

综合复习(一) (练习册)

一、有理数的基本概念

1. 有理数和数轴

练习

1. 在 $+7$, -9 , $\frac{1}{3}$, -4.5 , 998 , $-\frac{9}{10}$, 0 这七个数中, 负数的个数有() .
A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个
2. 在 90% , $+8$, 0 , -15 , -0.7 , $+\frac{2}{3}$, 19 中正数有 _____ 个 .

练习

3. 下列具有相反意义的量是() .
A. 盈利3万元与支出3万元 B. 胜2局与负3局
C. 向东走100m与向北走50m D. 转盘逆时针旋转与顺时针旋转
4. 若向西走16米记为 -16 米, 则向东走37米记为() .
A. $+37$ 米 B. -37 米 C. -21 米 D. $+21$ 米

练习

5. 在 -8 , 202 , $3\frac{2}{7}$, 0 , -5 , $+13$, $\frac{1}{4}$, -6.9 中, 正整数有 m 个, 负分数有 n 个, 则 $m+n$ 的值为 _____ .
6. 在有理数 3.14 , 3 , $-\frac{1}{2}$, 0 , $+0.003$, $-3\frac{1}{3}$, -104 , 6005 中, 负分数的个数为 x , 正整数的个数为 y , 则 $x+y$ 的值等于 _____ .

练习

7. 下列说法中: ①0是最小的整数; ②有理数不是正数就是负数; ③ $-\frac{\pi}{2}$ 不仅是有理数, 而且是分数; ④ $\frac{23}{7}$ 是无限不循环小数, 所以不是有理数; ⑤无限小数不一定都是有理数; ⑥正数中没有最小的数, 负数中没有最大的数. ⑦非负数就是正数; ⑧正整数、负整数、正分数、负分数统称为有理数; 其中错误的说法的个数为() .
A. 7个 B. 6个 C. 5个 D. 4个

8. 下列说法正确的个数是 () .

①正整数和负整数统称为整数；②0不是有理数；③整数与分数统称为有理数；④0既是整数，也是偶数；⑤带有“-”的数是负数；⑥ $\frac{1}{2}$ 是分数，但不是有理数 .

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

练习

9. 把下列各数填入它所属的集合内：

$\frac{\pi}{2}$, 0, 5.2, $\frac{22}{7}$, $+(-4)$, $-2\frac{3}{4}$, $-(-3)$, 0.25555..., $-0.030030003\cdots$, 400% .

(1) 分数集合：{ }；

(2) 非负整数集合：{ }；

(3) 有理数集合：{ } .

10. 把下列各数填在相应的大括号内：

-35 , 0.1, $-\frac{4}{7}$, 0, $-3\frac{1}{4}$, 1, 4.010010001..., 22, -0.3 , $\frac{9}{3}$, π .

正数：{ }；

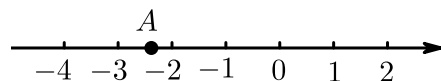
整数：{ }；

负分数：{ }；

非负整数：{ } .

练习

11. 如图，在数轴上点A表示的数可能是 () .



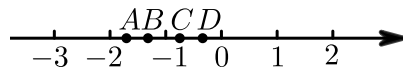
A. 1.5

B. -1.5

C. -2.4

D. 2.4

12. 在图中的数轴上，表示 $-\frac{1}{3}$ 的是 () .



A. A点

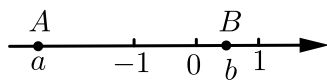
B. B点

C. C点

D. D点

练习

13. 如图，数轴上的两点A、B表示的数分别为a、b，下列结论正确的是 () .



A. $b - a > 0$

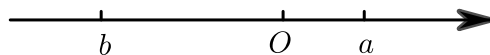
B. $a - b > 0$

C. $ab > 0$

D. $a + b > 0$

14. 已知 a 、 b 两数在数轴上对应的点如图所示，下列结论正确的共有（ ）。

① $\frac{a}{b} < 0$, ② $ab > 0$, ③ $a - b < 0$, ④ $a + b > 0$, ⑤ $-a < -b$; ⑥ $a < |b|$.



A. 2个

B. 3个

C. 4个

D. 5个

练习

15. 画出数轴，在数轴上表示下列有理数，并用“>”将这些数连接起来。

$-2\frac{1}{2}$, 0 , 3 , -1 , $-3\frac{3}{4}$, $|-0.5|$.

16. 完成下列各题。

(1) 画出数轴，并用数轴上的点表示下列各数：

-5 , 2.5 , 3 , $-\frac{5}{2}$, 0 , $-|-3|$, $3\frac{1}{2}$.

