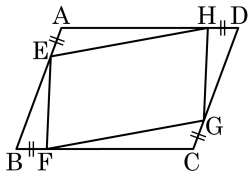
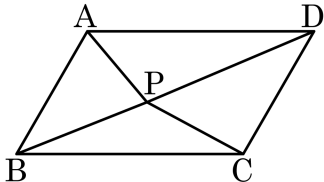


1. $\square ABCD$ 가 평행사변형이고, $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH}$ 일 때, $\square EFGH$ 도 평행사변형이다. 다음 중 그 이유로 가장 적당한 것은?



- ① 두 쌍의 대변이 각각 평행하기 때문에
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같기 때문에
- ③ 한 쌍의 대변의 길이가 같고 평행하기 때문에
- ④ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같기 때문에
- ⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하기 때문에

2. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에 대하여 $\triangle ABP = 18\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 16\text{cm}^2$, $\triangle PCD = 20\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle APD$ 의 넓이는?



① 17cm^2

② 22cm^2

③ 25cm^2

④ 30cm^2

⑤ 35cm^2

3. 주간지가 2 종류, 월간지가 3 종류 있다. 이 중 한 종류의 잡지를 구독하려고 할 때, 그 경우의 수는?

① 3 가지

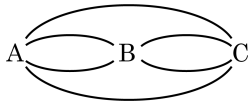
② 4 가지

③ 5 가지

④ 7 가지

⑤ 12 가지

4. 다음 그림과 같이 A 에서 C 로 가는 길이 있다. A 에서 C 로 갈 수 있는 경우의 수는?



① 4 가지

② 5 가지

③ 6 가지

④ 7 가지

⑤ 8 가지

5. A, B, C, D, E 다섯 명 중에서 대표 두 명을 뽑는 경우의 수는?

① 6 가지

② 8 가지

③ 10 가지

④ 12 가지

⑤ 14 가지

6. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 합이 6의 배수일 확률은?
은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{5}{36}$

7. 주사위 두 개를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 합이 3 또는 6 일 확률은?

① $\frac{1}{36}$

② $\frac{5}{36}$

③ $\frac{7}{36}$

④ $\frac{1}{12}$

⑤ $\frac{5}{18}$

8. 경민이가 두 문제 A, B 를 풀 확률이 $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ 라고 할 때, 경민이가 A 는 풀고, B 는 못 풀 확률은?

① $\frac{1}{20}$

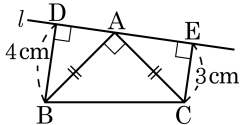
② $\frac{3}{20}$

③ $\frac{1}{5}$

④ $\frac{3}{5}$

⑤ 1

9. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형 ABC 에서 꼭짓점 A 를 지나는 직선 l 위에 점 B, C 에서 각각 수선 $\overline{BD}, \overline{CE}$ 를 그은 것이다. $\overline{DE}$ 의 길이는?



- ① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

10. 다음 직사각형 ABCD 에서 $\angle x + \angle y$ 의 값은?

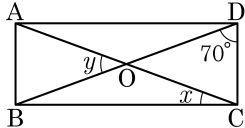
① 30°

② 40°

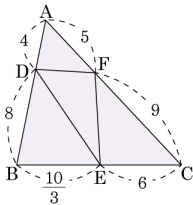
③ 50°

④ 60°

⑤ 70°



11. 다음 그림에서 $\overline{DE}$, $\overline{EF}$, $\overline{FD}$ 중에서 $\triangle ABC$ 의 변에 평행한 선분의 길이는?



