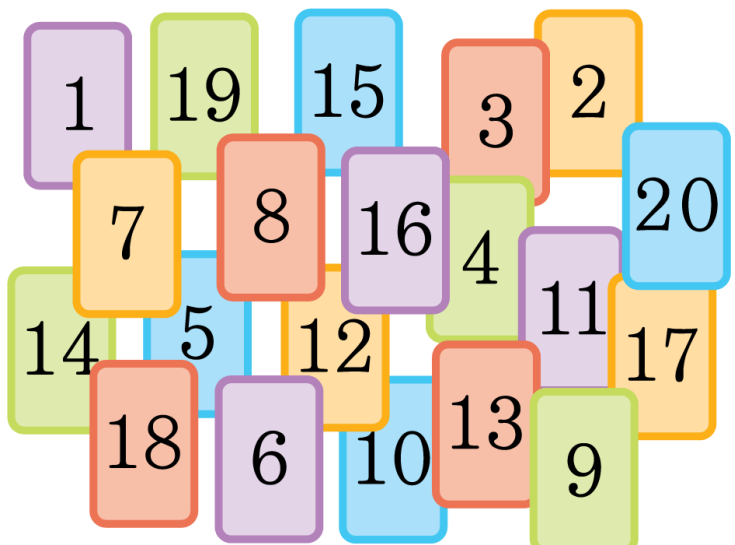
1. 숫자 1, 2, 3, ⋯, 20 을 각각 써 놓은 카드 중에서 임의로 한 장을 뽑을 때, 4 의 배수 또는 7 의 배수가 나오는 경우는 모두 몇 가지인지 구하여라.



답: _____ 가지

2. 6종류의 김밥과 3종류의 라면 중에서 김밥과 라면을 각각 한 개씩 먹으려고 할 때, 먹을 수 있는 방법은 몇 가지인가?

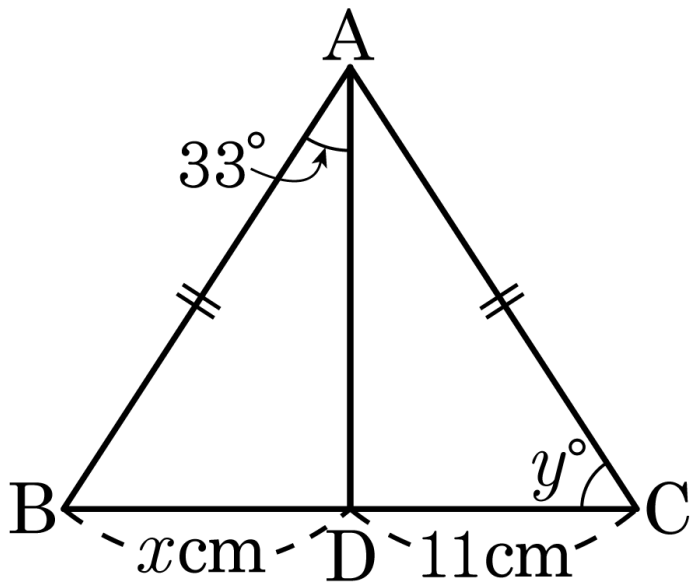
① 8가지 ② 9가지 ③ 12가지

④ 18가지 ⑤ 24가지

3. 5장의 제비 중에서 당첨 제비가 2장 있다. 경은이가 먼저 한 장 뽑은 다음, 준석이가 한 장을 뽑을 때 경은이가 당첨될 확률은? (단, 뽑은 제비는 다시 넣지 않는다.)

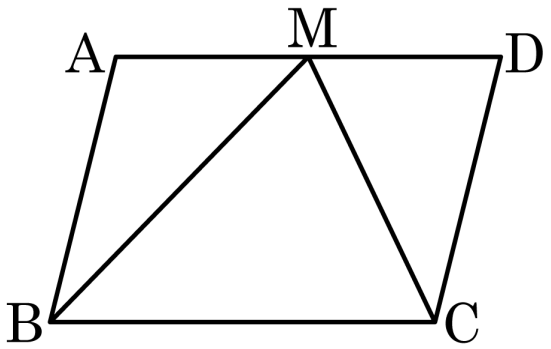
① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{1}{5}$ ④ $\frac{2}{5}$ ⑤ $\frac{3}{5}$

4. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$의 이등분선과 $\overline{BC}$의 교점을 D라 하자. $\overline{DC} = 11\text{cm}$, $\angle BAD = 33°$일 때, $x + y$의 값은?



