



PAGE 05

PAGE 07

PAGE 04

参通一 整除

【例题2】从1到120的自然数中,能被3整除或能被5整除的数共有()个.

A.64

B.48

C.56

D.5

E.8

基础知识

自然数N: 0, 1, 2, 3, ...等, 叫作自然数.



整数Z

正整数2 + 负整数Z

 $42 = 6 \times 7 = 1 \times 42 = 2 \times 21 = 3 \times 14$

两数之间: 公因数与公倍数

PAGE 06

基础知识•公因数、最大公因数

 $18 = 1 \times 18 = 2 \times 9 = 3 \times 6$

即18有1,2,3,6,9,18共六个因数

30 = 1 × 30 = 2 × 15 = 3 × 10 = 5 × 6 即30有1, 2,3,5,6,10,15,30共八个因数

若整数d既是整数a的因数,又是整数b的因数,则称d是a,b的一个**公因数**.

整数a, b的公因数中最大的数叫作a, b的**最大公因数**,记作(a, b).

若(a,b)=1,则称a,b**互质**.

c同时是a,b的因数 $\Leftrightarrow c$ 是a和b最大公因数(a,b)的因数.

基础知识•公倍数、最小公倍数

18的倍数有18, 36, 54, 72, 90, 108, 126, 144, 162, 180 ...

30的倍数有30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270 ...

若非零整数d既是整数a的倍数,又是整数b的倍数,则称d是a,b的公倍数。

整数a, b的所有公倍数中最小的正整数叫作a, b的**最小公倍数**,记作[a, b].

c同时是a,b的倍数 $\Rightarrow c$ 是a和b最小公倍数[a,b]的倍数.





PAGE 09

PAGE 11

建 整除

【例题2】从1到120的自然数中,能被3整除或能被5整除的数共有()个.

C.56 E.8 A.64 B.48

【答案】C

建一 整除

PAGE 08

【例题3】 (条件充分性判断) $\frac{n}{14}$ 是一个整数 ().

(1) n是一个整数,且 $\frac{3n}{14}$ 也是一个整数. (2) n是一个整数,且 $\frac{n}{7}$ 也是一个整数.

【答案】A

PAGE 10

建一整除

【例题4】n为大于1的任意正整数,则 $n^3 - n$ 必有因数 ().

A. 4 B. 5 C. 6

D. 7 E. 8

【答案】C

参基一 整除

代数式必有因数⇒化为多个代数式乘积形式⇒ 乘式个数/奇偶性

任意两个连续正整数,一定有一个是2的倍数.

任意三个连续正整数,一定有一个是3的倍数.至少有一个是2的倍数

任意四个连续正整数,一定有一个是4的倍数.至少有一个是2的倍数 至少有一个是3的倍数

【结论1】任意连续的n个正整数中,有且仅有一个数能被n整除.

【结论2】任意n个连续正整数之积一定能被 $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times n$ 整除.





PAGE 13

PAGE 15

建 整除

PAGE 12

D. 24

0000

【例题5】n为大于1的任意正整数,则 $n^4 + 2n^3 - n^2 - 2n$ 必有因数 ().

A. 8

B. 12

C. 20

E. 48

【答案】D

基础知识

.

整除的等价表示

 $\frac{a}{b}$ 是整数⇔ a能被b整除⇔ b能整除a ⇔ a是b的倍数⇔ b是a的因数⇔ b|a.

整除的传递性

3是12的因数,同时12又是60的因数,那么3一定也是60的因数.

因数的因数是因数; 倍数的倍数是倍数.

6是12的因数, 同时6也是18的因数, 那么6一定为12m + 18n的因数 (m, n为任意整数).

c是a的因数,同时c也是b的因数 ⇒ c是ma + nb的因数 (m, n为任意整数).

PAGE 14

基础知识

能被1~10整除的数的规律

▶ 能被2整除的数: 个位数字为0,2,4,6,8

▶ 能被 4 整除的数: 末两位 (个位和十位) 数字必能被 4 整除

▶ 能被 5 整除的数: 个位数字为 0 或 5

基础知识

. . . .

