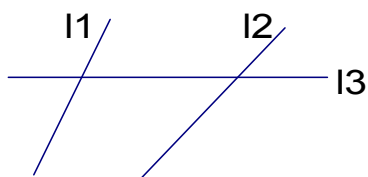
4. 直线 AB 和 CD 相交于点 O, $FO \perp CD$ 于点 O, $\angle BOF = \angle EOD$, 试说明: $EO \perp AB$.



第九讲 三线八角

巩固练习：

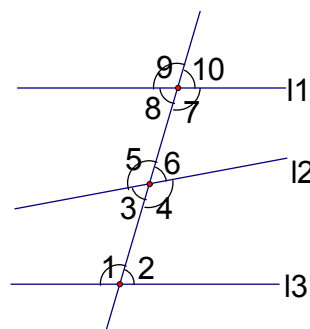
- 1、直线 a 、 b 被直线 l 所截，这样的图形简称_____线_____角。
- 2、同位角、内错角、同旁内角有以下共同特征：
 - (1) 在每对角中，两个角的顶点_____；
 - (2) 每个角有一条边在_____上。
- 3、如下左图，两条直线 l_1 、 l_2 被 l_3 所截，图中的同位角有_____对，内错角有_____对，同旁内角有_____对，对顶角有_____对。



- 4、如上右图， $\angle B$ 的同位角有_____和_____。

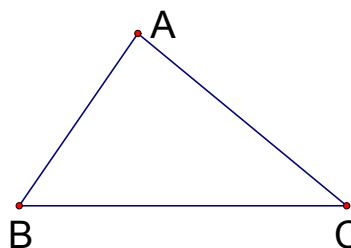
5、如图，回答问题：

- (1) $\angle 3$ 的同位角、内错角和同旁内角分别有哪些？并请一一指出是由哪两条直线被哪一条直线所截形成的。



- (2) $\angle 7$ 的同位角、内错角和同旁内角分别有哪些？并请一一指出是由哪两条直线被哪一条直线所截形成的。

- 6、如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 、 $\angle B$ 和 $\angle C$ 这三个内角，两两之间是否存在同位角、内错角或同旁内角的关系？若存在，共有几对？请一一列举出来，并说明是由哪两条直线被哪一条直线所截形成的。



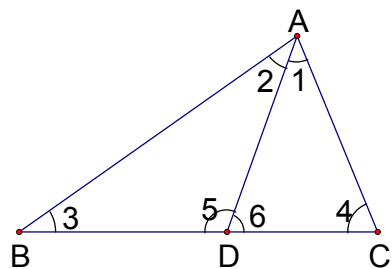
7、如图，回答问题：

(1) 找出 $\angle 3$ 的同位角；

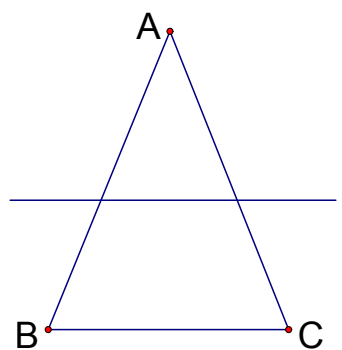
(2) 找出 $\angle 2$ 的内错角；

(3) 找出 $\angle 5$ 的同旁内角。

并说明所找的同位角、内错角、同旁内角是哪两条直线被哪一条直线所截得到的？



8、如图， $\triangle ABC$ 中的边 AB、AC 被直线 l 所截，图中共有多少对内错角？把你能找到的一一罗列出来。

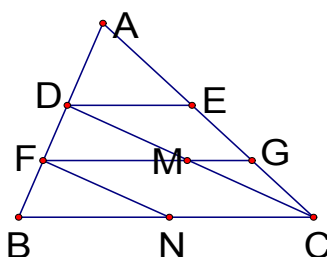
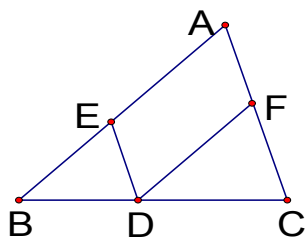


