

1.2 有理数

1.2.1 有理数

易错专攻

错误理解有理数有关概念.

例2 下列说法错误的是 ()

- A. 圆周率 π 是无限不循环小数, 它不是有理数
- B. $-2, -4, -6$ 不是偶数
- C. $\frac{\pi}{2}$ 不是分数
- D. $0.7 = \frac{7}{10}$, 所以 0.7 是分数

学生解答:



自主预习

——梳理要点

1. 有理数的有关概念：

(1) _____、_____、_____ 统称为整数.

(2) _____、_____ 统称为分数.

(3) _____、_____ 统称为有理数.

2. 有理数的分类：

(1) 有理数 $\left\{ \begin{array}{l} \text{正有理数} \left\{ \begin{array}{l} \text{_____} \\ \text{_____} \end{array} \right. \\ \text{零} \\ \text{负有理数} \left\{ \begin{array}{l} \text{_____} \\ \text{_____} \end{array} \right. \end{array} \right.$

(2) 有理数 $\left\{ \begin{array}{l} \text{整数} \left\{ \begin{array}{l} \text{_____} \\ \text{_____} \end{array} \right. \\ \text{分数} \left\{ \begin{array}{l} \text{_____} \\ \text{_____} \end{array} \right. \end{array} \right.$



随堂过关

——夯实基础

1. (2018年岳阳市)在 $0, 1, -2, -3.5$ 这四个数中,是负整数的是 ()
- A. 0 B. 1 C. -2 D. -3.5
2. -0.6 不是 ()
- A. 负数 B. 分数 C. 整数 D. 有理数
3. 给出下列各数: $4.443, 0, \pi, -4\frac{1}{8}, 3.1159, -1000, \frac{22}{7}$,其中属于非负有理数集合的数的个数是 ()
- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

4. 下列选项中,所填的数正确的是 ()

A. 正数集合: $\{2, 1, 5, \frac{1}{2}, \dots\}$

B. 非负数集合: $\{0, -1, -2.5, \dots\}$

C. 分数集合: $\{-2.5, 5, \frac{1}{3}, \dots\}$

D. 整数集合: $\{3\frac{1}{2}, -5, \dots\}$

5. 在 $-1, 0.5, \frac{2}{5}, 0, 2.7, 8$ 这六个有理数中,非负整数有 _____ 个.

6. 在 $1, -10, -0.15, 0, +6$ 中,既是正数又是整数的数是 _____,既是负数又是分数的数是 _____.

7. 请按要求填写相应的 2 个有理数:

(1) 是负数但不是整数: _____ ;

(2) 是整数但不是负数: _____ ;

(3) 既不是分数,也不是非负数: _____ ;

(4) 既不是整数,也不是负数: _____ .



巩固强化

——提升能力

8. 下列说法正确的是 ()

- A. 所有的整数都是正数
- B. 不是正数的数一定是负数
- C. 0 不是最小的有理数
- D. 正有理数包括整数和分数



9. (易错题) 下列各数中, 有理数的个数有 ()

①3.14; ②3.1415926; ③0; ④ $\frac{7}{3}$; ⑤ π ; ⑥ $3.\dot{1}\dot{4}$;

⑦3.1010010001; ⑧3.1010010001……(每两个1之间依次多1个0)

A. 4个 B. 5个 C. 6个 D. 7个

【解析】“ π ”是一个无限不循环的数.



10. 下列说法:①0 是整数;② $-2\frac{1}{3}$ 是负分数;③4.2

不是正数;④自然数一定是正数;⑤负分数一定是负有理数,其中正确的有 ()

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

11. 下列各数:3, -5, $-\frac{1}{2}$, 0, 2, 0.97, -0.21, -6, 9,

$\frac{2}{3}$, 85, 1. 其中正数有 _____ 个, 负数有 _____ 个,

正分数有 _____ 个, 负分数有 _____ 个.

12. 观察下列依次排列的一系列有理数,你能发现有什么规律吗?请直接写出后面的三个数.