能被1~10整除的数的规律

▶ 能被 2 整除的数: 个位数字为 0, 2, 4, 6, 8

▶ 能被 4 整除的数: 末两位 (个位和十位) 数字必能被 4 整除

▶ 能被 5 整除的数: 个位数字为 0 或 5

▶ 能被 6 整除的数: 同时满足能被 2 和 3 整除的条件

▶ 能被 8 整除的数: 末三位能被 8 整除 27184 = 27 × 1000 + 184

▶ 能被 10 整除的数: 个位数字为 0

能被8整除





PAGE 17

PAGE 19

PAGE 16

基础知识

能被1~10整除的数的规律

▶ 能被 3 整除的数: 各位数字之和必能被 3 整除▶ 能被 9 整除的数: 各位数字之和能被 9 整除

$$23547 = 2 \times 10000 + 3 \times 1000 + 5 \times 100 + 4 \times 10 + 7$$
$$= 2 \times (9999 + 1) + 3 \times (999 + 1) + 5 \times (99 + 1) + 4 \times (9 + 1) + 7$$
$$= 2 \times 9999 + 3 \times 999 + 5 \times 99 + 4 \times 9 + 2 + 3 + 5 + 4 + 7$$

基础知识

.

自然数N: 0, 1, 2, 3, ...等, 叫作自然数.



整数Z



因数与倍数

两数之间: 最大公因数与最小公倍数

质数与合数

PAGE 18

基础知识•质数与合数

.

质数 对于大于等于2的正整数,若它有且只有两个正因数(即1和它本身),则称之为质数(素数)。 常用的30以质数: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29

合数 对于大于2的正整数,若它除了1和它本身之外至少还有一个其他因数,则称之为合数.

基础知识•因数分解

. . . .

$$2700 = 27 \times 100$$

$$= 3 \times 9 \times 10 \times 10$$

$$= 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5$$

$$= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$$

算数基本定理 任一大于等于2的整数均能表示成质数的乘积,即对于任意整数 $a \ge 2$,有:

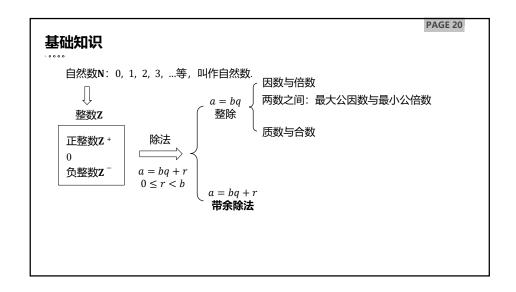
$$a = p_1 p_2 \cdots p_n$$

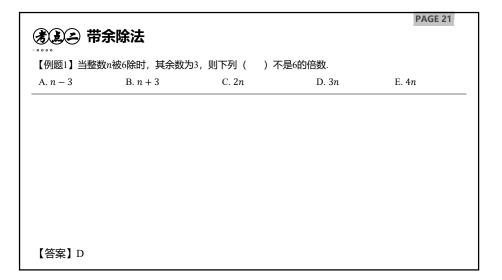
其中 p_k $(k = 1, 2, \dots, n)$ 为质数且 $p_1 \le p_2 \le \dots \le p_n$, 且这样的分解式是唯一的.

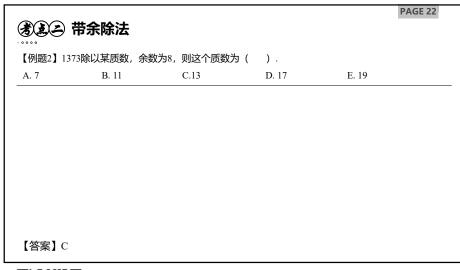
这样的分解过程称为因数分解.

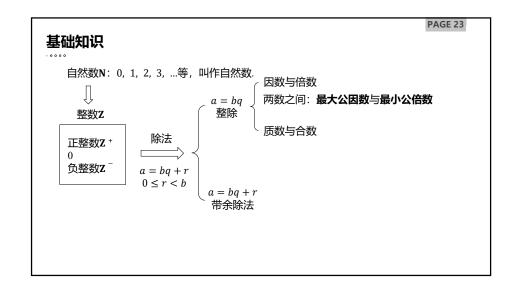
















PAGE 24

建 最大公因数、最小公倍数

.