① $\frac{52}{7}$

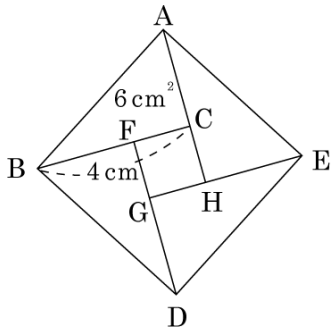
② $\frac{54}{7}$

③ $\frac{57}{5}$

④ $\frac{60}{5}$

⑤ $\frac{63}{5}$

12. 다음 그림은 직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형 4개를 맞추어 정사각형 ABDE를 만든 것이다. $\triangle ABC = 6\text{ cm}^2$ 이고, $\overline{BC} = 4\text{ cm}$ 일 때, 다음 중 $\overline{AC}$ 의 길이, $\overline{CH}$ 의 길이, $\square FGHC$ 의 넓이를 차례대로 나타낸 것은?



- | | |
|---|---|
| ① $2\text{ cm}, 2\text{ cm}, 1\text{ cm}^2$ | ② $3\text{ cm}, 1\text{ cm}, 1\text{ cm}^2$ |
| ③ $3\text{ cm}, 2\text{ cm}, 1\text{ cm}^2$ | ④ $3\text{ cm}, 3\text{ cm}, 2\text{ cm}^2$ |
| ⑤ $4\text{ cm}, 3\text{ cm}, 2\text{ cm}^2$ | |

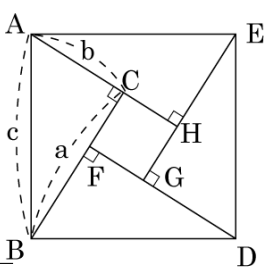
13. 다음은 피타고라스 정리를 설명하는 과정이다. 밑줄에 들어갈 것으로 알맞은 것은?

직각삼각형 ABC 와 합동인 삼각형 4개를 맞추어 정사각형 ABDE 를 만든다.

따라서 $\square ABDE$ 의 넓이에서

$$\square ABDE = 4\triangle ABC + \square CFGH$$

$$c^2 = 4 \times \frac{1}{2}ab + (a-b)^2 \quad \therefore c^2 = a^2 + b^2$$



- ① $\square ABDE$ 는 한 변의 길이가 $a-b$ 인 정사각형이 된다.
- ② $\square ABDE$ 는 한 변의 길이가 $b-a$ 인 정사각형이 된다.
- ③ $\square CFGH$ 는 한 변의 길이가 $b-a$ 인 정사각형이 된다.
- ④ $\square CFGH$ 는 한 변의 길이가 $a-b$ 인 마름모가 된다.
- ⑤ $\square CFGH$ 는 한 변의 길이가 $a-b$ 인 정사각형이 된다.

14. $\angle A > 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ 의 대변의 길이를 각각 a , b , c 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

① $c > a - b$

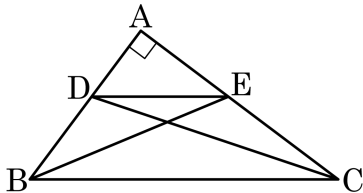
② $a > c + b$

③ $c^2 > b^2 + a^2$

④ $b^2 < c^2 + a^2$

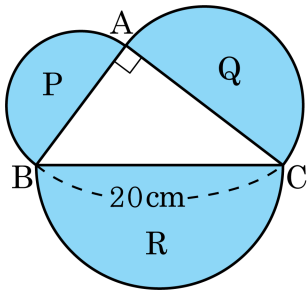
⑤ $a^2 < c^2 + b^2$

15. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{DC} = 9$, $\overline{AB} = 6$, $\overline{AC} = 8$ 일 때, $\overline{BE}^2 - \overline{DE}^2$ 를 구하여라.



답: _____

16. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 각 변을 지름으로 하는 세 반원 P,Q,R를 그릴 때, 세 반원의 넓이의 합은?



