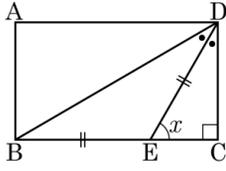
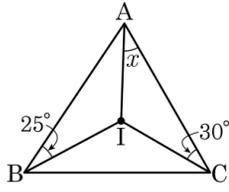


1. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\overline{BE} = \overline{DE}$, $\angle BDE = \angle CDE$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



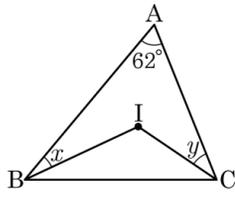
- ① 45° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

2. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\angle x$ 값은 얼마인가?



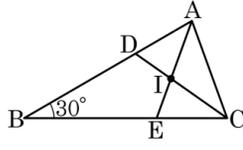
- ① 30° ② 31° ③ 32° ④ 33° ⑤ 35°

3. $\triangle ABC$ 에서 점 I 는 내심이다. 각 A 가 62° 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 값은?



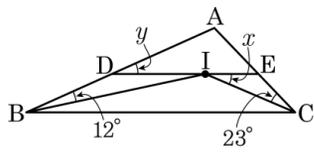
- ① 59° ② 60° ③ 61.5° ④ 62° ⑤ 62.5°

4. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle B = 30^\circ$ 일 때, $\angle ADI + \angle CEI$ 의 크기는?



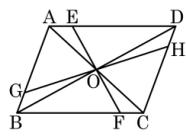
- ① 110° ② 123° ③ 135° ④ 148° ⑤ 160°

5. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $x+y = (\quad)^\circ$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

6. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에 대하여 두 대각선의 교점 P 를 지나는 직선 중 변 AD, 변 BC 가 만나는 점을 각각 E, F 변 AB, 변 DC 가 만나는 점을 각각 G, H 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\triangle GBP \cong \triangle HDP$ ② $\overline{EP} = \overline{FP}$
 ③ $\triangle AEP \cong \triangle CFP$ ④ $\overline{AE} = \overline{CF}$
 ⑤ $\triangle APD \cong \triangle CPD$

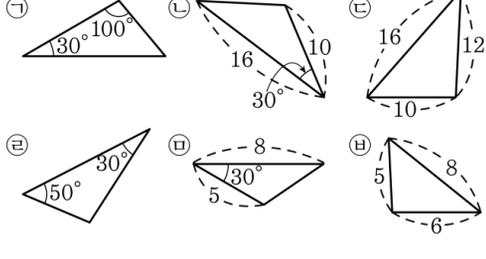
7. 다음 중 항상 닮은 도형이라고 할 수 없는 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 두 구 ② 두 오각뿔 ③ 두 정팔면체
- ④ 두 원기둥 ⑤ 두 정이십면체

8. 다음 중 답이 아닌 것은?

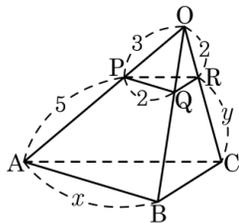
- ① 한 밑각의 크기가 같은 두 이등변삼각형
- ② 중심각의 크기가 같은 두 부채꼴
- ③ 한 예각의 크기가 같은 두 직각삼각형
- ④ 두 쌍의 대응하는 변의 길이의 비가 같은 두 삼각형
- ⑤ 반지름의 길이가 다른 두 구

9. 다음 삼각형 중에서 닮은 도형끼리 짝지은 것은?



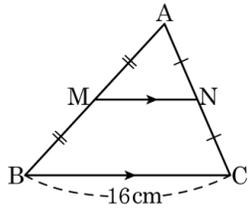
- ① A과 C ② B과 D ③ C과 E
 ④ D과 F ⑤ E과 F

10. 삼각뿔 $O-ABC$ 에서 $\triangle PQR$ 를 포함하는 평면과 $\triangle ABC$ 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

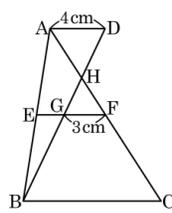
11. 다음 그림에서 점 M, N 은 \overline{AB} , \overline{AC} 의 중점이다. \overline{MN} 의 길이는?