① 48 ② 58 ③ 68 ④ 78 ⑤ 88

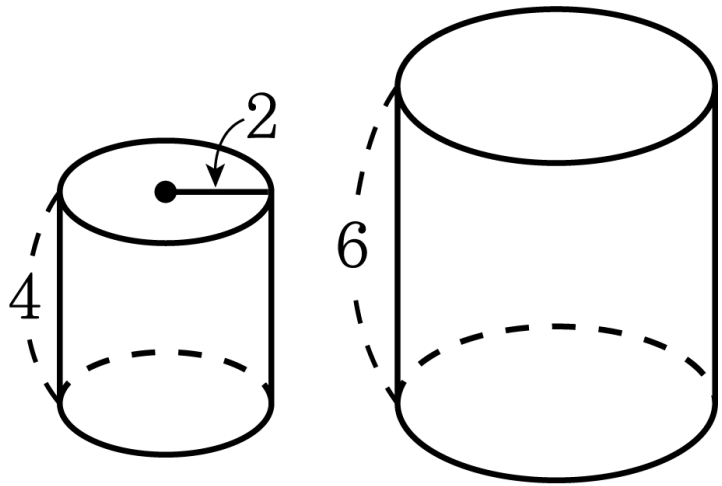
5. 다음 그림의 □ABCD 는 평행사변형이다. $\overline{AD}$ 의 중점을 M 이라 하고, $\overline{BM} = \overline{CM}$ 일 때, □ABCD 는 어떤 사각형인가?



① 정사각형 ② 마름모 ③ 평행사변형

④ 사다리꼴 ⑤ 직사각형

6. 다음 그림에서 두 원기둥이 서로 닮은 도형일 때, 큰 원기둥의 밑면의 넓이는?



① 3π ② 6π ③ 9π ④ 12π ⑤ 16π

7. 3 종류의 커피(블랙, 밀크, 설탕) 와 3 종류의 캔 음료(사이다, 콜라, 환타)를 각각 한 개씩 자판기 안에 일렬로 나열하려고 한다. 이 중 밀크, 설탕이 이웃하고, 콜라와 환타가 이웃하는 경우의 수를 구하여라.

답: _____ 가지

8. 주머니 안에 노란 구슬 5 개, 빨간 구슬 6 개, 흰 구슬 몇 개가 들어 있다. 주머니에서 구슬 한 개를 꺼낼 때, 빨간 구슬일 확률은 $\frac{2}{5}$ 이다. 주머니에서 구슬 한 개를 꺼낼 때, 흰 구슬일 확률을 구하여라.

답:

_____

9. 주사위를 두 번 던질 때, 두 번째 나온 눈의 수가 첫 번째 나온 눈의 수보다 작지 않을 확률은?

① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{7}{12}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{3}{4}$

10. 다음 중 항상 닮음인 두 도형을 모두 골라라.