① $64\pi\text{cm}^2$

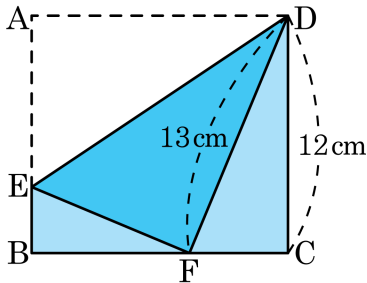
② $70\pi\text{cm}^2$

③ $81\pi\text{cm}^2$

④ $100\pi\text{cm}^2$

⑤ $121\pi\text{cm}^2$

17. 직사각형을 접어 다음의 그림과 같은 모양을 만들었다. 이 때 $\overline{FD} = 13\text{cm}$, $\overline{CD} = 12\text{cm}$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 넓이는?



① $\frac{160}{3}\text{cm}^2$
④ $\frac{178}{7}\text{cm}^2$

② $\frac{145}{7}\text{cm}^2$
⑤ $\frac{170}{3}\text{cm}^2$

③ $\frac{169}{3}\text{cm}^2$

18. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 모양의 종이를 $\overline{EF}$ 를 접는 선으로 하여 점 B가 $\overline{AC}$ 의 중점에 오도록 접은 것이다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

㉠ $\overline{CD} = \overline{AE}$

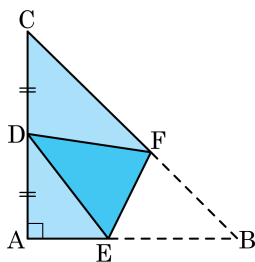
㉡ $\angle BFE = \angle DFE$

㉢ $\angle FCD = \angle FDE$

㉣ $\angle FED = \angle FEB$

㉤ $\overline{DE} = \overline{EB}$

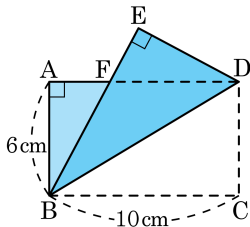
㉥ $\overline{CF} = \overline{DF}$



> 답: _____

> 답: _____

19. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접어서 점 C 가 옮겨진 점을 E , BE 와 변 AD 의 교점을 F 라고 할 때, 옳지 않은 것은 ?



① $\overline{BE} = 10\text{cm}$

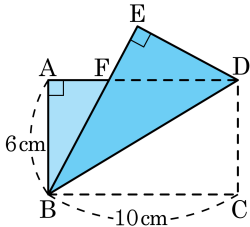
② $\overline{AD} = 2\overline{BF}$

③ $\overline{DE} = 6\text{cm}$

④ $\triangle BAF \equiv \triangle DEF$

⑤ $\angle EBD = \angle ADB$

20. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접어서 점 C 가 옮겨진 점을 E , 변 BE 와 변 AD 의 교점을 F 라고 할 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

21. 좌표평면 위의 두 점 $P(3, 4)$, $Q(x, -4)$ 사이의 거리가 10 일 때, x 의 값을 모두 구하여라.

 답: $x =$ _____

 답: $x =$ _____

22. 혜교랑 현빈이가 극장에서 만나기로 하였다. 혜교랑 현빈이가 공원에 가지 못할 확률이 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ 일 때, 두 사람이 공원에서 만나지 못할 확률은?

① $\frac{2}{8}$

② $\frac{3}{8}$

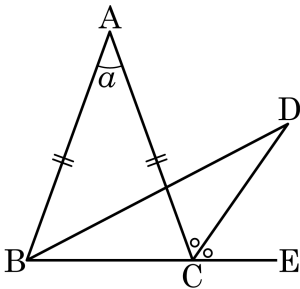
③ $\frac{5}{8}$

④ $\frac{6}{8}$

⑤ $\frac{7}{8}$

23. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

$\angle ACD = \angle DCE$, $\angle ABD = 2\angle DBC$, $\angle A = a$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 a 로 나타내면?