最大公因数(a,b)与最小公倍数[a,b]的关系 $a,b,c \in \mathbb{Z}^+$

 $\triangleright ab = (a,b) \cdot [a,b]$

若两数互质, 即(a,b) = 1, 则有ab = [a,b].

3是12的因数, 3也是30的因数 ⇒ 3是12和30最大公因数6的因数.

 \triangleright c是a的因数, c也是b的因数 ⇒ c是a和b最大公因数(a,b)的因数.

60是6的倍数, 60也是15的倍数 ⇒ 60是15和6最小公倍数30的倍数.

.

求取最大公因数(a,b)与最小公倍数[a,b]

先验互质,大数倍乘

14与15 互质,最大公因数为1,最小公倍数为两数乘积14×15

4、5与 9 **两两互质**,最大公因数为1,最小公倍数为 $4 \times 5 \times 9 = 180$.

30与18 最大公因数为6,最小公倍数为90.

PAGE 26

....

分解质因数法 求12与30的最大公因数与最小公倍数

第①步: 因数分解 12 = 2 × 2 × 3

 $30 = 2 \times 3 \times 5$.

第②步: 求最大公因数.

两数公共的质因数为2和3,按较少个数选取,相乘即为最大公因数 $2 \times 3 = 6$.

第③步: 求最小公倍数.

能分解出的全部质因数为2,3,5,相同质因数按较多个数选取.

相乘即为两数的最小公倍数 $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$.

.

短除法 求12与30的最大公因数与最小公倍数

6 12 30 2 5 互质

短除式左侧所有数字 (乘积) 6为最大公因数.

短除式左侧及下方所有数字乘积 $6 \times 2 \times 5 = 60$ 为最小公倍数.

PAGE 25

PAGE 27



PAGE 30

PAGE 28

建 最大公因数、最小公倍数

.

短除法 求12、18与36的最大公因数与最小公倍数

2 24 18 36

 3 | 12
 9
 18

 2 | 4
 3
 6
 商有两个数互质 最大公因数2×3 = 6.

3 2 3 3

2 1 1 商两两互质 最小公倍数2×3×2×3×2 = 72.

• • • • •

【例题1】 (条件充分性判断) (a,b) = 30, [a,b] = 18900. ()

(1) a = 2100, b = 270.

(2) a = 140, b = 810.

【答案】A

煮多 最大公因数、最小公倍数

0000

【例题2】已知两个正整数的最大公因数为6,最小公倍数为90,则满足这个条件的正整数有()组.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

E. 5

PAGE 31

多 退 退 退 基 大公因数、最小公倍数

. . . .

【例题3】两个正整数x和y的最大公因数是4,最小公倍数是20,则 $x^2y^2 + 3xy + 1 = ($).

A.1000

B.6640

C.6641

D.6642

E.7801

PAGE 32

【答案】B

ロ码下裁ann



多返回 质数与合数

- ▶ 质数、合数均为正整数,且有无穷多个;1既不是质数也不是合数;
- ▶ 最小的质数是2,也是所有质数中唯一的偶数;除了2以外的所有质数都是奇数. 如果两个质数之和或差为奇数,则其中一个质数一定是2 如果两质数之积为偶数,则其中一个质数一定为2.
- ▶ 最小的合数是4.
- ▶ 常用的30以内的十个质数: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29.

2 3 5 7 11 13 17 19

PAGE 33

多返回 质数与合数

【例题1】在20以内的质数中,两个质数之和还是质数的共有()种.

B. 4

C. 5

E. 7

【答案】B

多 通 阿 质数与合数

【例题2】设m, n是小于20的质数,满足条件|m - n| = 2的 $\{m, n\}$ 共有 ().

A. 2组

B. 3组

C. 4组

D. 5组

E. 6组

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 34

浅退四 质数与合数

【例题3】设a, b, c是小于12的三个不同的质数(素数),且|a-b|+|b-c|+|c-a|=8, 则a+b+c=().