(2) 用“<”号把各数从小到大连接起来。

2. 相反数和绝对值

练习

17. 下列各组数中，互为相反数的是（ ）。

A. $-\frac{1}{3}$ 和 -0.3

B. -1.25 和 $1\frac{1}{4}$

C. 2 和 $\frac{1}{2}$

D. 1 和 $-(-1)$

18. 下列各组数中互为相反数的是（ ）。

A. -2 与 $-\frac{1}{2}$

B. -5 与 $-\sqrt{25}$

C. -3 与 $\sqrt[3]{-27}$

D. $|-6|$ 与 -6

19. 若 $m + 1$ 和 $2m - 7$ 互为相反数，则 m 的值是（ ）。

A. 8

B. 2

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{8}{3}$

20. 如果 m 的相反数是最大的负整数， n 的相反数是它本身，则 $m + n$ 的值为（ ）。

A. 1

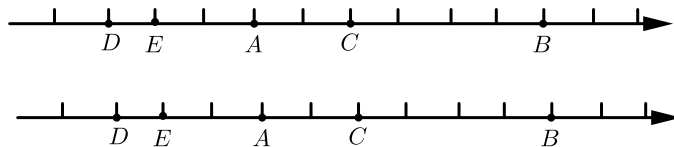
B. 0

C. 2

D. -1

练习

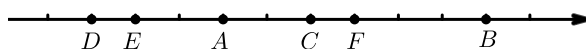
21. 图中数轴的单位长度为1，请回答下列问题．



(1) 如果点 A 、 B 表示的数是互为相反数，那么点 C 表示的数是_____．

(2) D 、 B 两点之间相距的单位长度为_____，如果点 D 、 B 表示的数是互为相反数，那么点 C 表示的数是_____， D 点表示的数是_____．

22. 如图，数轴上每相邻两刻度线间的距离为1个单位长度，请回答下列问题：



(1) 如果点 A 、 B 表示的数是互为相反数，那么点 C 表示的数是_____．

(2) 如果点 D 、 B 表示的数是互为相反数，那么点 C 表示的数是_____；图中6个点表示的数的和是_____．

练习

23. 化简下列各式：

$$+(-2) = \underline{\hspace{2cm}} ;$$

$$-(-2) = \underline{\hspace{2cm}} ;$$

$$-[-(-2)] = \underline{\hspace{2cm}} ;$$

$$-\{+[-(-2)]\} = \underline{\hspace{2cm}} .$$

$$24. -(+0.5) = \underline{\hspace{2cm}} ;$$

$$+(-0.5) = \underline{\hspace{2cm}} ;$$

$$-(-0.5) = \underline{\hspace{2cm}} ;$$

$$-[-(-0.5)] = \underline{\hspace{2cm}} ;$$

$$-[-(-0.5)] = \underline{\hspace{2cm}} ;$$

$$+[+(+0.5)] = \underline{\hspace{2cm}} ;$$

$$-\{+[-(+0.5)]\} = \underline{\hspace{2cm}} .$$

练习

$$25. -\frac{1}{2} \text{的相反数的绝对值是} \underline{\hspace{2cm}} .$$

$$26. -1\frac{2}{7} \text{的绝对值是} \underline{\hspace{2cm}} .$$

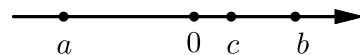
练习

27. 已知 $|m| = 4$, $|n| = 6$, 且 $|m + n| = m + n$, 求 $m - n$ 的值.

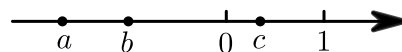
28. 已知 $|x| = 3$, $|y| = 4$, 且 $xy > 0$, 求 $3x - 5y$ 的值.

练习

29. 有理数 a 、 b 、 c 的位置如图所示, 化简式子: $|b| + |a - c| + |b - c| - |a - b|$.



30. 如果有理数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图所示, 求 $|a + b| - |b - 1| - |a - c| - |1 - c|$ 的值.



练习

31. 填空:

(1) $|x| = 5$, $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2) $|x - 3| = 1$, $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

32. 填空:

(1) $|x| = 12$, $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2) $|x + 9| = 1$, $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

33. 若 $|x - 1| + |y + 2| = 0$, 则 $x - 3y$ 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

34. 如果 $|x - 2| + |y + 3| = 0$, 则 $2x + y = \underline{\hspace{2cm}}$.

