1. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $3\sqrt{3}\times 2\sqrt{2}=6\sqrt{6}$

② $\sqrt{5}\times 3\sqrt{5}=15$

③ $2\sqrt{7}\times 2\sqrt{\frac{3}{7}}=4\sqrt{3}$

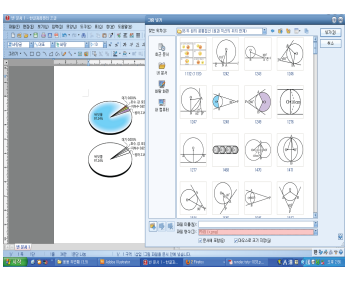
④ $-3\sqrt{2}\times 2\sqrt{\frac{5}{4}}\times -5\sqrt{\frac{2}{5}}=30$

⑤ $\sqrt{12}\times\sqrt{\frac{5}{6}}\times\sqrt{\frac{3}{2}}=\sqrt{5}$

해설

⑤ $\sqrt{12}\times\sqrt{\frac{5}{6}}\times\sqrt{\frac{3}{2}}=\sqrt{15}$

2. 다음 사진은 가로, 세로의 길이가 각각 $\sqrt{10}\,\text{cm}$, $\sqrt{8}\,\text{cm}$ 인 컴퓨터 화면을 찍은 것이다. 이 때, 컴퓨터 화면의 넓이를 $a\sqrt{b}\,\text{cm}^2$ 의 꼴로 나타내어라. (단, b 는 제곱인 인수가 없는 자연수)



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $4\sqrt{5}\underline{\text{cm}^2}$

해설

컴퓨터 화면의 넓이는
$\sqrt{10} \times \sqrt{8} = \sqrt{80} = 4\sqrt{5}\ (\text{cm}^2)$ 이다.

3. $\sqrt{5}=k$ 라고 할 때, $\sqrt{0.05}$ 의 값은?

① $\frac{k}{5}$ ② $\frac{k}{10}$ ③ $\frac{k}{20}$ ④ $\frac{k}{25}$ ⑤ $\frac{k}{30}$

해설

$$\sqrt{0.05}=\sqrt{\frac{5}{100}}=\frac{\sqrt{5}}{10}=\frac{k}{10}$$

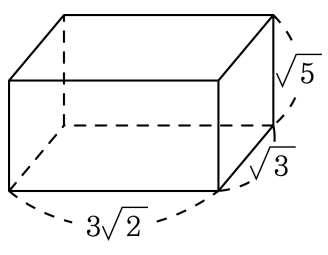
4. $\frac{6}{\sqrt{2}}$ 을 분모를 유리화하면?

① $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ② $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ③ $6\sqrt{2}$ ④ $3\sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{2}$

해설

$$\frac{6}{\sqrt{2}} = \frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{2}\sqrt{2}} = \frac{6\sqrt{2}}{2} = 3\sqrt{2}$$

5. 다음 그림과 같은 직육면체의 부피를 $\sqrt{a}$ 의 꼴로 나타냈을 때, a 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $a = 270$

해설

직육면체의 부피는 (가로)×(세로)×(높이) 이므로 $3\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{5} = 3\sqrt{30} = \sqrt{270}$ 이다. 따라서 a 의 값은 270 이다.

6. $4\sqrt{5}+3\sqrt{20}-\sqrt{45}=A\sqrt{5}$ 일 때, A 의 값은?

① 10 ② 9 ③ 8 ④ 7 ⑤ 6

해설

$4\sqrt{5}+6\sqrt{5}-3\sqrt{5}=7\sqrt{5}=A\sqrt{5}$

$\therefore A=7$

7. 다음 중 계산이 <u>틀린</u> 것은?

① $\sqrt{20}+3\sqrt{45}=11\sqrt{5}$ ② $\sqrt{12}+\sqrt{27}=5\sqrt{3}$

③ $\sqrt{7}-\sqrt{28}=-\sqrt{7}$ ④ $\sqrt{6}+\sqrt{24}=3\sqrt{6}$

⑤ $\frac{\sqrt{3}}{10}-\frac{2\sqrt{3}}{5}=-\frac{\sqrt{3}}{10}$

해설

⑤ $\frac{\sqrt{3}}{10}-\frac{2\sqrt{3}}{5}=\frac{\sqrt{3}}{10}-\frac{4\sqrt{3}}{10}=-\frac{3\sqrt{3}}{10}$

8. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳은 것을 두 개 고르면?

① $\sqrt{15}+1<2\sqrt{15}-1$　② $2\sqrt{5}+\sqrt{7}>\sqrt{5}+2\sqrt{7}$

③ $3\sqrt{5}-4\sqrt{2}<4\sqrt{5}-3\sqrt{2}$　④ $3\sqrt{5}-3>5\sqrt{5}-2$

⑤ $3-\sqrt{10}<5-2\sqrt{10}$

해설

② $2\sqrt{5}+\sqrt{7}>\sqrt{5}+2\sqrt{7}$
$2\sqrt{5}+\sqrt{7}-\sqrt{5}-2\sqrt{7}=\sqrt{5}-\sqrt{7}<0$
$\therefore 2\sqrt{5}+\sqrt{7}<\sqrt{5}+2\sqrt{7}$
④ $3\sqrt{5}-3>5\sqrt{5}-2$
$3\sqrt{5}-3-5\sqrt{5}+2=-2\sqrt{5}-1<0$
$\therefore 3\sqrt{5}-3<5\sqrt{5}-2$
⑤ $3-\sqrt{10}<5-2\sqrt{10}$
$3-\sqrt{10}-5+2\sqrt{10}=-2+\sqrt{10}>0$
$\therefore 3-\sqrt{10}>5-2\sqrt{10}$

9. 다음 표는 제곱근표의 일부분이다. 다음 중 주어진 표를 이용하여 그 값을 구할 수 있는 것은?

수	0	1	2	3
3.0	1.732	1.735	1.738	1.741
3.1	1.761	1.764	1.766	1.769
3.2	1.789	1.792	1.794	1.797
3.3	1.817	1.819	1.822	1.825
3.4	1.844	1.847	1.849	1.852

① $\sqrt{3.60}$ ② $\sqrt{3.45}$

③ $\sqrt{3.14}$ ④ $\sqrt{3.11}-\sqrt{3.01}$

⑤ $\sqrt{3.33}+\sqrt{3.15}$

해설

주어진 제곱근표로는 $\sqrt{3.60}$, $\sqrt{3.45}$, $\sqrt{3.14}$, $\sqrt{3.33}+\sqrt{3.15}$ 의 값을 구할 수 없다.

10. 제곱근표에서 $\sqrt{1.7} = 1.304$, $\sqrt{17} = 4.123$ 일 때, $\sqrt{170}$ 의 값은?

① 0.4123　② 13.04　③ 41.23
④ 130.4　⑤ 412.3

해설

$\sqrt{170} = \sqrt{1.7 \times 10^2} = 10\sqrt{1.7} = 10 \times 1.304 = 13.04$