A. 10

B. 12

C. 14

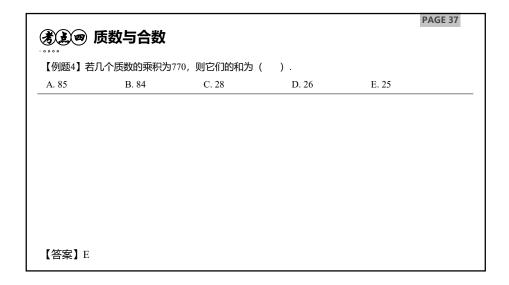
D. 15

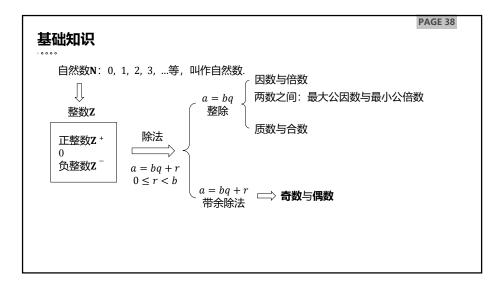
E. 19

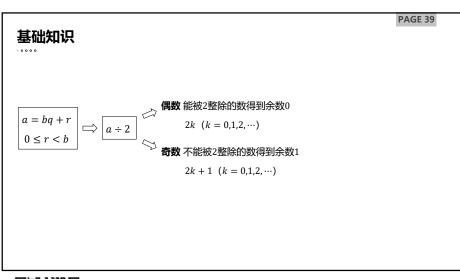
【答案】C

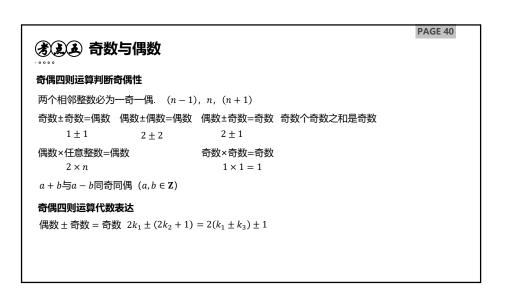
【答案】D















PAGE 42

PAGE 44

多返返 奇数与偶数

.

【例题1】 (条件充分性判断) $m^2 - n^2$ 是4的倍数. ()

(1) m,n都是偶数.

(2) m,n都是奇数.

【答案】D

多多多 奇数与偶数

PAGE 41

PAGE 43

.

奇偶数与质数

2 3 5 7 11 13

13 17 19

▶ 最小的质数是2, 也是所有质数中唯一的偶数.

▶ 除了2以外的所有质数都是奇数.

若两个质数之和为奇数

若两个质数之差为奇数 □ ⇒ 其中一个质数一定是2

若两个质数之积为偶数

多基本 奇数与偶数

0000

【例题2】 (条件充分性判断) p = mq + 1为质数 ().

(1) m为正整数, q为质数.

(2) m,q均为质数.

【答案】E

多 高数与偶数

. . . .

【例题3】(条件充分性判断)利用长度为a和b的两种管材能连接成长度为37的管道.()

(1) a = 3, b = 5.

(2) a = 4, b = 6.

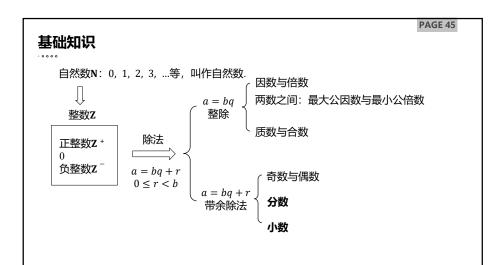
【答案】A





PAGE 46

PAGE 48



多 分数/小数运算技巧

分数与小数的互化

$$\frac{2}{5}$$
 = 0.75 = $\frac{1}{3}$ =

无限循环小数化分数,整数部分照抄,小数部分有几位循环节,化为的分数中分母就写几 个9. 之后将循环节作为分子,最后可以约分的进行约分即可.

$$0.777... = 0.7 =$$

设
$$x = 0.7$$

设
$$x = 0.7$$

 $10x = 0.7 \times 10 = 7.7$

$$9x = 7.7 - 0.7 = 7$$
 $x = \frac{7}{9}$

分数与小数的互化

$$0.474747\dots = 0.47$$

$$0.474747 \dots = 0.\dot{4}\dot{7} = 1.375375 \dots = 1.\dot{3}7\dot{5} =$$

【例题1】把0.56转化为分数形式为().