二、有理数的运算

练习

35. 计算题 .

$$(1) -9 + 40 - 25 + 16 .$$

$$(2) (-32) + 28 - (-19) + (-24) .$$

$$(3) -6.5 + \left(-\frac{1}{5}\right) + 2.2 - (-1.5) .$$

$$(4) -1\frac{1}{6} + (-8) + |-2 - 3| + \left(0 - 4\frac{5}{6}\right) .$$

36. 计算 :

$$(1) -20 + (-15) - (-28) - 17 .$$

$$(2) (-0.5) - \left(-3\frac{1}{4}\right) + 2.75 - \left(+7\frac{1}{2}\right) .$$

$$(3) -4\frac{1}{5} + 2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2} - \frac{1}{3} .$$

$$(4) -\frac{1}{2} + \left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{4}{5} + \left(-\frac{1}{2}\right) - \frac{1}{3} .$$

练习

37. 计算 :

$$(1) \left[19 \times \left(-\frac{5}{24}\right)\right] \times (-12) \times \frac{10}{57} .$$

$$(2) (-3) \times (-0.25) \times \left[\left(-\frac{11}{15}\right) \times (+7)\right] \times 4 .$$

$$(3) \left(-4\frac{1}{5}\right) \times \left(+\frac{1}{5}\right) \times 24 \times \left(-1\frac{3}{7}\right) \times \frac{5}{6} .$$

38. 计算：

$$(1) -\frac{3}{4} \times \left(8 - 1\frac{1}{3} - \frac{14}{15}\right).$$

$$(2) (-5) \times \frac{3}{13} + (-5) \times \left(-\frac{2}{13}\right) - 5 \times \frac{1}{13}.$$

练习

39. 计算：

$$(1) \left(-\frac{3}{4} + \frac{5}{6} - \frac{7}{12}\right) \div \left(-\frac{1}{24}\right).$$

$$(2) \left[30 - \left(\frac{7}{9} + \frac{5}{6} - \frac{11}{12}\right) \times 36\right] \div (-5).$$

$$(3) 12 \div \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{12}\right) + 2 \times \frac{1}{4} - \left(3 - \frac{1}{2}\right).$$

40. 乘除混合运算：

$$(1) (-3) \times \left(-1\frac{4}{5}\right) \times \left(-1\frac{1}{9}\right) \times \left(+5\frac{1}{2}\right) \times \frac{3}{11}.$$

$$(2) -\left(-2\frac{1}{2}\right) \div (-10) \times \left|-3\frac{1}{3}\right|.$$

$$(3) -\frac{1}{0.2} \div \left|-\frac{1}{4}\right| \times (+3) \div \left(-\frac{1}{2.5}\right).$$

练习

41. 计算.

$$(1) -54 \times 2\frac{1}{4} \div \left(-4\frac{1}{2}\right) \times \frac{2}{9}.$$

$$(2) -1^{2016} + 24 \div 4(-2)^3 - 3^2 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2.$$

42. 计算 .

(1) $-4^3 \div (-2)^2 \times 0.2$.

(2) $(-5)^2 \times 3 + 32 \div (-2^2) \times \left(-1\frac{1}{4}\right)$.

练习

43. 一条数学信息在一周内被转发了2180000次，将数据2180000用科学记数法表示为()

A. 2.18×10^6

B. 2.18×10^5

C. 21.8×10^6

D. 21.8×10^5

44. 一年之中地球与太阳之间的距离随时间而变化，1个天文单位是地球与太阳之间的平均距离，即1.496亿km，用科学记数法表示1.496亿是() .

A. 1.496×10^7

B. 14.96×10^7

C. 0.1496×10^8

D. 1.496×10^8

练习

45. 下列说法错误的是() .

A. 近似数16.8与16.80表示的意义不同

B. 近似数0.290精确到千分位

C. 3.850×10^4 是精确到十位的近似数

D. 49564精确到万位是 4.9×10^4

46. 下列说法中正确的是() .

A. 近似数0.720精确到0.001

B. 近似数3.6万精确到万位

C. 近似数2.10精确到十分位

D. 近似数 5.08×10^3 精确到百分位

三、整式基础

练习

47. 下列代数式中，是单项式的有()个 .

$-15, a, \frac{1}{\pi}x^2y, \frac{2bc}{3a}, 3a+2b, 0, \frac{1}{a+b}, \frac{ab+x}{5}, \frac{xy}{2}$.

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

48. 在下列代数式： $2, \frac{s}{t}, \frac{a-b}{3}, -5yz, \frac{m}{3} + n$ 中，是单项式的有 _____ 个 .