- ① 7cm ② 8cm ③ 9cm ④ 10cm ⑤ 11cm

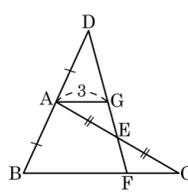
12. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, 점 E, F 는 각각 \overline{AB} , \overline{AC} 의 중점일 때, \overline{BC} 의 길이는?

- ① 6 cm ② 8 cm ③ 10 cm
 ④ 12 cm ⑤ 14 cm

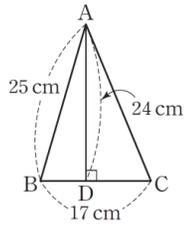


13. 다음 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AB} 의 연장선 위에 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 인 점 D 를 잡았다. $\overline{AE} = \overline{CE}$ 인 점 E 에 대하여 \overline{DE} 의 연장선과 \overline{BC} 가 만나는 점을 F 라고 할 때, \overline{BC} 의 길이를 구하면?

- ① 5 ② 9 ③ 12
 ④ 17 ⑤ 20

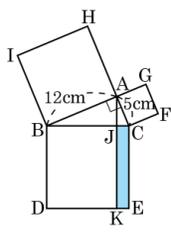


14. 그림과 같은 삼각형에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이고 $\overline{AB} = 25\text{cm}$, $\overline{AD} = 24\text{cm}$, $\overline{BC} = 17\text{cm}$ 일 때, \overline{AC} 의 길이를 구하시오.



▶ 답: _____

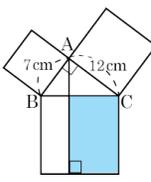
15. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 12\text{ cm}$, $\overline{AC} = 5\text{ cm}$ 일 때, $\square JKEC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

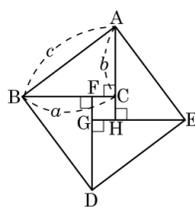
16. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하는 3개의 정사각형을 만들었을 때, 색칠된 부분의 넓이는?

- ① 49 cm^2
- ② 120 cm^2
- ③ 144 cm^2
- ④ 150 cm^2
- ⑤ 84 cm^2



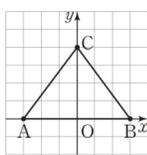
17. 다음 그림은 직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형을 붙여 만든 정사각형 ABDE이다. $\square ABDE$ 의 넓이가 100 cm^2 이고 $a = 8\text{ cm}$ 일 때, $\square FGHC$ 의 넓이는 얼마인가?

- ① 3 cm^2 ② 4 cm^2 ③ 5 cm^2
 ④ 6 cm^2 ⑤ 7 cm^2



18.

오른쪽 그림과 같이 좌표평면 위에 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 가 있다. $A(-3, 0)$, $B(3, 0)$, $C(0, 4)$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: _____

19. 서울에서 대구까지 오가는 교통편이 하루에 비행기는 4회, 기차는 7회, 버스는 9회가 다닌다고 한다. 서울에서 대구까지 가는 경우의 수를 구하면?

① 12가지

② 13가지

③ 15가지

④ 17가지

⑤ 20가지

20. ㄱ, ㄷ, ㄹ, ㅅ, ㅇ의 5개의 자음과 ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ의 5개의 모음이 있다. 자음 1개와 모음 1개를 짝지어 만들 수 있는 글자는 모두 몇 가지인가?

① 15가지

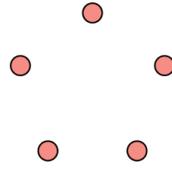
② 20가지

③ 25가지

④ 30가지

⑤ 40가지

21. 다음 그림과 같이 정오각형의 꼭짓점을 이루는 5개의 점들이 있다. 이들 중에서 어느 3개의 점을 이어 만든 삼각형은 모두 몇 개인가?