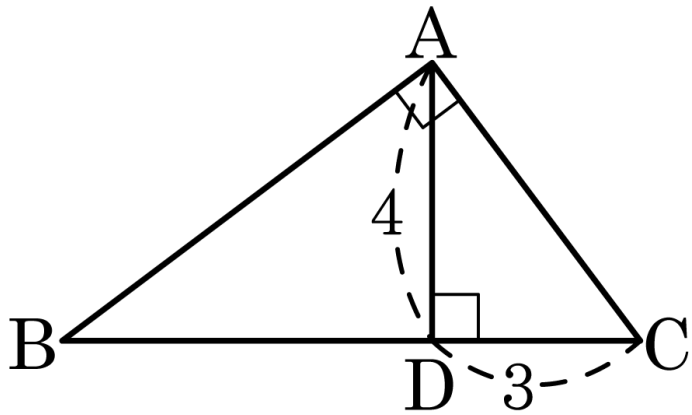
㉠ 두 정사각형	㉡ 두 원
㉢ 두 원뿔	㉣ 두 직육면체
㉤ 두 정육면체	

답: _____

답: _____

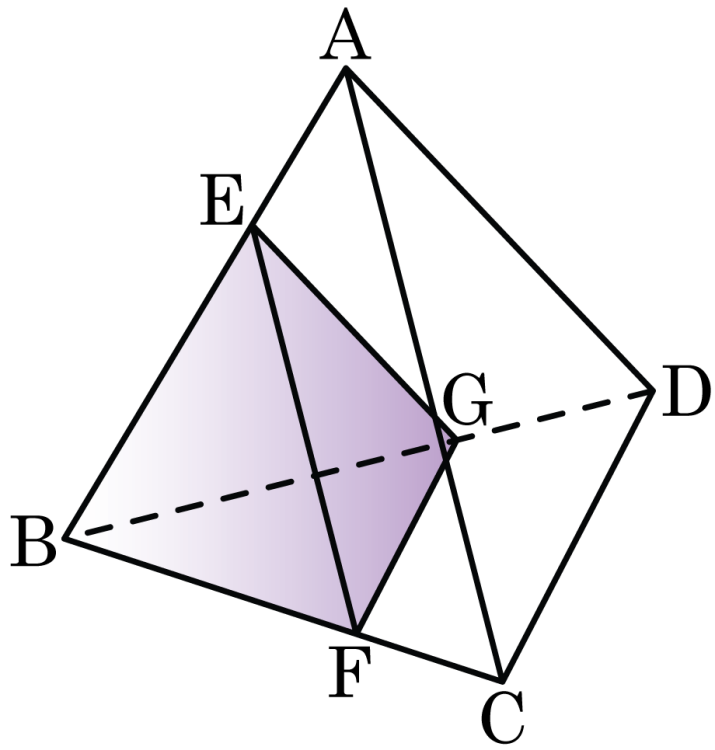
답: _____

11. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 꼭짓점 A 에서 빗변 $\overline{BC}$ 에 그은 수선의 발을 D 라 하면 $\overline{CD} = 3$, $\overline{AD} = 4$ 이다. $\overline{BD}$ 의 길이는?



① $\frac{8}{3}$ ② $\frac{16}{3}$ ③ $\frac{20}{3}$ ④ $\frac{25}{3}$ ⑤ 5

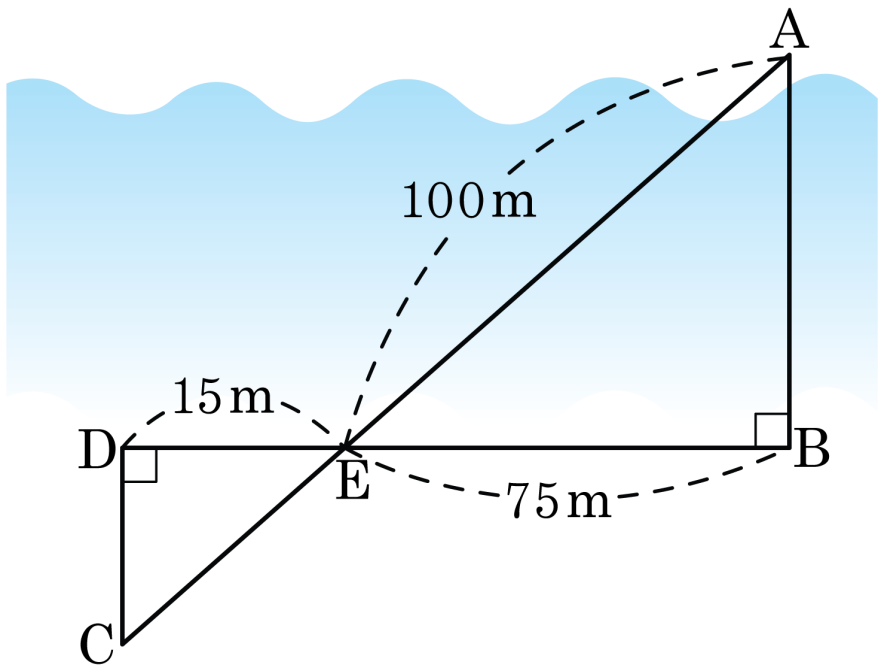
12. 다음 그림과 같이 정사면체 A – BCD 의 각 모서리의 길이를 $\frac{2}{3}$ 로 줄여 작은 정사면체 E – BFG 를 만들었다. 정사면체 A – BCD 의 겉넓이가 90cm^2 일 때, 정사면체 E – BFG 의 겉넓이는 얼마인가?



