1. 세 수 $a = \sqrt{8},\ b = 2 + \sqrt{2},\ c = 3$ 의 대소 관계를 나타내면?

① $a < b < c$ ② $a < c < b$ ③ $c < a < b$

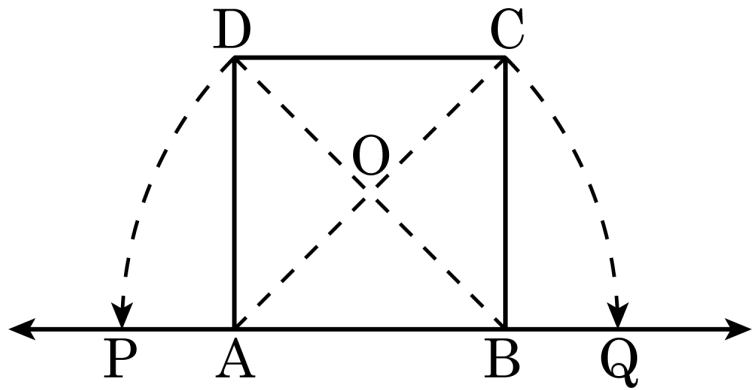
④ $c < b < a$ ⑤ $b < a < c$

2. 다음 세 수 $a = 4 - \sqrt{7}$, $b = 2$, $c = 4 - \sqrt{8}$ 의 대소 관계로 옳은 것은?

① $a < b < c$ ② $a < c < b$ ③ $b < a < c$

④ $b < c < a$ ⑤ $c < a < b$

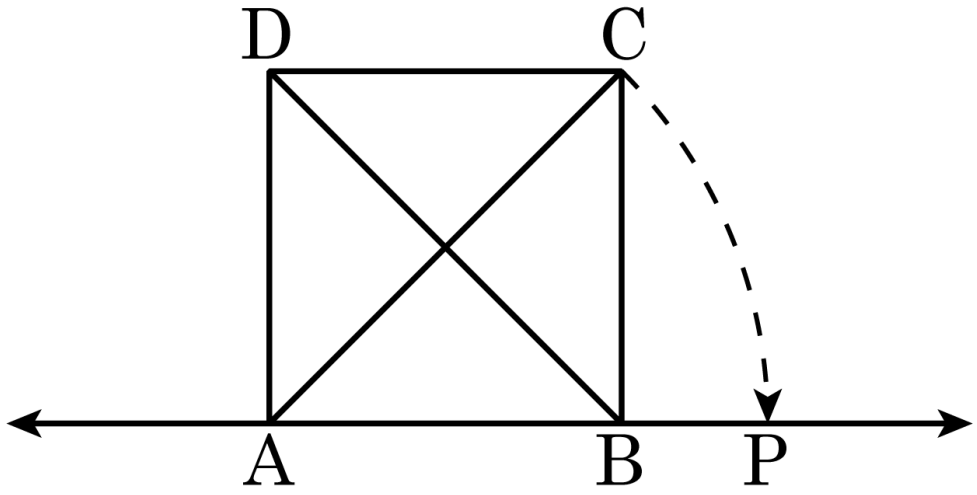
3. 다음 그림에서 사각형ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다. 점 P 에 대응하는 수가 $5-3\sqrt{2}$ 이고 $\overline{AC}=\overline{AQ}$, $\overline{DB}=\overline{BP}$ 일 때, 점 Q 에 대응하는 수는?



① $5-\sqrt{2}$ ② $5-2\sqrt{2}$ ③ $4-\sqrt{2}$

④ $4-2\sqrt{2}$ ⑤ $3-2\sqrt{2}$

4. 다음 그림에서 ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이고, $\overline{AC} = \overline{AP}$ 이다. 점 B 에 대응하는 수가 $2 + \sqrt{2}$ 일 때, 점 P 에 대응하는 수가 $a + b\sqrt{2}$ 이다. $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: $a + b =$ _____

5. $\dfrac{\sqrt{5}-\sqrt{6}}{\sqrt{2}}-\dfrac{\sqrt{2}-\sqrt{15}}{\sqrt{5}}=a\sqrt{3}+b\sqrt{10}$ 일 때, 유리수 $a,\ b$ 에 대하여 $a+b$ 의 값은?