① $15^\circ - \frac{5}{12}a$

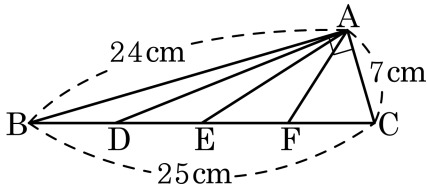
② $15^\circ + \frac{5}{12}a$

③ $-15^\circ + \frac{5}{12}a$

④ $15^\circ + \frac{5}{14}a$

⑤ $15^\circ - \frac{5}{14}a$

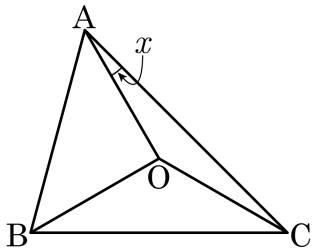
24. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 빗변 $\overline{BC}$ 를 4 등분하는 점을 D, E, F 라 할 때, $\overline{AE}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

25. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고, $\angle AOB : \angle BOC : \angle COA = 3 : 4 : 5$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 10°

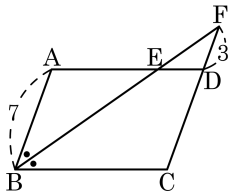
② 15°

③ 20°

④ 25°

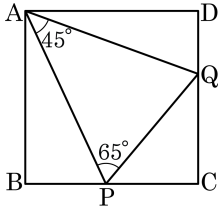
⑤ 30°

26. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle B$ 의 이등분선이 $\overline{AD}$ 와 만나는 점을 E, $\overline{CD}$ 의 연장선과 만나는 점을 F라고 한다. $\overline{AB} = 7$, $\overline{FD} = 3$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

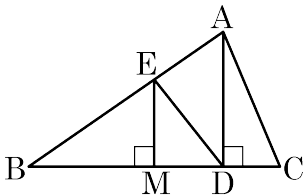
27. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이다. $\angle APQ = 65^\circ$, $\angle PAQ = 45^\circ$ 일 때, $\angle AQD$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

28. 다음 그림에서 $\overline{BM} = \overline{MC}$, $\overline{EM} \perp \overline{BC}$, $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 60cm^2 일 때, $\square AEDC$ 의 넓이는?



① 20cm^2

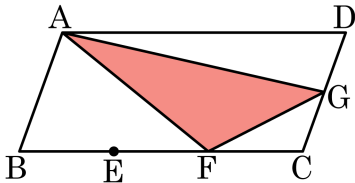
② 25cm^2

③ 30cm^2

④ 35cm^2

⑤ 40cm^2

29. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 넓이가 240cm^2 이고 $\overline{BC}$ 의 삼등분점을 E, F, $\overline{CD}$ 의 중점을 G라 할 때, $\triangle AFG$ 의 넓이는?



① 20 cm^2

② 40 cm^2

③ 60 cm^2

④ 80 cm^2

⑤ 100 cm^2

30. 세 변의 길이가 18cm , 24cm , 36cm 인 삼각형이 있다. 한 변의 길이가 3cm 이고 이 삼각형과 닮음인 삼각형 중에서 가장 작은 삼각형과 가장 큰 삼각형의 닮음비를 구하여라.

① $2 : 3$

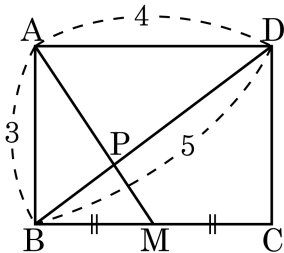
② $4 : 5$

③ $1 : 2$

④ $3 : 5$

⑤ $1 : 3$

31. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 3$, $\overline{BD} = 5$, $\overline{AD} = 4$ 이다.
 $\overline{BC}$ 의 중점을 M, $\overline{AM}$ 과 $\overline{BD}$ 의 교점을 P 라고 할 때, $\overline{BP}$ 의 길이는?