练习

49. 若单项式 $3x^2y^{n-1}$ 是关于 x 、 y 的四次单项式, 则 $n = \underline{\hspace{2cm}}$.
50. 如果单项式 $4a^2bc^m$ 为7次单项式, 那么 m 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.
51. 若 $3a^mb^{2n}$ 与 $-2b^{n+1}a^2$ 和是单项式, 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$, $n = \underline{\hspace{2cm}}$.
52. 若单项式 $2ab^{n-1}$ 与 $a^{m+1}b$ 的差仍是单项式, 则 $m + n = \underline{\hspace{2cm}}$.

练习

53. 在式子 $\frac{5x^2-3x}{2}$, $2\pi x^2y$, $\frac{1}{x+y}$, y^2-5 , π , $\frac{\pi-1}{3}x^2$ 中, 多项式的个数是 () .
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
54. 对于式子: $\frac{x+2y}{2}$, $\frac{a}{2b}$, $\frac{1}{2}$, $3x^2+5x-2$, abc , 0 , $\frac{x+y}{2x}$, m , 其中有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 个多项式 .

练习

55. 多项式 $\frac{1}{2}x^{|m|} - (m-3)x + 7$ 是关于 x 的三次三项式, 则 m 的值是 () .
A. -3 B. 3 C. 3或-3 D. 不能确定
56. 如果 $x^{|m-1|}y^2 - (m+1)xy + 3x$ 是关于 x 、 y 的四次三项式, 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$.

练习

57. 如果 $(|k|-3)x^3 - (k-3)x^2 - 2$ 是关于 x 的二次多项式, 则 k 的值是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
58. 如果多项式 $(-a-1)x^2 - \frac{1}{3}x^b + x + 1$ 是关于 x 的四次三项式, 那么这个多项式的最高次项系数是 $\underline{\hspace{2cm}}$, 2次项是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

练习

59. 若关于 x 、 y 的多项式 $my^3 + nx^2y + 2y^3 - x^2y + y$ 中不含三次项, 则 $mn = \underline{\hspace{2cm}}$.
60. 已知 m 是系数, 关于 x 、 y 的两个多项式 $mx^2 - 2x + y$ 与 $-3x^2 + 2x + 3y$ 的差中不含二次项, 则代数式 $m^2 + 3m - 1$ 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

练习

61. 把多项式 $6 + 4x^2y^2 - 3xy^3 - x^3y$ 按字母 x 升幂排列为 _____ , 按字母 y 降幂排列为 _____ .
62. 多项式 $\frac{4}{5}a^3x - a^2x^3 + \frac{1}{5}x^2$ 是关于 _____ 的 _____ ; 其按 x 降幂排列是 _____ ; 按 a 升幂排列是 _____ .

练习

63. 代数式 $-\frac{1}{2}x^2$, $3xy$, $\frac{2y}{x}$, -1 , $6a^2 - \frac{3}{2}b^2$, $\frac{a^2}{\pi}$ 中是整式的共有 () .
A. 5 B. 4 C. 3 D. 2
64. 在代数式 $\frac{3}{4}x^2$, $3ab$, $x+5$, $\frac{y}{5x}$, -1 , $\frac{y}{3}$, $a^2 - b^2$, a 中, 整式有 () .
A. 5个 B. 6个 C. 7个 D. 8个

练习

65. 合并同类项 :
- (1) $3x^2 - 1 - 2x - 5 + 3x - x^2$.
- (2) $\frac{2}{3}a^2 - \frac{1}{2}ab + \frac{3}{4}a^2 + ab - b^2$.
66. 合并同类项 .
- (1) $-7mn + mn + \frac{1}{3}mn$.
- (2) $3a^2b - 4ab^2 - 4 + 5a^2b + 2ab^2 + 7$.

练习

67. 化简
- (1) $(3a^2 - b^2) - 2(a^2 + 2b^2)$.

68. 化简

(1) $4(x^2 - 5x) - 5(2x^2 + 3x)$.

(2) $3(-ab + 2a) - (3a - b) + 3ab$.

练习

69. 先化简，再求值：已知 $A = 4x^2y - 5xy^2$, $B = 3x^2y - 4xy^2$. 当 $x = -2$, $y = 1$ 时，求 $2A - B$ 的值 .

70. 求值 .

(1) 先化简，再求值： $\frac{1}{2}x + (\frac{1}{3}y^2 - x) - (-\frac{3}{2}x + \frac{4}{3}y^2)$, 其中 $x = -\frac{1}{2}$, $y = -3$.

(2) 已知 $A = -a^2 + 2a - 1$, $B = 3a^2 - 2a + 4$, 求当 $a = -2$ 时， $2A - 3B$ 的值 .