第十讲 平行线的判定

巩固练习：

一、填空题：

- 1、同一平面内不相交的两条直线叫做_____。
- 2、经过直线外一点，有_____条直线与已知直线平行。
- 3、垂直于同一条直线的两条直线_____。
- 4、平行线的判定方法一：同位角相等，两直线_____。
- 5、平行线的判定方法二：两条直线被第三条直线所截，如果内错角相等，那么这两条直线_____。简单的说：_____。
- 6、平行线的判定方法三：同旁内角_____，两直线_____。



- 7、如上左图，已知 $DE \parallel AC$ ， $DF \parallel AB$ ，那么与 $\angle A$ 大小相等的角有_____个。
- 8、如上右图，已知 $DE \parallel FG \parallel BC$ ， $FN \parallel DC$ ，那么图中与 $\angle BNF$ 相等的角有_____个。
- 9、两条直线平行，一对同位角的平分线互相_____。
- 10、如果一个角的两边与另一个角的两边分别平行，那么这两个角_____。

二、选择题：

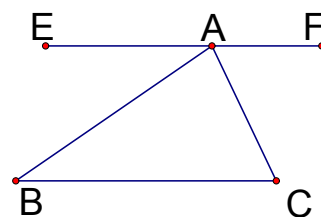
- 1、下列说法中，正确的是 ()。
 - A. 两条不相交的直线叫做平行线；
 - B. 一条直线的平行线有且只有一条；
 - C. 若直线 $a \parallel b$ ， $a \parallel c$ ，则 $b \parallel c$ ；
 - D. 两条直线不相交就平行。
- 2、 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是两条直线被第三条直线所截得到的同旁内角，要使这两条直线平行，必须有 ()。
 - A. $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$ ；
 - B. $\angle 1 = \angle 2$ ；
 - C. $\angle 1$ 是钝角， $\angle 2$ 是锐角；
 - D. $\frac{1}{2}\angle 1 + \frac{1}{2}\angle 2 = 90^\circ$ 。
- 3、下列结论中，错误的是 ()。
 - A. 经过直线外一点，有且只有一条直线与这条直线平行；
 - B. 两条平行线间的距离处处相等；
 - C. 两条直线被第三条直线所截，同位角相等；
 - D. 从直线外一点到这条直线的垂线段的长度，即点到直线的距离。
- 4、如果两条直线被第三条所截，那么一组内错角的平分线 ()。
 - A. 互相垂直；
 - B. 相交；
 - C. 互相平行；
 - D. 关系不能确定。

5、如果两条平行线被第三条直线所截，()。

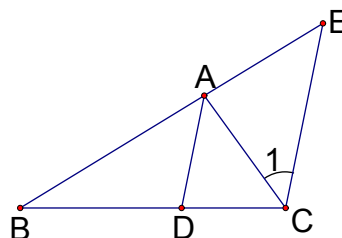
- A. 一对同位角的平分线互相平行；
- B. 一对内错角的平分线互相平行；
- C. 一对同旁内角的平分线互相平行；
- D. 一对同旁内角的平分线互相垂直。

三、独立完成以下各题的整个说理过程：

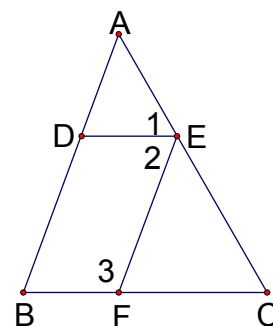
1、如图，过 $\triangle ABC$ 的顶点A画 $EF \parallel BC$ ，请你利用这个图形，说明 $\angle BAC + \angle B + \angle C$ 的和是多少度？为什么？



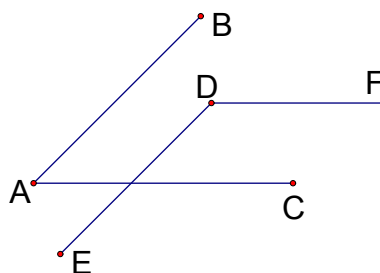
2、如图，AD平分 $\angle BAC$ ， $AD \parallel EC$ ，请你说明为什么 $\angle 1 = \angle E$ ？



3、如图，已知 $\angle C = \angle 1$ ， $\angle B = \angle 2$ ， $\angle 3$ 与 $\angle BDE$ 相等吗？为什么？



4、如图，已知 $\angle A$ 的两边与 $\angle D$ 的两边分别平行，且 $\angle D$ 比 $\angle A$ 的3倍少 20° ，求 $\angle D$ 的度数。