① $\frac{1}{3}$

② $\frac{2}{3}$

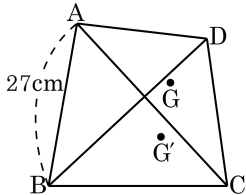
③ 1

④ $\frac{4}{3}$

⑤ $\frac{5}{3}$

32. 다음 그림에서 점 G , G' 는 각각 $\triangle ACD$, $\triangle DBC$ 의 무게중심이다. $\overline{AB} = 27\text{ cm}$ 일 때, $\overline{GG'}$ 의 길이를 구하면?

- ① 9 cm ② 10 cm ③ 11 cm
- ④ 12 cm ⑤ 13 cm



33. 다음 그림에서 점G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\triangle ABC = 60\text{cm}^2$, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $\triangle DGE$ 의 넓이를 구하면?

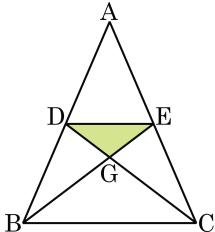
① 4cm^2

② 5cm^2

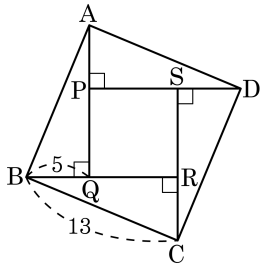
③ 6cm^2

④ 7cm^2

⑤ 8cm^2

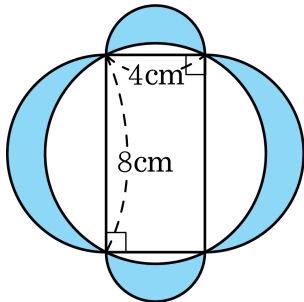


34. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 합동인 네 개의 직각삼각형을 붙여 만든 정사각형이다.
 $\overline{BC} = 13$, $\overline{CR} = 5$ 일 때, $\square PQRS$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

35. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 직사각형의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그릴 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답:

cm²

36. 1, 2, 3, 4 의 숫자가 각각 적힌 네 장의 카드가 들어 있는 주머니에서 3 장의 카드를 뽑아 세 자리 정수를 만들 때, 작은 것부터 크기순으로 17 번째 나오는 수는?

① 321

② 324

③ 341

④ 342

⑤ 412

37. A, B, C, D, E 5명이 일렬로 설 때, A와 B가 서로 이웃하지 않을 확률은?

① $\frac{1}{5}$

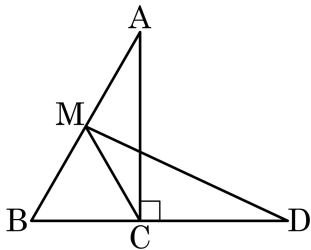
② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{3}{5}$

④ $\frac{4}{5}$

⑤ 12

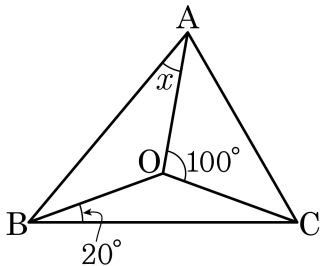
38. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 선분 AB 의 중점에 점 M 을 잡고, 선분 BC 의 연장선과 점 M 에서 그은 직선이 만나는 점을 D 라 한다. $\angle A = 30^\circ$, $\angle CDM = 25^\circ$ 일 때, $\angle CMD$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

39. 다음 그림에서 점 O가 삼각형 ABC의 외심일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 20°

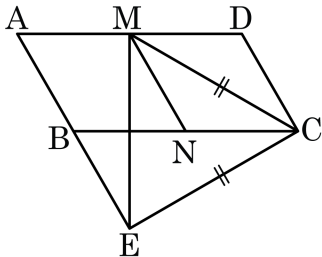
② 25°

③ 30°

④ 40°

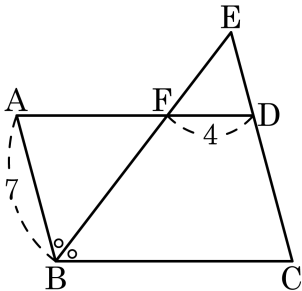
⑤ 50°

40. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC} = 2\overline{AB}$ 이고, $\overline{AB}$ 의 연장선과 꼭짓점 C 에서 내린 수선과의 교점을 E 라고 한다. $\overline{CM} = \overline{CE}$, $\angle AEM = a$ 일 때, $\angle EBN$ 의 크기를 a 로 나타내어라.