A.
$$\frac{55}{99}$$

B.
$$\frac{55}{100}$$
 C. $\frac{56}{99}$

D.
$$\frac{54}{99}$$

E.
$$\frac{57}{100}$$

PAGE 47

多 分数/小数运算技巧

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15} \qquad \qquad \frac{b}{a} = \frac{bc}{ac} = \frac{ab}{a^2} \quad (a \neq 0, c \neq 0)$$

分数的加减法 分母相同,分母不变,分子直接加减.

$$\frac{3}{13} + \frac{5}{13} = \frac{3+5}{13} = \frac{8}{13}$$
 $\frac{9}{13} - \frac{2}{13} = \frac{9-2}{13} = \frac{7}{13}$

分数的基本性质 分数的分子与分母同乘一个不为零的数或算式,分数值不变.

$$\frac{9}{13} - \frac{2}{13} = \frac{9-2}{13} = \frac{7}{13}$$

$$\frac{b}{a} + \frac{c}{a} = \frac{b+c}{a}$$

$$\frac{b}{a} + \frac{c}{a} = \frac{b+c}{a}$$

$$\frac{b}{ac} - \frac{3}{ac} = \frac{b-3}{ac} \quad (a \neq 0, c \neq 0)$$

【答案】C





PAGE 50

PAGE 52

PAGE 49

PAGE 51

渗透 分数/小数运算技巧

分数的加减法 分母不同,先通分,再加减.

分数的通分 异分母分数 ⇒ 等值同分母分数

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{7} = \frac{2 \times 7}{5 \times 7} + \frac{3 \times 5}{7 \times 5} = \frac{14}{35} + \frac{15}{35} = \frac{29}{35}$$

$$\boxed{\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{1 \times 5}{4 \times 5} - \frac{1 \times 4}{5 \times 4} = \frac{5}{20} - \frac{4}{20} = \frac{1}{4 \times 5}}$$

$$\frac{b}{a} + \frac{d}{c} = \frac{bc}{ac} + \frac{ad}{ac} = \frac{bc + ac}{ac}$$

$$\frac{b}{a} - \frac{d}{c} = \frac{bc}{ac} - \frac{ad}{ac} = \frac{bc - ad}{ac}$$

渗透 分数/小数运算技巧

分数的通分

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{1 \times 5}{4 \times 5} - \frac{1 \times 4}{5 \times 4} = \frac{5}{20} - \frac{4}{20} = \frac{1}{4 \times 5} \qquad \frac{1}{3} - \frac{1}{7} = \frac{7}{3 \times 7} - \frac{3}{3 \times 7} = \frac{7}{21} - \frac{3}{21} = \frac{7 - 3}{21} = \frac{4}{21}$$

分数的裂项

$$\frac{1}{4 \times 5} = \frac{5}{4 \times 5} - \frac{4}{4 \times 5} = \frac{1}{4} - \frac{1}{5} \qquad \qquad \frac{4}{3 \times 7} = \frac{7 - 3}{3 \times 7} = \frac{7}{3 \times 7} - \frac{3}{3 \times 7} = \frac{1}{3} - \frac{1}{7}$$

$$\frac{\text{大数字} - \text{小数字}}{\text{小数字} \times \text{大数字}} = \frac{1}{\text{小数字}} - \frac{1}{\text{大数字}}$$

$$\frac{1}{5 \times 6} = \frac{6 - 5}{5 \times 6} = \frac{1}{5} - \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{3 - 2}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{40} = \frac{8 - 5}{5 \times 8} = \frac{1}{5} - \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{3-2}{2\times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{40} = \frac{8-5}{5\times8} = \frac{1}{5} - \frac{1}{8}$$

分数的裂项 $\frac{\text{大数字} - \text{小数字}}{\text{小数字} \times \text{大数字}} = \frac{1}{\text{小数字}} - \frac{1}{\text{大数字}}$

 $\frac{1}{3 \times 7} = \frac{1}{7 - 3} \times \frac{7 - 3}{3 \times 7} = \frac{1}{4} \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{7}\right)$

 $\frac{1}{a(a+2)} = \frac{1}{(a+2)-a} \times \frac{(a+2)-a}{a(a+2)} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{a+2}\right)$

多 分数/小数运算技巧

【例题2】 $\frac{1}{1\times 2} + \frac{1}{2\times 3} + \dots + \frac{1}{99\times 100} = ($).

