

华师大版八年级上册第一、二章综合练习（含答案）

一、选择题：（每小题3分，共30分）

1、下列各数中，没有平方根的是（ ）

- A、 $(-3)^2$ B、 -1 C、 0 D、 1

2、下列等式中，错误的是（ ）

- A、 $\pm\sqrt{64} = \pm 8$ B、 $\sqrt{\frac{121}{225}} = \pm\frac{11}{15}$ C、 $\sqrt[3]{-216} = -6$ D、 $-\sqrt[3]{0.001} = -0.1$

3、下列命题中正确的是（ ）

- A、有理数是有限小数 B、无限小数是无理数
C、数轴上的点与有理数一一对应 D、数轴上的点与实数一一对应

4、计算 $(-2a)^3(2a-1)$ 的结果是（ ）

- A、 $4a^4 - 2a^2$ B、 $-4a^4 + 2a^2$ C、 $-16a^4 + 8a^3$ D、 $-16a^4 - 8a^3$

5、在实数 $-\frac{2}{3}$ ， 0 ， $\sqrt{3}$ ， -3.14 ， $\sqrt{4}$ 中，无理数有（ ）

- A、1个 B、2个 C、3个 D、4个

6、下列各式中，正确的是（ ）

- A、 $(a-b)^2 = a^2 - 2ab - b^2$ B、 $(-b+a)(b+a) = b^2 - a^2$

- C、 $(a+b)^2 = a^2 + b^2$ D、 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

7、下列各式比较大小正确的是（ ）

- A、 $-\sqrt{2} < -\sqrt{3}$ B、 $-\frac{\sqrt{5}}{5} > -\frac{\sqrt{6}}{6}$ C、 $-\pi < -3.14$ D、 $-\sqrt{10} > -3$

8、计算 $(5 \times 10^3)(7 \times 10^4)$ 的正确结果是（ ）

- A、 35×10^7 B、 3.5×10^8 C、 0.35×10^9 D、 3.5×10^7

9、已知 $x^m = a$ ， $x^n = b$ ，那么 x^{3m+2n} 的值等于（ ）

- A、 $3a+2b$ B、 a^3+b^2 C、 a^3b^2 D、 $a^{3m}b^{2n}$

10、已知 $a+b=5$ ， $ab=-2$ ，那么 a^2+b^2 的值为（ ）

A、25 B、29 C、33 D、不确定

二、填空题 (每小题 3 分, 共 15 分)

11、49 的平方根是____, 算术平方根是____; $-3\frac{3}{8}$ 的立方根是_____。

12、 $a \cdot a^2 \cdot a^3 =$ _____ ; $(-2xy^3z^2)^4 =$ _____。

13、填空 : $a^2 + 6a +$ _____ $= (a +$ _____ $)^2$

$$a^2 + b^2 = (a - b)^2 +$$

14、计算 : $1992^2 - 1991 \times 1993 =$ _____

15、若 $(x+2)(x-3) = x^2 + ax + b$, 则 $a =$ _____ , $b =$ _____。

三、解答题 (共 37 分)

16、把下列各数填入相应的大括号内 (6 分)

$\sqrt{5}$, -3 , 0 , 3.1415 , $\frac{22}{7}$, $3 + \sqrt{2}$, $-\frac{1}{3}$, $\sqrt[3]{-8}$, $\frac{\pi}{2}$,
 $-\sqrt{121}$, $1.121221222122221\dots$ (两个 1 之间依次多个 2)

(1) 无理数集合 : { _____ \dots } ;

(2) 非负数集合 : { _____ \dots } ;

(3) 整数集合 : { _____ \dots } ;

17、计算 (每小题 4 分, 共 24 分) :

① $(-5a)(-a^2 - 4)$

② $(6x^2y^3z^2)^2 \div 4x^3y^4$

③ 1998×2002 (利用乘法公式)

④ $(3x - 1)(2x + 1)$

⑤ $(6a^4 - 4a^3 - 2a^2) \div (-2a^2)$

⑥ $(x - 5y)^2 - (x + 5y)^2$

18、化简求值 $2(x - 2y)^2 - 4(x + 3y)(x - 3y) - 2(x - y)(2y + x)$, 其中 $x=4$, $y=-1$ (5分)

四、一颗人造地球卫星的速度是 8×10^3 米/秒，一架喷气式飞机的速度是 5×10^2 米/秒，试问：这颗人造地球卫星的速度是这架喷气式飞机的速度的多少倍？(5分)

五、在做浮力实验时，小华用一根细线将一正方体铁块拴住，完全浸入盛满水的圆柱形烧杯中，并用一量筒量得被铁块排开的水的体积为 50.5 cm^3 ，小华又将铁块从烧杯中提起，量得烧杯中的水位下降了 0.62 cm 。烧杯内部的底面半径

和铁块的棱长各是多少？（用计数器计算，结果精确到 0.1 cm ）（6分）

六、实践与探究：（9分）

(1)计算： $\sqrt{3^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $\sqrt{0.5^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $\sqrt{(-6)^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ ，

$\sqrt{(-\frac{3}{4})^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $\sqrt{(\frac{1}{3})^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $\sqrt{0^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2)根据计算结果，回答：

① $\sqrt{a^2}$ 一定等于 a 吗？你发现其中的规律了吗？

请你用自己的语言描述出来。

② 利用你总结的规律，化简：若 $x < 2$ ，则 $\sqrt{(x-2)^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

$$\sqrt{(3.14 - \pi)^2} = \text{—————}。$$

答案：

一、选择题：（每小题3分，共30分）

1、B 2、B 3、D 4、C 5、A 6、D 7、C 8、B 9、C 10、B

二、填空题（每小题3分，共15分）

11、 ± 7 ；7； $-\frac{3}{2}$ 12、 a^6 ； $16x^4y^{12}z^8$ 13、9；3； $2ab$ ；14、1 15、-1；-6

三、解答题（共37分）

16、(1)无理数集合： $\left\{ \sqrt{5}、3+\sqrt{2}、\frac{\pi}{2}、1.121221222122221\dots \right\}$ ；

(2)非负数集合： $\left\{ \sqrt{5}、0、3.1415、\frac{22}{7}、3+\sqrt{2}、\frac{\pi}{2}、1.121221222122221\dots \right\}$ ；

(3)整数集合： $\left\{ -3、0、\sqrt[3]{-8}、-\sqrt{121} \right\}$ ；

17、

① $5a^3+20a$ ② $9xy^2z^4$ ③3999996 ④ $6x^2+x-1$ ⑤ $-3a^2+2a+1$ ⑥ $-20xy$

18、化简得： $-4x^2-10xy+48y^2$ 代入计算得：24

四、 $8 \times 10^3 \div 5 \times 10^2 = 16$ （倍）

五、解：设烧杯内部的底面半径为 r cm 和铁块的棱长为 x cm,

则 (1) $\pi r^2 \cdot 0.62 = 50.5$

$$r = \sqrt{\frac{50.5}{0.62\pi}} \approx 5.1$$

(2) $x^3 = 50.5$

$$x = \sqrt[3]{50.5} \approx 3.7$$

答：烧杯内部的底面半径约为 5.1cm 和铁块的棱长约为 3.7cm.

六、(1) 3, 0.5, 6, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{3}$, 0

(2) $\sqrt{a^2}$ 不一定等于 a, 当 $a \geq 0$ 时, $\sqrt{a^2} = a$, 当 $a < 0$ 时, $\sqrt{a^2} = -a$,

总的来说, $\sqrt{a^2} = |a|$

(3) $2 - x$, $\pi - 3.14$