답: _____

41. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\angle ABE = \angle CBE$ 일 때, $\overline{EC}$ 의 길이를 구하면 ?



① 9

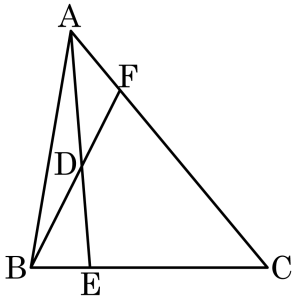
② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

42. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AF} : \overline{FC} = 1 : 3$, $\overline{BE} : \overline{EC} = 1 : 3$, $\overline{AD} : \overline{DE} = 1 : 1$ 이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 64cm^2 일 때, $\triangle ADF$ 의 넓이는?



① 6cm^2

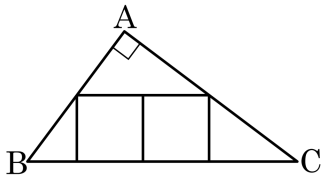
② 8cm^2

③ 16cm^2

④ 32cm^2

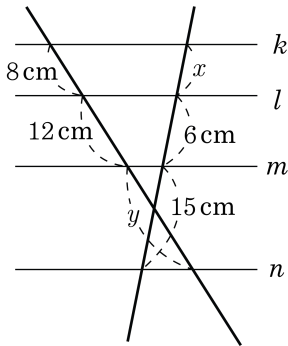
⑤ 35cm^2

43. 다음 그림에서 크기가 같은 정사각형 2 개가 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 안에 내접하고 있다. $\overline{AB} = 9$, $\overline{BC} = 15$, $\overline{AC} = 12$ 일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



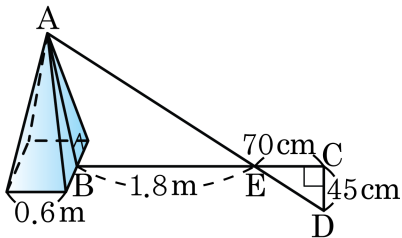
답: _____

44. 다음 그림에서 $k//l//m//n$ 일 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.



답: _____

45. 다음 그림은 정사각뿔 모양의 건물의 높이를 재려고 그린 축척 $\frac{1}{40}$ 의 축도이다. 이 건물의 높이를 구하여라.



답:

m

46. 10 원 동전 4 개, 50 원 동전 3 개, 100 원 동전 1 개가 있다. 이 동전을 최소한 1 개 이상 사용하여 만들 수 있는 금액의 수를 구하여라.



답:

가지

47. 두 개의 주사위를 던져서 나온 눈의 수를 각각 a, b 라 할 때, $a < b + 2$ 일 경우의 수를 구하여라.



답:

_____ 가지

48. a, b, c, d, e 다섯 명의 학생 중에서 2명의 대표를 뽑는 경우의 수를 갑, 반장 1명, 부반장 1명을 뽑는 경우의 수를 을이라 할 때, 갑+을의 값을 구하여라.



답: _____

49. 직선 $y = \frac{b}{a}x + 4$ 가 있다. 주사위를 두 번 던져서 첫 번째 나온 눈의 수를 a , 두 번째 나온 눈의 수를 b 라고 한다. 서로 다른 직선은 몇 개인지 구하여라.



답: _____

50. 바구니 안에 노란 공이 4 개, 검은 공이 3 개, 빨간 공이 6 개 들어 있다. 이 중에서 무심코 공을 3 개 꺼낼 때, 빨간 공이 적어도 2 개 이상일 확률을 구하여라.



답: _____