A. $\frac{99}{100}$ B. $\frac{97}{100}$ C. $\frac{98}{99}$

D. $\frac{97}{99}$ E. $\frac{93}{100}$

【答案】A



PAGE 53

渗透 分数/小数运算技巧

【例题3】
$$\frac{2}{x(x+2)} + \frac{2}{(x+2)(x+4)} + \dots + \frac{2}{(x+998)(x+1000)} = ($$
).

B.
$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+10}$$

A.
$$\frac{1}{x}$$
 B. $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+10}$ C. $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+100}$ D. $\frac{2}{x} - \frac{2}{x+100}$ E. $\frac{1}{x+100}$

D.
$$\frac{2}{r} - \frac{2}{r+100}$$

E.
$$\frac{1}{r+100}$$

【答案】C

多 分数/小数运算技巧

【例题4】
$$\frac{1}{x(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+4)} + \dots + \frac{1}{(x+9)(x+1000)} = ($$
).

B.
$$\frac{1}{x} - \frac{1}{x+100}$$

D.
$$\frac{1}{2x} - \frac{1}{2x + 200}$$

A. $\frac{1}{x}$ B. $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+100}$ C. $\frac{1}{x+100}$ D. $\frac{1}{2x} - \frac{1}{2x+2000}$ E. $\frac{1}{2x} + \frac{1}{2x+2000}$

PAGE 54

PAGE 56

【答案】D

PAGE 55

基础知识

自然数N: 0, 1, 2, 3, ...等, 叫作自然数.



a = bq + r $0 \le r < b$

整除 质数与合数 奇数与偶数 a = bq + r带余除法

a = bq

因数与倍数

两数之间:最大公因数与最小公倍数

基础知识•有理数与无理数

有理数 可以表示为形如 $\frac{a}{b}$ (其中a, b) 整数) 的两个整数之比的形式的数.

分数 有限小数或无限循环小数



无理数 不能写作两个整数之比形式的数.若将它写成小数形式,小数点之后的数字有无限 多个, 并且不会循环(即无限不循环小数).

$$\sqrt{5} \approx 2.236$$

 $\sqrt{2} \approx 1.414$ $\sqrt{3} \approx 1.732$ $\sqrt{5} \approx 2.236$ $e \approx 2.718$ $\pi \approx 3.142$





PAGE 57 基础知识•实数与数轴 有限小数或无限循环小数 实数R 无理数Q 正无理数 负无理数 正方向



PAGE 58

PAGE 60

基础知识•实数的整数部分与小数部分

对任意实数,称不超过实数x的最大整数为x的**整数部分**,记为[x].

求取实数的整数部分称为取整.

令 $\{x\} = x - [x]$,称 $\{x\}$ 为实数x的**小数部分**. 由定义可知: $[x] \le x$, $x - [x] = \{x\} \ge 0$



$$[3] = 3$$

$$[0] = 0$$

$$[0.3] = 0$$

$$[2.17] = 2$$

$${3} = 0$$

$$\{0\} = 0$$

$$\{0.3\} = 0.3$$

$$\{2.17\} = 0.17$$

 $[-2.17] = -3$

$$\{-3\} = 0$$

$$[-1] = -1$$

 $\{-1\} = 0$

$$[-3] = -3$$
 $[-1] = -1$ $[-0.3] = -1$ $\{-3\} = 0$ $\{-1\} = 0$ $\{-0.3\} = 0.7$

$$\{-2.17\} = 0.83$$

基础知识•二次根式

二次根式 形如 \sqrt{a} ($a \ge 0$) 的式子.

a叫做被开方数,可以是一个数字,也可以是一个代数式.

双重非负性 $\begin{cases} a \ge 0 \\ \sqrt{a} \ge 0 \end{cases}$ 当a < 0时,二次根式无意义.

