**1.** $a^2 - 4b^2$ 을 인수분해하면?

① $(a-2b)^2$ ② $(a+2b)(a-2b)$

③ $(a+b)(a-4b)$ ④ $(a+2)(b-2)$

⑤ $(a+2b)^2$

**2.** 다음 중 $x^2+7xy+10y^2$ 의 인수를 모두 고르면?(정답 2개)

① $x+y$　② $x+2y$　③ $x+5y$

④ $x-2y$　⑤ $x-5y$

**3.** $x^2 - x - 12$ 는 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 이 때, 두 인수의 합을 구하면?

① $2x - 1$ ② $x - 2$ ③ $2x - 2$

④ $x^2 + 1$ ⑤ $2x - 7$

**4.** $\left(6x-\frac{1}{2}y\right)\left(x+\frac{3}{4}y\right)$ 를 전개하였을 때, $xy$ 의 계수를 구하여라.

답: _____

**5.** 수학 시험 문제에 '$x^2-8x+12=0$ 을 인수분해를 이용하여 풀어라.' 라는 문제가 출제되어 민수, 수진, 영민이가 다음과 같이 답을 적었다. 다음 중 올바른 답을 적은 사람은 누구인지 구하여라.

| |
|---|
| 민수 : $x=2$ 이고 $x\neq 6$<br>수진 : $x\neq 2$ 또는 $x=6$<br>영민 : $x=2$ 또는 $x=6$ |

답: _____

**6.** 이차방정식 $2x^2 - 5x + 2 = 0$ 의 두 근의 곱을 구하여라.

답: _____

**7.** 다음 이차함수의 그래프 중에서 아래로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것은?

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

**8.** 다음 이차함수 중 최솟값이 −2 가 되는 것은?

① $y = x^2 + 2x$ ② $y = 2x^2 - 2$

③ $y = -(x+3)^2 + 2$ ④ $y = -(x-2)^2 + 3$

⑤ $y = x^2 + 2x + 1$

**9.** 이차함수 $y = \frac{1}{3}(x+1)^2 + 2$ 의 최솟값을 구하고, 그 때의 $x$ 의 값을 구하여라.

답: 최솟값= _____

답: $x =$ _____

**10.** $\sqrt{12}$ 의 소수 부분을 $a$ 라 할 때, $\sqrt{48}$ 의 소수 부분을 $a$ 를 사용한 식으로 바르게 나타낸 것은?

① $a-1$　② $a$　③ $2a-1$

④ $2a$　⑤ $3a$

**11.** 이차방정식 $x^2+ax+a-1=0$ 이 중근을 갖기 위한 $a$ 의 값을 구하면?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 4 ⑤ 8

**12.** 이차방정식 $(x-1)(x-3)-2=0$ 을 $(x-a)^2=b$ 의 꼴로 고칠 때, $b-a$ 의 값을 구하면?

① 1 ② −1 ③ −2 ④ 3 ⑤ 5

**13.** 이차방정식 $3x^2 + px + q = 0$ 의 두 근이 $x = -\frac{2}{3}$ 또는 $x = 3$ 일 때, $p + q$ 의 값을 구하면?

① $-13$ ② $-1$ ③ $0$ ④ $1$ ⑤ $13$

**14.** 이차방정식 $x+1=(x-5)^2$ 의 두 근을 $\alpha$,$\beta$ 라 할 때, $\alpha^2+\beta^2$ 의 값은?

① 63 ② 66 ③ 69 ④ 73 ⑤ 76

**15.** 이차함수 $y = -\frac{3}{2}x^2 - 1$ 의 그래프를 $y$ 축의 방향으로 5 만큼 평행이동 시켰더니 점$(4,\ k)$ 를 지났다.
이때, $k$ 의 값을 구하면? (단, $k < 0$ )

① $-5$ ② $-10$ ③ $-15$ ④ $-20$ ⑤ $-25$

**16.** 이차함수 $y = \frac{1}{4}(x+2)^2 + 1$ 의 $y$ 절편을 구하여라.

답: _____

**17.** 다음 중 이차함수의 최댓값 $M$ 또는 최솟값 $m$ 이 <u>잘못 된</u> 것은?

① $y = 2x^2 - 2x + 3 \quad \left(m = \frac{5}{2}\right)$

② $y = -x^2 - 2x \qquad (M = 1)$

③ $y = 2(x+1)^2 - 5 \quad (m = -5)$

④ $y = \frac{1}{2}x^2 - 3 \qquad (m = -3)$

⑤ $y = -\frac{1}{3}(x-2)^2 \qquad (M = 2)$

**18.** $-1 < x < 2$ 일 때, $\sqrt{(-x-1)^2} - \sqrt{(2-x)^2}$ 을 간단히 하면?

① $-2x-3$　② $-2x-1$　③ 3

④ $2x-3$　⑤ $2x-1$

**19.** 다음 식이 모두 자연수가 되게 하는 자연수 $x$의 최솟값을 구하고 그 자연수 $y$ 를 각각 구하여라.

| | 자연수 $x$의 최솟값 | $y$ |
|---|---|---|
| $y=\sqrt{270x}$ | ㉠ | ㉡ |
| $n=\sqrt{\dfrac{120}{x}}$ | ㉢ | ㉣ |

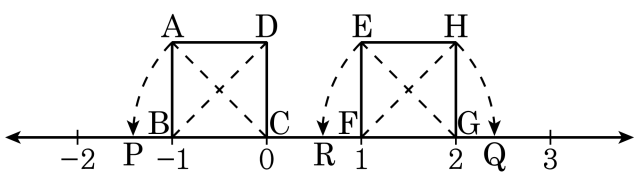
답: ㉠= _____

답: ㉡= _____

답: ㉢= _____

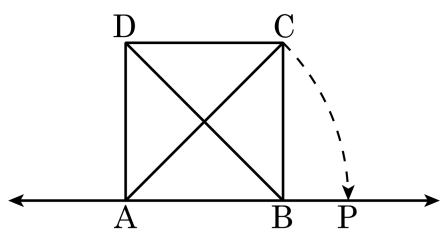
답: ㉣= _____

**20.** 다음 그림의 각 사각형은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다. P, Q, R 세 점의 좌표를 $p$, $q$, $r$ 이라 할 때, $p+q+r$ 의 값이 $a+b\sqrt{2}$ 였다. $a+b$ 의 값을 구하여라.




답: $a+b=$ _____

**21.** 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.

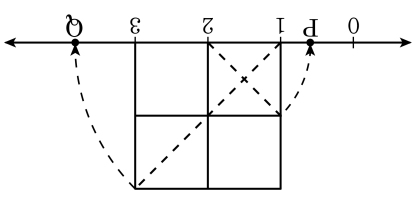



답: $a + b =$ _____

**22.** $\frac{4}{\sqrt{10}} \times \sqrt{30} \div \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{5}}$ 를 간단히 한 것은?

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

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




답: _____

**24.** 다음 두 다항식 $x^2+3x+2$ , $2x^2+3x-2$ 의 공통인 인수를 제외한 나머지 인수들의 합은?

① $x$ ② $x+2$ ③ $2x+3$

④ $3x$ ⑤ $3x+1$

**25.** $x = -1$ 일 때, 최댓값 5 를 갖고, 점 (0, 2) 를 지나는 이차함수의 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 라 할 때, $a + b + c$ 의 값은?

① $-3$ ② $-5$ ③ $-7$ ④ 3 ⑤ 5