- ① 6개 ② 8개 ③ 10개
④ 12개 ⑤ 15개

22. A,B,C 세 사람이 가위, 바위, 보를 할 때, 세 사람이 모두 서로 다른 것을 내는 경우의 수는?

① 6 가지

② 9 가지

③ 12 가지

④ 21 가지

⑤ 27 가지

23. 어항 안에 흰 붕어 5 마리와 검은 붕어 3 마리가 있다. 이 어항에서 임의로 붕어 한 마리를 꺼낼 때, 흰 붕어가 나올 확률은?

① $\frac{3}{8}$

② $\frac{1}{2}$

③ $\frac{5}{8}$

④ $\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{7}{8}$

24. 남자 육상선수 A, B, C 와 여자 육상선수 D, E, F 중에서 두 명의 선수를 뽑을 때, 남자 선수 1 명과 여자 선수 1 명이 뽑힐 확률을 구하여라.

▶ 답: _____

25. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던져 A 에서 나온 눈의 수를 x , B 에서 나온 눈의 수를 y 라고 할 때, $x+2y=7$ 일 확률은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{6}$

④ $\frac{1}{9}$

⑤ $\frac{1}{12}$

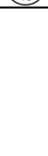
26. 다음 보기의 조건에서 $x + 3y = 10$ 일 확률을 구하면?

보기

A, B 두 개의 주사위를 동시에 던져 A 에서 나온 수를 x , B 에서 나온 수를 y 라고 한다.

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{1}{18}$ ⑤ $\frac{5}{18}$

27. 다음 그림은 동전을 2개 던졌을 때, 나올 수 있는 경우의 수이다. 이 때, 적어도 앞면이 하나 이상 나온 경우를 찾아라.

	앞면 (500) 윗면	뒷면 (500) 윗면
	첫 번째 동전	두 번째 동전
㉠		
㉡		
㉢		
㉣		

▶ 답: _____

▶ 답: _____

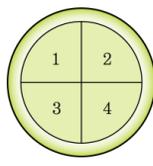
▶ 답: _____

28. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던져서 A 주사위의 눈을 십의 자리의 수로 정하고, B 주사위의 눈을 일의 자리의 수로 정하여 두 자리 정수를 만들 때, 만들어진 수가 50 이상의 짝수일 확률을 구하여라.

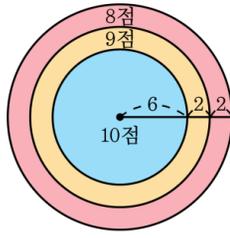
▶ 답: _____

29. 다음 그림과 같은 원판이 돌고 있다. 이 원판을
활을 쏘아 맞힐 때, 화살이 4의 약수에 꽂힐 확
률은?

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



30. 다음 그림과 같은 과녁에 화살을 쏘아 9 점을 맞힐 확률을 구하여라.



▶ 답: _____

31. 제곱근 81 을 A , 81 의 음의 제곱근을 B 라고 할 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: $A + B =$ _____

32. 다음 중 반드시 근호를 사용하여 나타내야만 하는 것은?

① $\sqrt{0.49}$

② $\sqrt{121}$

③ $\sqrt{1}$

④ $\sqrt{\frac{1}{16}}$

⑤ $\sqrt{0.4}$

33. $\sqrt{8x}$ 가 자연수가 되기 위한 x 를 모두 구하면? (단, $x < 20$ 인 자연수이다.)

① 2, 8

② 2, 4, 8, 16

③ 2, 8, 9

④ 2, 8, 18

⑤ 2, 8, 19

34. $\sqrt{8} - \frac{1}{\sqrt{18}} + \frac{1}{\sqrt{32}} = k\sqrt{2}$ 일 때, k 의 값은?

- ① 2 ② $\frac{23}{12}$ ③ $\frac{47}{24}$ ④ 3 ⑤ $\frac{57}{24}$

35. x 에 관한 이차식 $x^2 + ax - 15$ 가 $(x+p)(x+q)$ 로 인수분해 될 때, a 의 값으로 적당하지 않는 것은?