 $\sqrt{0} = 0$

以形式界定: √9也是二次根式

基础知识•二次根式

PAGE 59

二次根式的乘法法则: $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab} \ (a \ge 0, b \ge 0)$

有条件逆运算 $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$ $\sqrt{(-2) \cdot (-3)} \neq \sqrt{-2} \cdot \sqrt{-3}$

$$\sqrt{(-2)\cdot(-3)}=\sqrt{6}$$

二次根式的除法法则: $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$ ($a \ge 0, b > 0$)

有条件逆运算
$$\sqrt{\frac{a}{b}} \stackrel{?}{=} \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$
 $\sqrt{\frac{-9}{-16}} \neq \frac{\sqrt{-9}}{\sqrt{-16}}$

$$\sqrt{\frac{-9}{-16}} = \sqrt{\frac{9}{16}} = \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{16}} = \frac{3}{4}$$





基础知识·实数

.

实数=有理部分+无理部分

若两个实数相等,那么它们的有理部分与无理部分分别相等。

实数2 + $a\sqrt{5}$ 与实数b + $3\sqrt{5}$ 相等

 $\Rightarrow a\sqrt{5} = 3\sqrt{5}, a = 3, b = 2.$

基础知识•有理化

.

无理数/无理式的有理化

若两个含有二次根式的非零数字或算式相乘,乘积中不含二次根式,则它们**互为有理化因式**.

算式	有理化因式	
单项二次根式 \sqrt{a} $(a > 0)$	\sqrt{a}	$\sqrt{a} \times \sqrt{a} = a$
		$\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2$
代数式 $a\sqrt{x} + b\sqrt{y}$ ($x, y > 0$)	$a\sqrt{x}-b\sqrt{y}$	$(3 - \sqrt{5}) \times (3 + \sqrt{5}) = 3^2 - (\sqrt{5})^2 = 4$
		$\left(\sqrt{a} - \sqrt{b}\right) \times \left(\sqrt{a} + \sqrt{b}\right) = a - b$
		$(a\sqrt{x} + b\sqrt{y}) \times (a\sqrt{x} - b\sqrt{y}) = a^2x - b^2y$

PAGE 63

PAGE 61

基础知识•分母有理化

.

【标志词汇1】分数的分母中带有根号(即含有二次根式),要求化简/求值 ⇒上下同乘分母的有理化因式,即分母有理化.

$$\frac{1}{1+\sqrt{2}} = \frac{1\times(1-\sqrt{2})}{(1+\sqrt{2})\times(1-\sqrt{2})} = \frac{1-\sqrt{2}}{1-2} = \sqrt{2}-1$$

$$\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} = \frac{2 \times (\sqrt{5} + \sqrt{3})}{(\sqrt{5} - \sqrt{3}) \times (\sqrt{5} + \sqrt{3})} = \frac{2 \times (\sqrt{5} + \sqrt{3})}{5 - 3} = \sqrt{5} + \sqrt{3}$$

基础知识•分子有理化

. . . .

【标志词汇2】分数的分子中带有根号(即含有二次根式),要求比较大小 ⇒上下同乘分子的有理化因式,即分子有理化.

比较√7 - √6与√6 - √5大小

$$\frac{\sqrt{7} - \sqrt{6}}{1} = \frac{\left(\sqrt{7} - \sqrt{6}\right) \times \left(\sqrt{7} + \sqrt{6}\right)}{1 \times \left(\sqrt{7} + \sqrt{6}\right)} = \frac{\left(\sqrt{7}\right)^2 - \left(\sqrt{6}\right)^2}{\sqrt{7} + \sqrt{6}} = \frac{1}{\sqrt{7} + \sqrt{6}}$$

$$\frac{\sqrt{6} - \sqrt{5}}{1} = \frac{\left(\sqrt{6} - \sqrt{5}\right)\left(\sqrt{6} + \sqrt{5}\right)}{\sqrt{6} + \sqrt{5}} = \frac{\left(\sqrt{6}\right)^2 - \left(\sqrt{5}\right)^2}{\sqrt{6} + \sqrt{5}} = \frac{1}{\sqrt{6} + \sqrt{5}}$$

$$\sqrt{7} - \sqrt{6} < \sqrt{6} - \sqrt{5}$$

PAGE 64

 $\sqrt{7} + \sqrt{6} > \sqrt{6} + \sqrt{5}$

PAGE 62





PAGE 66

老 无理数性质及其有理化

【例题1】设 $\frac{\sqrt{5}+1}{6a}$ 的整数部分为a,小数部分为b,则 $ab-\sqrt{5}=($).

