

1.  $(-\sqrt{3})^2$ 의 값을 구하여라.  
( )

2.  $2x^2+5x+2$ 를 인수분해하면  $(2x+a)(x+2)$ 일 때,  
상수  $a$ 의 값을 구하여라.  
( )

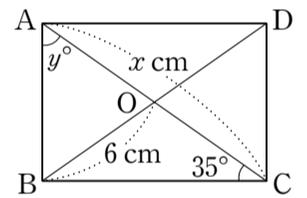
3. 희수는 옷가게에서 티셔츠 4종류, 바지 3종류를 구입하였다. 구입한 티셔츠와 바지를 짝지어 입는 경우의 수를 구하여라.  
( )

4. 다음 중 무리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$0.1,$	$\pi,$	$\sqrt{(-2)^2},$
$\sqrt{3}-1,$	$\sqrt{256},$	$-\sqrt{5}$

( )개

5. 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 두 대각선의 교점을 O라고 할 때,  
 $\overline{BO}=6\text{ cm}, \angle ACB=35^\circ$ 이다.  
이때  $x+y$ 의 값을 구하여라.



( )

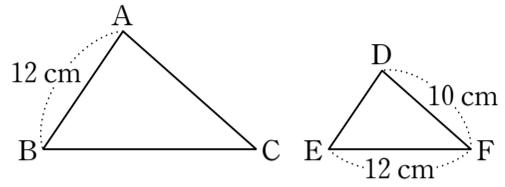
6.  $\sqrt{12} + \sqrt{27}$ 을 간단히 하면  $a\sqrt{3}$ 일 때, 유리수  $a$ 의 값을 구하여라.

( )

7.  $\sqrt{(2+\sqrt{7})^2} - \sqrt{(2-\sqrt{7})^2}$ 을 간단히 하여라.

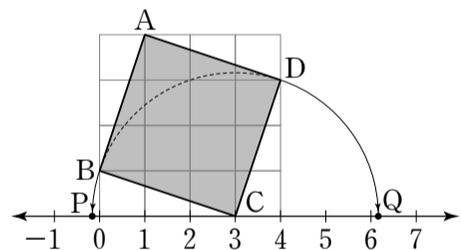
( )

8. 다음 그림에서  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이고 닮음비가 3 : 2일 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



( ) cm

9. 다음 그림에서 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1인 정사각형이다.  $\square ABCD$ 는 정사각형이고  $\overline{BC} = \overline{PC}$ ,  $\overline{CD} = \overline{CQ}$ 일 때, 점 P에 대응하는 수를  $p$ , 점 Q에 대응하는 수를  $q$ 라고 하자. 이때  $p+q$ 의 값을 구하여라.

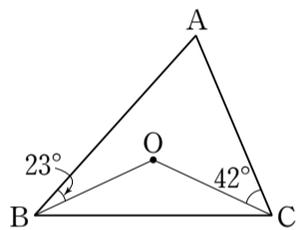


( )

10.  $\frac{2}{\sqrt{2}} - \frac{2}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$ 일 때,  $a - b$ 의 값을 구하여라. (단,  $a, b$ 는 유리수)  
( )

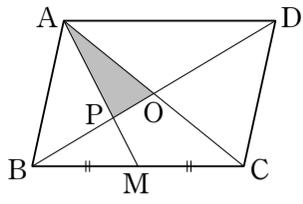
12. 은서가 수학 문제를 푸는데 A 문제를 맞힐 확률은  $\frac{1}{3}$ , B 문제를 맞힐 확률은  $\frac{1}{2}$ 이라고 한다. 은서가 A, B 두 문제를 모두 틀릴 확률이  $p$ 일 때,  $24p$ 의 값을 구하여라.  
( )

11. 오른쪽 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이고  $\angle ABO = 23^\circ$ ,  $\angle ACO = 42^\circ$ 일 때,  $\angle BOC$ 의 크기를 구하여라.  
( )°



13.  $\frac{57 \times 13 + 57 \times 21}{29^2 - 28^2}$ 을 계산하여라.  
( )

14. 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 교점을 O, BC의 중점을 M이라고 하자. □ABCD의 넓이가  $108 \text{ cm}^2$ 일 때,  $\triangle APO$ 의 넓이를 구하여라.



( )  $\text{cm}^2$

15.  $\sqrt{3n+5}$ 의 정수 부분이 4일 때, 가능한 자연수  $n$ 의 값의 합을 구하여라.