- ① 14 ② -14 ③ -8 ④ 2 ⑤ -2

36. $x(x+2)(x+4)(x+6)+16$ 을 인수분해하는 과정이다. ()안에 들어갈 식이 옳은 것은?

$$\begin{aligned} & x(x+2)(x+4)(x+6)+16 \\ &= x(\textcircled{1}) \times (x+2)(\textcircled{2})+16 \\ &= (x^2+6x)(\textcircled{3})+16 \\ &(\textcircled{4})=A \text{ 라 하면} \\ &A^2+8A+16=(A+4)^2=(\textcircled{5})^2 \end{aligned}$$

- ① $x+5$ ② $x+3$ ③ x^2+4x+8
④ x^2+6x ⑤ x^2+6x+1

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

- ① 21 ② 32 ③ 60 ④ 96 ⑤ 140

38. $(x-1)(x-3)(x-5)(x-7) + k$ 가 완전제곱식이 되도록 상수 k 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 11

⑤ 16

39. $ab - b - a + 1$ 을 바르게 인수분해한 것은?

- ① $(a-b)(b+1)$ ② $(a+b)(b-1)$ ③ $(a-1)(b-1)$
④ $(a+1)(b-1)$ ⑤ $(a-1)(b+1)$

40. $x^2 - 9 + xy - 3y$ 를 인수분해하면?

① $(x+3)(x+3+y)$

② $(x+3)(x+3-y)$

③ $(x-3)(x-3-y)$

④ $(x-3)(x+3+y)$

⑤ $(x+3)(x-3+y)$

41. 다음 중 $x^2 - y^2 - 2x + 2y$ 의 인수인 것은?

① $x - 2$

② $x + y$

③ $x - y$

④ $x + y + 2$

⑤ $x - y + 2$

42. 다항식 $a^2x - a^2 - x + 1$ 을 인수분해했을 때, 아래 보기에서 그 인수가 될 수 있는 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $x^2 + 1$

㉡ $x - 1$

㉢ $a + 1$

㉣ $x - 2$

㉤ $a - 1$

① ㉠, ㉡, ㉣

② ㉡, ㉣

③ ㉡, ㉣, ㉤

④ ㉣, ㉤

⑤ ㉣, ㉤, ㉥

43. $4xy - 2x - 2y + 1$ 을 인수분해하면 $(ax + b)(cy + d)$ 일 때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하면?

① 0

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 6

44. 인수분해공식을 이용하여 $13^2 - 12^2 = 13 + 12$ 로 계산하였다. 이 때, 이용된 공식은?

① $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

② $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

③ $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

④ $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

⑤ $acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$

45. 다음 자연수 중 $3^{16} - 1$ 을 나누어 떨어지게 하는 수가 아닌 것은?

- ① 2 ② 4 ③ 5 ④ 9 ⑤ 10

46. $a = 1.75$, $b = 0.25$ 일 때, $a^2 - 6ab + 9b^2$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

47. $x = -3 + \sqrt{5}$ 일 때, $x^2 + 6x + 9$ 의 값을 구하면?

- ① 5 ② 6 ③ -6 ④ -4 ⑤ -5

48. $x = \frac{-1}{\sqrt{3}-2}$, $y = \frac{-1}{\sqrt{3}+2}$ 일 때, $\frac{x^2-y^2}{xy}$ 의 값은?

① $-8\sqrt{3}$

② $-4\sqrt{3}$

③ $2\sqrt{3}$

④ $1+2\sqrt{3}$

⑤ $6\sqrt{3}$

49. $x = 1 + \sqrt{2}$, $y = 3 + \sqrt{2}$, $z = -2 + \sqrt{2}$ 일 때, $y^2 - yz - xy + xz$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

50. $x + y = 5$, $xy = -4$ 일 때, $(x - y)^2$ 의 값을 구하여라.

 답: _____