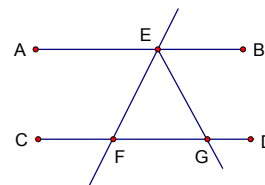


第十一讲 平行线的性质

巩固练习：

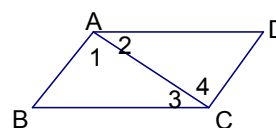
一. 填空题：

1. 如图， $AB \parallel CD$ ，直线 EF 分别交 AB 、 CD 于点 E 、 F ，
 $\angle CFE = 112^\circ$ ， EG 平分 $\angle BEF$ ，交 CD 于 G ，
 则 $\angle EGF =$ _____。

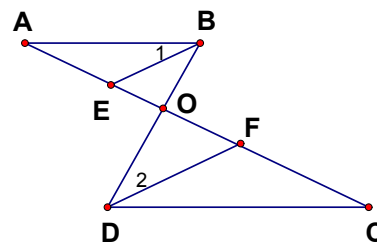


2. 如果两个角的两边分别平行且一个角比另一个角的 4 倍少 30° ，则这两个角的度数分别为_____。

3. 如图：如果 $AB \parallel CD$ ，那么相等的角是_____，
 如果 $\angle 2 = \angle 3$ ，那么_____//_____



4. 已知 $\angle A = \angle C$ ， DF 平分 $\angle BDC$ ， BE 平分 $\angle ABD$ ，
 说明： $\angle 1 = \angle 2$ 的理由。

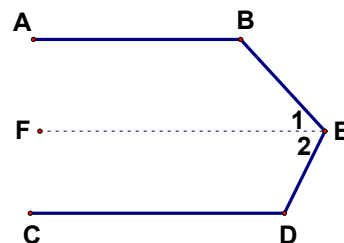


解：因为 $\angle A = \angle C$ ()，
 所以 $AB \parallel DC$ ()，
 所以 $\angle ABO = \angle CDO$ ()，
 因为 DF 平分 $\angle CDO$ ()，
 BE 平分 $\angle ABO$ ()，
 所以 $\angle 1 = \frac{1}{2} \angle$ _____， $\angle 2 = \frac{1}{2} \angle$ _____ ()，
 所以 $\angle 1 = \angle 2$ ()。

二. 解答题

5. 如图：已知 $AB \parallel CD$ ，求 $\angle B + \angle BED + \angle D$ 的度数。

解：过点 E 作直线 $EF \parallel AB$ ，
 所以 $\angle B + \angle 1 = 180^\circ$ ()；
 因为 $AB \parallel CD$ ()，
 所以 $CD \parallel EF$ ()；

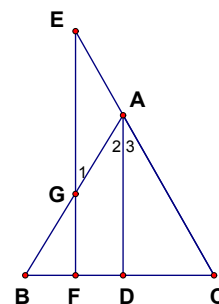


以下说理过程请自己完成：

6. 已知，如图， $AD \perp BC$ ， $EF \perp BC$ ， $\angle 1 = \angle E$ 。

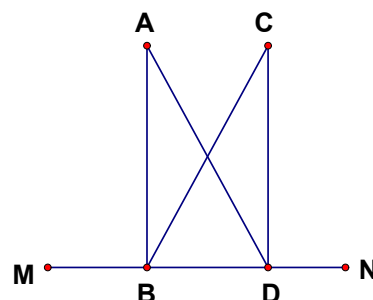
(1) AD 平分 $\angle BAC$ 吗？为什么？

(2) $\angle B = \angle C$ 吗？为什么？



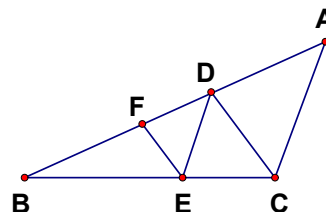
7. 已知，如图， $AB \perp MN$ ， $CD \perp MN$ ，

$\angle ADB = \angle DBC$ ，说明： $\angle A = \angle C$ 的理由。



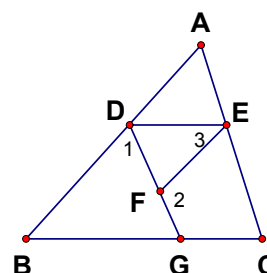
8. 如图，已知： $AC \parallel DE$ ， $DC \parallel FE$ ， CD 平分 $\angle BCA$ 。