( )

16.  $\sqrt{35-x}$ 가 정수가 되도록 하는 자연수  $x$ 의 값은 모두 몇 개인지 구하여라.

( )개

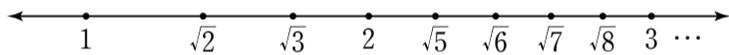
17.  $a-b=6$ 이고  $a(a-1)-b(b-1)=54$ 일 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라.

( )

18. 자연수  $n$ 에 대하여  $2n^2 - 9n - 18$ 이 소수일 때, 이 소수를 구하여라.

( )

19. 수직선 위에 자연수의 양의 제곱근  $1, \sqrt{2}, \sqrt{3}, 2, \sqrt{5}, \sqrt{6}, \sqrt{7}, \sqrt{8}, 3, \dots$ 에 대응하는 점을 나타내면 다음 그림과 같다.



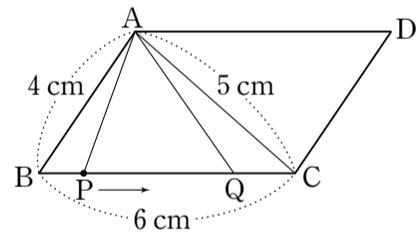
위 수직선에 나타낸 점 중에서 20과 21 사이에 있는 점은 모두 몇 개인지 구하여라.

( )개

20.  $100^2 - 98^2 + 96^2 - 94^2 + \dots + 8^2 - 6^2 + 4^2 - 2^2$ 의 값을  $k$ 라고 할 때,  $\frac{k}{100}$ 의 값을 구하여라.

( )

21. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 4$  cm,  $\overline{BC} = 6$  cm,  $\overline{AC} = 5$  cm인 평행사변형 ABCD에서 점 P는 꼭짓점 B에서 꼭짓점 C까지  $\overline{BC}$  위를 움직인다.  $\angle PAD$ 의 이등분선이  $\overline{BC}$  또는  $\overline{BC}$ 의 연장선과 만나는 점을 Q라고 할 때, 점 Q가 움직인 거리를 구하여라.

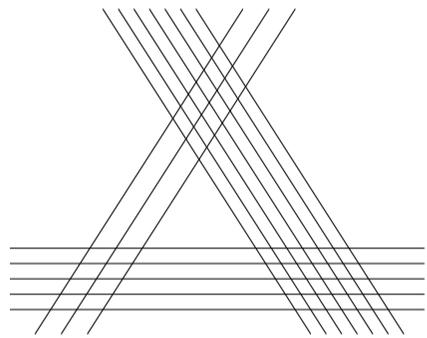


( ) cm

22. 양수  $n$ 의 소수 부분을  $b$ 라고 할 때,  $n^2 + b^2 = 6$ 을 만족한다. 이때  $nb$ 의 값을 구하여라.  
( )

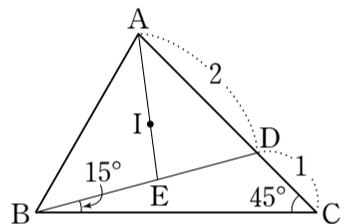
24. 자연수  $n$ 에 대하여  $f(n) = \sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3}$ 이라고 할 때,  $\sqrt{f(100)}$ 을 넘지 않는 최대 정수를 구하여라.  
( )

23. 다음 그림과 같이 3개, 5개, 7개의 평행선이 만날 때 만들어지는 사각형 중에서 평행사변형이 아닌 사다리꼴은 모두 몇 개인지 구하여라.



( )개

25. 오른쪽 그림과 같은  $\triangle ABC$ 에서 점  $D$ 는  $\overline{AC}$  위의 점이고  $\overline{AD} = 2, \overline{CD} = 1, \angle C = 45^\circ, \angle DBC = 15^\circ$



이다. 점  $I$ 는  $\triangle ABD$ 의 내심이고  $\overline{AI}$ 의 연장선과  $\overline{BC}$ 의 교점을  $E$ 라고 할 때,

$\frac{\overline{AI}}{\overline{IE}} = a + b\sqrt{2} + c\sqrt{3} + d\sqrt{6}$ 이다. 이때  $a + b + c - d$ 의 값을 구하여라. (단,  $a, b, c, d$ 는 유리수)

( )