B. 2

C. -1

E. 0

PAGE 65

多 无理数性质及其有理化

【例题2】若 $a=\frac{1}{1+\sqrt{2}}+\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}+\cdots+\frac{1}{\sqrt{2019}+\sqrt{2020}},\ b=1+\sqrt{2020},\ \mathbb{M}ab=$ ().

A.2018

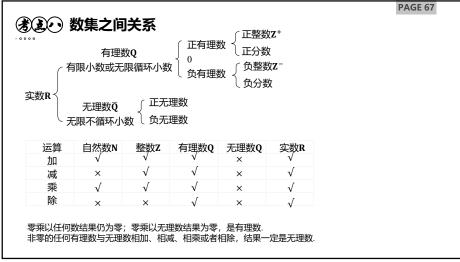
B.2019

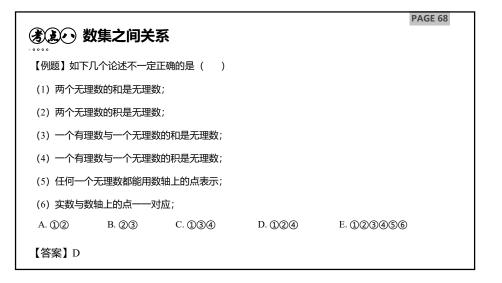
C.2020

D.2018 + $\sqrt{2}$ E. $\frac{1}{\sqrt{2019}}$

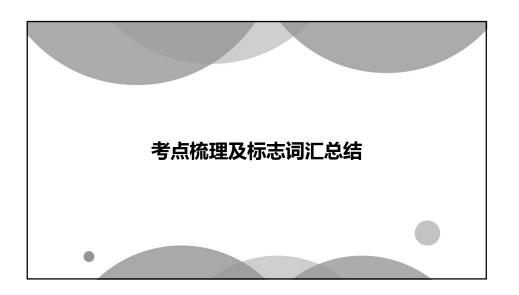
【答案】C

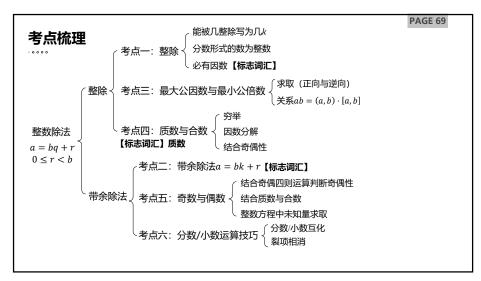
【答案】B

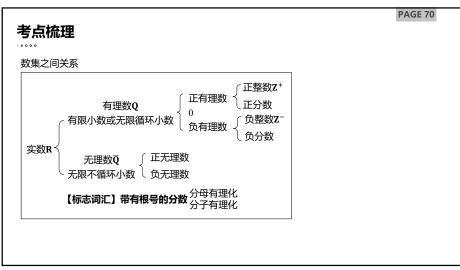


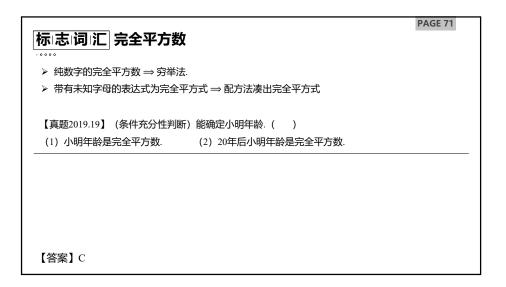
















标志词汇	完全平方数
10, 10, 10, 16,	<i></i>

.

【真题2019.19拓展】 (条件充分性判断) 能确定小明年龄. ()

(1) 小明年龄是完全平方数

(2) 15年后小明年龄是完全平方数

PAGE 72

【答案】E