请说明 EF 平分 $\angle BED$ 的理由。



9. 如图，如果 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ ， $\angle 3 = \angle B$ 。请猜测 $\angle AED$

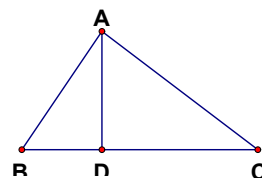
与 $\angle C$ 的大小关系，并对你的猜测进行说理。



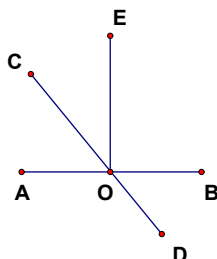
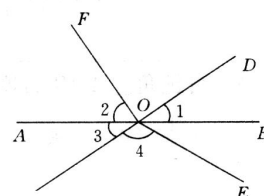
第十二讲 平行线与相交线复习

一. 填空:

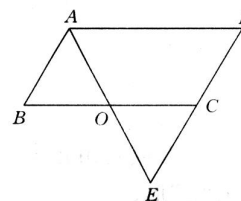
1. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=90^\circ$, $AD \perp BC$, D 是垂足。在这个图形中, 点 A 到线段 BC 的距离是____, 点 C 到点 D 的距离是____; 点 C 到线段 AD 的距离是____。



2. 如图, AB 、 CD 相交于 O , 射线 OE 、 OF 不共线, 则与 $\angle 1$ 成对顶角的是_____。

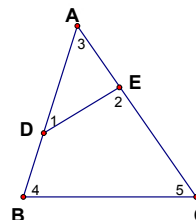


3. 如图, $OE \perp AB$, $\angle AOD=142^\circ$, 则 $\angle BOD=$ ____°, $\angle COE=$ ____°。

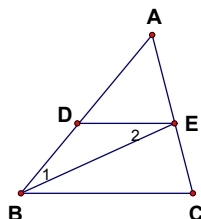
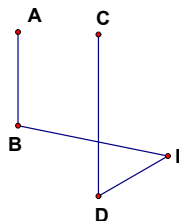


4. $\angle DAE$ 与 $\angle AOC$ 是直线____、____被____所截的____角。

5. 在图上标出的 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 、 $\angle 5$ 五个角中, 与 $\angle 1$ 组成同位角的角是____, 与 $\angle 1$ 组成内错角的_____。

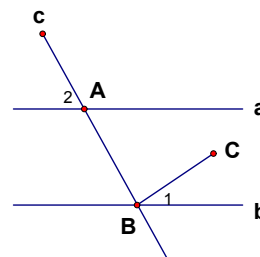


6. 如图, 已知 $\angle B=110^\circ$, $\angle D=65^\circ$, 当 $\angle E=$ ____° 时可以得到 $AB \parallel CD$,

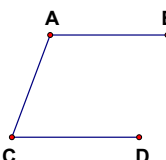


7. 如图, BE 平分 $\angle ABC$, $DE \parallel BC$. 如果 $\angle 2=22^\circ 30'$, 那么 $\angle ADE=$ _____。

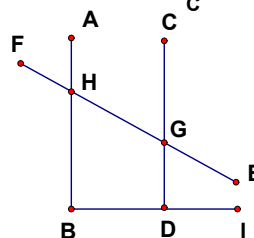
8. 如图, 直线 AB 交 a 于点 A 、交 b 于点 B , $a \parallel b$, $BC \perp AB$, $\angle 2=55^\circ$, 则 $\angle 1=$ _____。



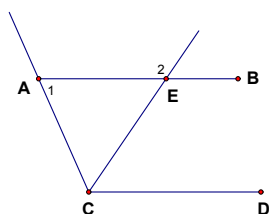
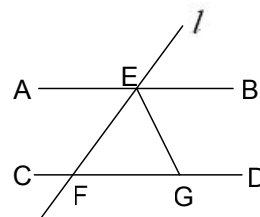
9. 如图，已知 $AB \parallel CD$ ， $\angle A = 2\angle C$ ，则 $\angle C =$ _____ 度。