(1) $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, -1, 2, 4, -8, \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}},$

...

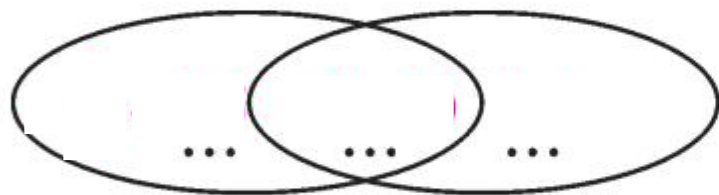
(2) $1, -2, -3, 4, -5, -6, 7, -8, \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}},$

$\underline{\hspace{2cm}}, \dots$



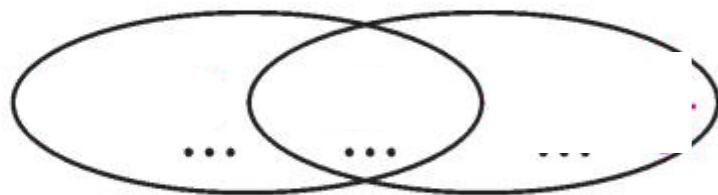
13. 如图,将下面一组数填入相应的圈内:

$$-\frac{1}{2}, -7, +2.8, -90, -3.5, 9\frac{1}{3}, 0, 4.$$



负数集 整数集

(1)



整数集 正数集

(2)



14. 已知下列各数： $7, -9.25, -\frac{9}{10}, -301, \frac{4}{27}, -3.5,$

$0, 2, 5, \frac{1}{2}, -7, 1.25, -\frac{7}{3}, -3, -\frac{3}{4}$. 把它们填入

相应的大括号内.

正整数集合： $\{ \quad \quad \quad \dots \};$

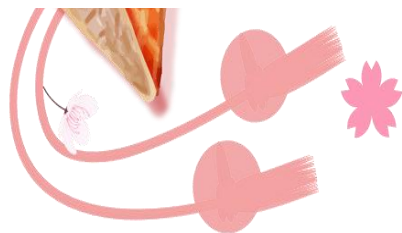
正分数集合： $\{ \quad \quad \quad \dots \};$

负整数集合： $\{ \quad \quad \quad \dots \};$

负分数集合： $\{ \quad \quad \quad \dots \};$

正数集合： $\{ \dots \}$;

负数集合： $\{ \dots \}$.



15. 在七年级(1)班举行的“数学晚会”上, A 、 B 、 C 、 D 、 E 五名同学的手上各拿着一张卡片, 卡片上分别写着下列各数: 2 , $-\frac{1}{2}$, 0 , -3 , $\frac{1}{6}$. 主持人按照卡片上的这些数的特征, 将这五名同学分成两组或者三组来表演节目(每组人数不限, 每名同学只能参加一组). 如果让你来分, 那么你会如何分组呢?