① $-\dfrac{17}{10}$ ② 0 ③ $\dfrac{3}{10}$ ④ $\dfrac{13}{10}$ ⑤ $\dfrac{23}{10}$

6. $x=\dfrac{\sqrt{5}+\sqrt{7}}{4}, y=\dfrac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{4}$ 일 때, $\dfrac{x+y}{\sqrt{7}}+\dfrac{x-y}{\sqrt{5}}$ 를 구하여라.

답: _____

7. $\sqrt{6}$ 의 소수 부분을 a 라 할 때, $2(a-\sqrt{6})$ 의 값을 구하여라.

답: _____

8. $\sqrt{5}$ 의 정수 부분을 a , 소수부분을 b 라고 할 때, $a\left(\sqrt{5}-b\right)$ 의 값을 구하면 ?

① 2 ② $\sqrt{5}$ ③ 4 ④ $2\sqrt{5}$ ⑤ 10

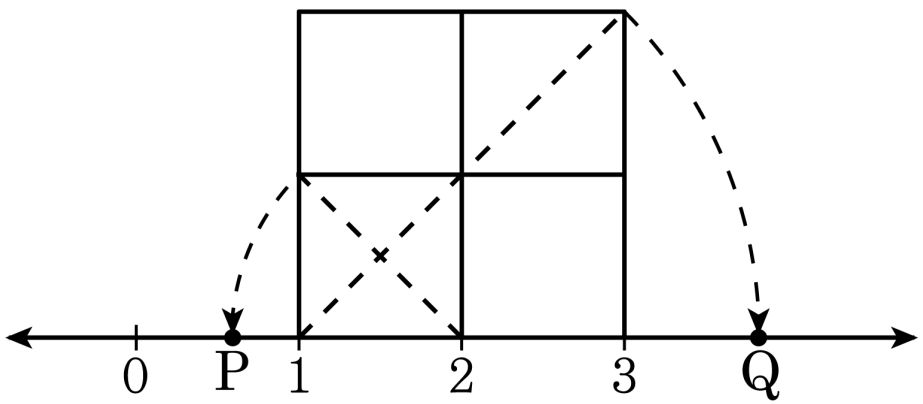
9. $x^2 - 2x = 1$ 일 때, $x^2 + \dfrac{1}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

10. $x+y=3$, $(x+3)(y+3)=21$ 일 때, x^2+xy+y^2 의 값을 구하여라.

답: _____

11. 다음 그림에서 P 의 좌표를 a , Q 의 좌표를 b 라고 할 때, $a^2 - b^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

12. $a = \dfrac{1}{\sqrt{2}+1}$, $b = \dfrac{1}{\sqrt{2}-1}$ 일 때, $a^2 - b^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

13. $x^2y - y - 2 + 2x^2$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x - 1$ ② $x + 1$ ③ $x^2 - 1$

④ $y - 2$ ⑤ $y + 2$

14. 다음 식을 인수분해하여라.

$3a^2 - 3b^2 - 8ab + 5bc + 15ac$

답 : _____

15. $x^2 + 3x = 5$ 일 때, $x(x+1)(x+2)(x+3) - 3$ 의 값은?

① 21 ② 32 ③ 60 ④ 96 ⑤ 140

16. $(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)+m$ 이 완전제곱식이 되도록 하는 상수 m 의 값을 구하여라.

답: $m=$ _____

17. $\sqrt{18}+3$과 $\sqrt{15}-2$ 중 큰 수를 a, $2\sqrt{7}$과 $3\sqrt{2}-1$ 중 작은 수를 b라고 할 때, $b-a$ 의 값을 구하면?

① 4 ② 2 ③ 0 ④ -2 ⑤ -4

18. 두 실수 a, b 가 $a = \sqrt{8} - 3$, $b = -\sqrt{7} + \sqrt{8}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a - b > 0$ ② $b - a < 0$ ③ $b + \sqrt{7} > 3$

④ $ab > 0$ ⑤ $a + 1 > 0$

19. $a-b=\sqrt{3}+2$ 일 때, $a^2+b^2-2ab-4a+4b+4$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

20. $b-a=\sqrt{3}$, $ab=1$ 이고, $(b+a)b^2-(a+b)a^2=m\sqrt{3}$ 이라 할 때, m 의 값을 구하여라.

답: $m=$ _____