1. 정육면체의 부피가 $27a^6b^3\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, 한 모서리의 길이는?

① $3a^2b\,\mathrm{cm}$ ② $9a^2b\,\mathrm{cm}$ ③ $3a^3b\,\mathrm{cm}$

④ $6a^3b\,\mathrm{cm}$ ⑤ $9a^3b\,\mathrm{cm}$

2. $8a^2b^2 \times 2a^2b \div (-2a^2b)^3 \times 3a^4b^2$ 을 간단히 하면?

① $-3a^2b^2$ ② $3a^2b^2$ ③ $-6a^2b^2$

④ $6a^2b^2$ ⑤ $-8a^2b^2$

3. 가로의 길이가 $3ab^2$, 세로의 길이가 $4a^2b$인 직사각형의 넓이는 밑변이 $6a^3b^2$, 높이가 $\square$인 평행사변형의 넓이와 같다. 높이 $\square$의 길이를 구하면?

① ab ② $2ab$ ③ $2a$ ④ $2b$ ⑤ a^2b

4. $axy^2 \times (xy)^b = -3x^c y^5$ 일 때, a, b, c 의 값은?

① $a = -1,\ b = -2,\ c = 3$

② $a = -3,\ b = -4,\ c = 3$

③ $a = 4,\ b = -2,\ c = 3$

④ $a = 3,\ b = 3,\ c = 4$

⑤ $a = -3,\ b = 3,\ c = 4$

5. $(2xy^a)^3 \div (x^c y^2)^3 = \dfrac{b}{x^3 y^3}$ 가 성립할 때, $a+b-c$ 의 값은?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

6. 어떤 식을 $(-xy^2z^4)^5$ 으로 나누었더니 몫이 $(4x^4y^5z^3)^2$ 이 되었다. 처음 식을 구하면?

① $-16x^{13}y^{20}z^{26}$ ② $-8x^7y^{15}z^{21}$ ③ $-\dfrac{z^{14}}{16x^3}$

④ $-\dfrac{x^3y^{14}}{16}$ ⑤ $8x^{16}y^{10}z^8$

7. $12x^3y^2 \div (-4x^2y) \times \square = 9x^2y^4$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 식을 고르면?

① -3^3y ② $-3xy^3$ ③ x^2y

④ xy^2 ⑤ $3xy^3$

8. $2 \times 2^{\square} \times 2^3 = 64$ 일 때, $\boxed{}$ 안의 수는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

9. $a : b = 2 : 5$ 일 때, $\dfrac{(2a^5b^3)^3}{(-a^4b^2)^4}$ 의 값은?

① 4 ② 8 ③ 12 ④ 16 ⑤ 20

10. 정육면체의 부피가 $27a^6b^9$ 일 때, 한 모서리의 길이는?

① $3a^2b^3$ ② $9a^2b$ ③ $3a^3b^6$ ④ $6a^3b^3$ ⑤ $9a^3b^3$

11. $x=3,\ y=-2,\ z=6$ 일 때, $xy^4z\times(-2x^2y)^3\div(2x^3y^3z)^2$ 의 값은?

① -6 ② -4 ③ -2 ④ 2 ⑤ 4

12. $16x^4y^2 \times (x^3)^2 \div \left(-\frac{2x^5}{y}\right)^2$ 을 간단히 하면?

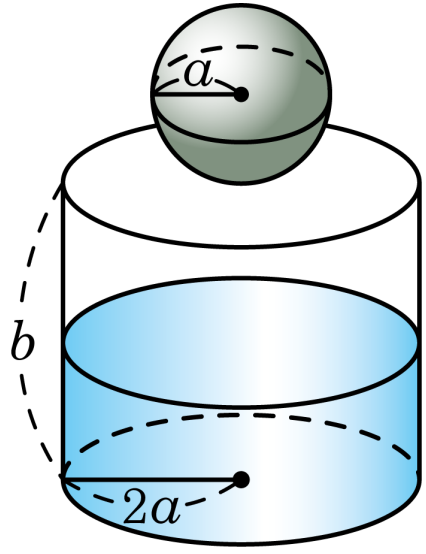
① $-2x^2$ ② $\frac{2x}{y}$ ③ $8x^2$ ④ $2xy^2$ ⑤ $4y^4$

13. $(-2x^4y)^2 \div (-x^3y^2)^3 \times \square = 8x$ 의 $\square$ 안에 알맞은 식을 구하라.

① $4x^2y^3$ ② $4x^2y^4$ ③ $-4x^2y^4$

④ $2x^4y^4$ ⑤ $-2x^2y^4$

14. 다음 그림과 같이 물이 담긴 원기둥 모양의 그릇에 쇠공을 완전히 넣으면 물의 높이는 얼마나 높아지는가?



① $\frac{1}{3}a$ ② $\frac{2}{3}a$ ③ a

④ $\frac{4}{3}a$ ⑤ $\frac{5}{3}a$

15. 다음 식에서 $A+B+C$ 의 값은?

$$(-4x^3)^A \times 2xy^B \div (-2x^2y)^2 = 8x^C y$$

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8