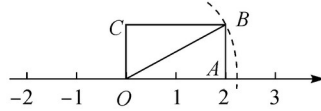


考点跟踪训练 5 二次根式及其运算

一、选择题

1. (2011·贵阳)如图,矩形 OABC 的边 OA 长为 2,边 AB 长为 1,OA 在数轴上,以原点 O 为圆心,对角线 OB 的长为半径画弧,交正半轴于一点,则这个点表示的实数是( )



A. 2.5 B. 2 C. D.

答案 D

解析 在  $\text{Rt}\triangle OAB$  中,  $\angle OAB = 90^\circ$ , 所以  $OB = \sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{5}$ .

2. (2011·安徽)设  $a = -1$ ,  $a$  在两个相邻整数之间, 则这两个整数是( )

A. 1 和 2 B. 2 和 3

C. 3 和 4 D. 4 和 5

答案 C

解析 因为  $4 < \sqrt{5} < 5$ , 所以  $4 < -1 < 5$ .

3. (2011·济宁)若  $(y+3)^2 = 0$ , 则  $x-y$  的值为( )

A. 1 B. -1 C. 7 D. -7

答案 C

解析 由题意, 得  $x - y = 4 - (-3) = 7$ .

4. (2011·广东)下列式子运算正确的是( )

A.  $- = 1$  B.  $= 4$

C.  $=$  D.  $+ = 4$

答案 D

解析  $+ = 2 - + 2 + = 4$ .

5. (2011·凉山)已知  $y = + - 3$ , 则  $2xy$  的值为( )

A. -15 B. 15 C. - D.

答案 A

解析 因为  $2x - 5 \geq 0$ , 即  $x \geq \frac{5}{2}$  且  $5 - 2x \geq 0$ , 即  $x \leq \frac{5}{2}$ , 所以  $x = \frac{5}{2}$ ,  $y = -3$ , 于是  $2xy = 2 \times \frac{5}{2} \times (-3) = -15$ .

二、填空题

6. (2011·芜湖)已知  $a$ 、 $b$  为两个连续的整数, 且  $a < b$ , 则  $a + b =$  \_\_\_\_\_.

答案 11

解析 因为  $5 < \sqrt{25} < 6$ , 所以  $a = 5$ ,  $b = 6$ ,  $a + b = 11$ .

7. (2011·茂名)已知: 一个正数的两个平方根分别是  $2a - 2$  和  $a - 4$ , 则  $a$  的值是 \_\_\_\_\_.

答案 2

解析 正数有两个平方根, 它们是一对互为相反数, 所以  $(2a - 2) + (a - 4) = 0$ ,  $3a = 6$ ,  $a = 2$ .

8. (2011·威海)计算  $(-)^{\div}$  的结果是 \_\_\_\_\_.

答案 3

解析 原式  $= \div - \div = - = 5 - 2 = 3$ .

9. (2011·日照)已知  $x$ 、 $y$  为实数, 且满足  $-(y - 1) = 0$ , 那么  $x^{2011} - y^{2011} =$  \_\_\_\_\_.

答案 -2

解析 移项, 得  $(y - 1) \geq 0$ , 所以  $\therefore y = 1$ , 于是  $1 + x = 0$ ,  $x = -1$ , 故  $x^{2011} - y^{2011} = (-1)^{2011} - 1^{2011} = -1 - 1 = -2$ .

10. (2011·内江)若  $m =$  \_\_\_\_\_, 则  $m^5 - 2m^4 - 2011m^3$  的值是 \_\_\_\_\_.

答案 0

解析 由  $m = = + 1$ , 得  $m - 1 =$ ,  $m^2 - 2m + 1 = 2012$ ,  $m^2 - 2m - 2011 = 0$ , 原式 =

$$m^3(m^2 - 2m - 2011) = m^3 \times 0 = 0.$$

### 三、解答题

11. (1)(2011·宜宾)计算：

$$3(-\pi)^0 - +(-1)^{2011}$$

解 原式 =  $3 \times 1 - (2 -) + (-1) = .$

(2)(2011·茂名)化简： $\times(-)$

解 原式 =  $- = 4 - 2 = 2.$

12. (2011·上海)计算： $(-3)^0 - + +$

解  $(-3)^0 - + +$

$$= 1 - 3 + - 1 + - = - 2.$$

13. (2011·安顺)先化简，再求值： $\div$ ，其中  $a = 2 - .$

解 原式 =  $\div$

$$= \cdot = .$$

$$= .$$

当  $a = 2 -$  时，原式 =  $= = .$

14. (2011·泰州)解方程组并求的值 .

解

②  $\times 2 -$  ①，得  $9x = 6$ ，解得  $x = .$

将  $x =$  代入①，得  $2 + 6y = 10$ ，解得  $y = .$

所以方程组的解为

于是  $= = .$

15. (2011·烟台)先化简，再计算：

$\div$ ，其中  $x$  是一元二次方程  $x^2 - 2x - 2 = 0$  的正数根 .

解 原式 =  $\div = \cdot = .$

解方程得  $x^2 - 2x - 2 = 0$  得，

$$x_1 = 1 + > 0, x_2 = 1 - < 0.$$

当  $x = 1 +$  时，

原式 =  $= = .$

### 四、选做题

16. (2011·凉山)已知  $a、b$  为有理数， $m、n$  分别表示  $5 -$  的整数部分和小数部分，且  $amn + bn^2 = 1$ ，则  $2a + b =$  \_\_\_\_\_.

答案

解析  $\because < < < 3$ ，

$$\therefore 2 < 5 - < 3，$$

$$\therefore m = 2, n = (5 -) - 2 = 3 - .$$

代入  $amn + bn^2 = 1$ ，得  $a \times 2 \times (3 -) + b \times (3 -)^2 = 1$ ，

$$(6 - 2)a + (16 - 6)b - 1 = 0，$$

$$(6a + 16b - 1) + (-2a - 6b) = 0，$$

$\therefore$

解得

$$\therefore 2a + b = 2 \times + = 3 - = .$$