1950-1955

1956-1960

1961-1965

1966-1970

1971-1975

1976-1980

1981-1985

1986-1990

1991-1995

1996-2000

2001-2005

2006-2010

2011-2015

1950-1955

1956-1960

1961-1965

1966-1970

1971-1975

1976-1980

1981-1985

1986-1990

1991-1995

1996-2000

2001-2005

2006-2010

2011-2015

2016-2020

2021-2025

2026-2030

2031-2035

2036-2040

2041-2045

2046-2050

2051-2055

2056-2060

2061-2065

2066-2070

2071-2075

2076-2080

2081-2085

2086-2090

2091-2095

2096-2100

2101-2105

2106-2110

2111-2115

2116-2120

2121-2125

2126-2130

2131-2135

2136-2140

2141-2145

2146-2150

2151-2155

2156-2160

2161-2165

2166-2170

2171-2175

2176-2180

2181-2185

2186-2190

2191-2195

2196-2200

2201-2205

2206-2210

2211-2215

2216-2220

2221-2225

2226-2230

2231-2235

2236-2240

2241-2245

2246-2250

2251-2255

2256-2260

2261-2265

2266-2270

2271-2275

2276-2280

2281-2285

2286-2290

2291-2295

2296-2300

2301-2305

2306-2310

2311-2315

2316-2320

2321-2325

2326-2330

2331-2335

2336-2340

2341-2345

2346-2350

2351-2355

2356-2360

2361-2365

2366-2370

2371-2375

2376-2380

2381-2385

2386-2390

2391-2395

2396-2400

2401-2405

2406-2410

2411-2415

2416-2420

2421-2425

2426-2430

2431-2435

2436-2440

2441-2445

2446-2450

2451-2455

2456-2460

2461-2465

2466-2470

2471-2475

2476-2480

2481-2485

2486-2490

2491-2495

2496-2500

2501-2505

2506-2510

2511-2515

2516-2520

2521-2525

2526-2530

2531-2535

2536-2540

2541-2545

2546-2550

2551-2555

2556-2560

2561-2565

2566-2570

2571-2575

2576-2580

2581-2585

2586-2590

2591-2595

2596-2600

2601-2605

2606-2610

2611-2615

2616-2620

2621-2625

2626-2630

2631-2635

2636-2640

2641-2645

2646-2650

2651-2655

2656-2660

2661-2665

2666-2670

2671-2675

2676-2680

2681-2685

2686-2690

2691-2695

2696-2700

2701-2705

2706-2710

2711-2715

2716-2720

2721-2725

2726-2730

2731-2735

2736-2740

2741-2745

2746-2750

2751-2755

2756-2760

2761-2765

2766-2770

2771-2775

2776-2780

2781-2785

2786-2790

2791-2795

2796-2800

2801-2805

2806-2810

2811-2815

2816-2820

2821-2825

2826-2830

2831-2835

2836-2840

2841-2845

2846-2850

2851-2855

2856-2860

2861-2865

2866-2870

2871-2875

2876-2880

2881-2885

2886-2890

2891-2895

2896-2900

2901-2905

2906-2910

2911-2915

2916-2920

2921-2925

2926-2930

2931-2935

2936-2940

2941-2945

2946-2950

2951-2955

2956-2960

2961-2965

2966-2970

2971-2975

2976-2980

2981-2985

2986-2990

2991-2995

2996-3000

3001-3005

3006-3010

3011-3015

3016-3020

3021-3025

3026-3030

3031-3035

3036-3040

3041-3045

3046-3050

3051-3055

3056-3060

3061-3065

3066-3070

3071-3075

3076-3080

3081-3085

3086-3090

3091-3095

3096-3100

3101-3105

3106-3110

3111-3115

3116-3120

3121-3125

3126-3130

3131-3135

3136-3140

3141-3145

3146-3150

3151-3155

3156-3160

3161-3165

3166-3170

3171-3175

3176-3180

3181-3185

3186-3190

3191-3195

3196-3200

3201-3205

3206-3210

3211-3215

3216-3220

3221-3225

3226-3230

3231-3235

3236-3240

3241-3245

3246-3250

3251-3255

3256-3260

3261-3265

3266-3270

3271-3275



拓展创新

——尖子生挑战

16. 将一串有理数按下列规律排列,回答下列问题.

$$\begin{array}{cccccccccccc} -1 & & 4 & \rightarrow & -5 & & 8 & \rightarrow & -9 & & A & \rightarrow & B & & E & \rightarrow & \dots \\ \downarrow & & \uparrow & & \downarrow & & \uparrow & & \downarrow & & \uparrow & & \downarrow & & \uparrow & & \\ 2 & \rightarrow & -3 & & 6 & \rightarrow & -7 & & 10 & \rightarrow & \dots & & C & \rightarrow & D \end{array}$$

- (1) 在 A 处的数是正数还是负数?
- (2) 负数排在 A 、 B 、 C 、 D 中的什么位置?
- (3) 第 2018 个数是正数还是负数? 排在对应于 A 、 B 、 C 、 D 、 E 中的什么位置?



