10. 如图， $AB \perp l$ ， $CD \perp l$ （B、D 是垂足），直线 EF 分别交 AB、CD 于点 H、G。如果 $\angle EHB = m^\circ$ ， $\angle FGD = n^\circ$ ，且 $\angle EGD = (3m - n)^\circ$ ，则 $m =$ _____， $n =$ _____， $\angle CGE =$ _____ $^\circ$ 。

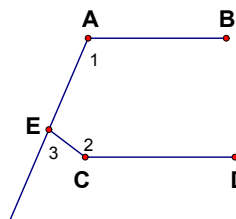


11. 如图，已知 $AB \parallel CD$ ，直线 l 分别交 AB、CD 于点 E、F， $\angle BEG : \angle GEF = 2 : 3$ ，若 $\angle EFG = 40^\circ$ ，则 $\angle EGD =$ _____ $^\circ$ 。

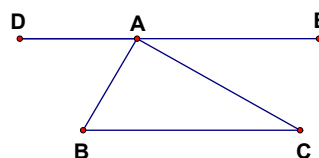


12. 如图， $\angle 1 = 72^\circ$ ， $\angle ACD = 108^\circ$ ， $\angle 2 = 134^\circ$ ，则直线 AB 与 CD 的位置关系是 _____， $\angle ECD =$ _____。

13. 如图， $AB \parallel CD$ ， $\angle 1 = 100^\circ$ ， $\angle 2 = 120^\circ$ ，则 $\angle 3 =$ _____。



14. 如图，DE 为过 $\triangle ABC$ 的顶点 A 的一条直线， $DE \parallel BC$ ，请在原图中作 $BF \perp DE$ 于点 F， $AG \perp BC$ 于点 G； BF _____ AG 。（请填 “>”、“=” 或 “<”）



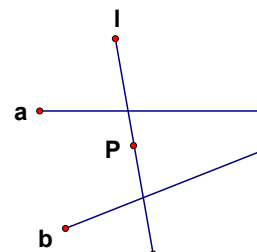
二. 选择：

15. 在同一平面内，两条直线的位置关系有（ ）。

- A 平行或垂直两种情况
- B 平行或相交两种情况
- C 垂直或相交两种情况
- D 平行、垂直或相交三种情况

16. 如图，过已知点 P 作直线 m 既与直线 a 平行，又与直线 b 平行。这样的直线（ ）。

- A 不存在；
- B 只有一条；
- C 只有两条；
- D 有无数条。



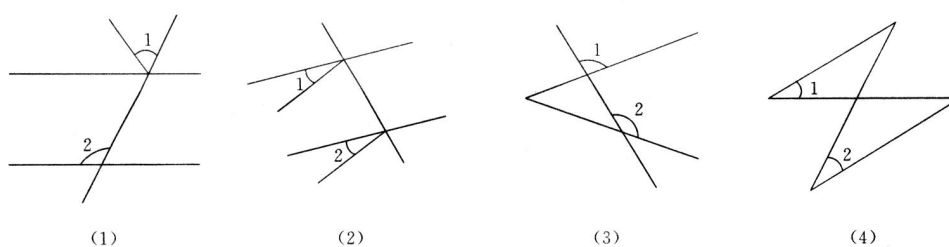
17. 下列说法中肯定正确的是 ()。

- ① 同位角相等；②没有公共点的两条直线平行；
③ 直线 AB 是线段 CD 的中垂线，所以线段 CD 也是直线 AB 的中垂线；
④ 平行于同一条直线的两条直线平行。

A ①、③ B ②、④ C ②、③、④ D ④

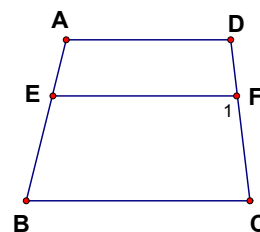
18. 在下列各图中， $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是同位角的有 ()

A.(1)与(2) B.(2)与(3) C.(1)与(3) D.(2)与(4)



三. 解答题:

19. 如图，已知 $AD \parallel BC$ ，并且 $\angle 1 + \angle C = 180^\circ$ ，AD 与 EF 平行吗？为什么？



20. 如图， $AB \parallel EF$ ， $AB \perp AC$ ， $AB \perp BD$ ， $\angle E = \angle F = 120^\circ$ ，求 $\angle DBF$ 与 $\angle CAE$ 各等于多少？