① 40cm^2 ② 50cm^2 ③ 60cm^2

④ 70cm^2 ⑤ 80cm^2

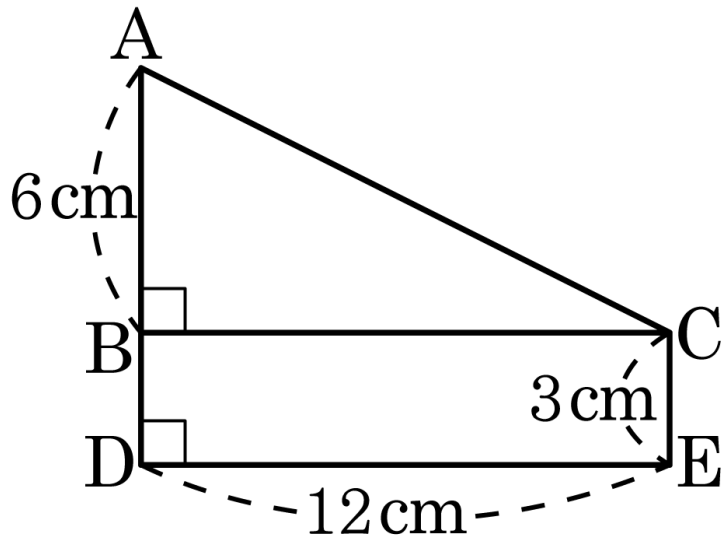
13. 다음 그림은 강의 양쪽에 있는 두 지점 A, C사이의 거리를 알아보기 위하여 측정한 것이다. 이때 두 지점 A, C사이의 거리는?



① 20 m ② 80 m ③ 120 m

④ 140 m ⑤ 150 m

14. $\overline{DE}$ 의 실제 거리가 120m 이고 그 축도가 다음 그림과 같을 때, $\overline{AD}$ 의 실제 거리는?

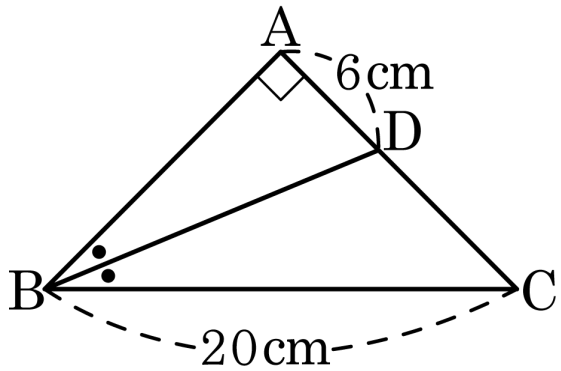


① 70m ② 75m ③ 80m ④ 85m ⑤ 90m

15. 자연수 $2, 3, 4, 5$ 를 무심히 배열하였을 때, 우연히 크기순으로 배열될 확률을 구하면?

① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{12}$ ④ $\frac{1}{24}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

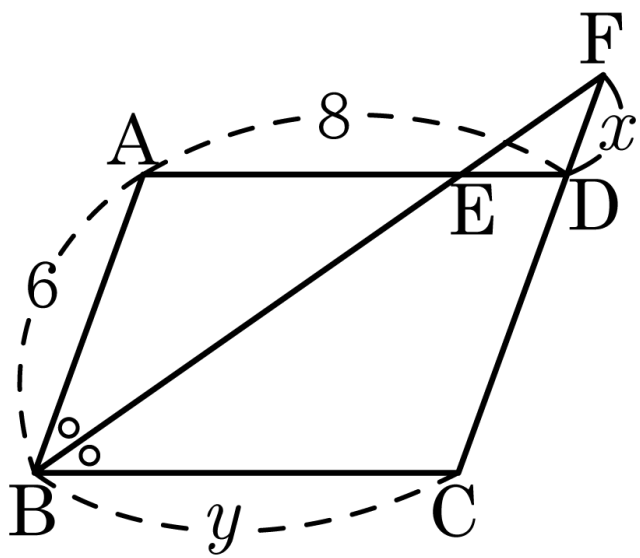
16. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD}$ 는 $\angle B$ 의 이등분선이고 $\overline{BC} = 20\,\text{cm}$, $\overline{AD} = 6\,\text{cm}$ 일 때, $\triangle DBC$ 의 넓이는?



① $50\,\text{cm}^2$ ② $52\,\text{cm}^2$ ③ $58\,\text{cm}^2$

④ $60\,\text{cm}^2$ ⑤ $64\,\text{cm}^2$

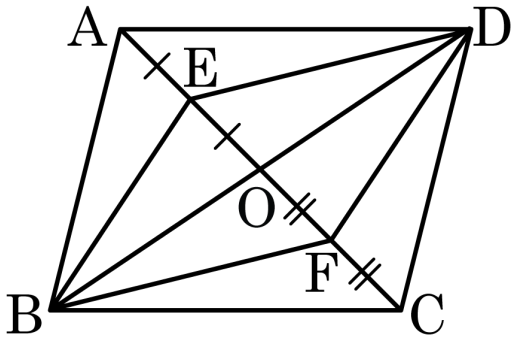
17. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle B$의 이등분선이 $\overline{AD}$와 만나는 점을 E, $\overline{CD}$의 연장선과 만나는 점을 F라고 한다. $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{AD} = 8\text{cm}$ 일 때, x, y를 차례대로 구하여라.



답: $x =$ _____ cm

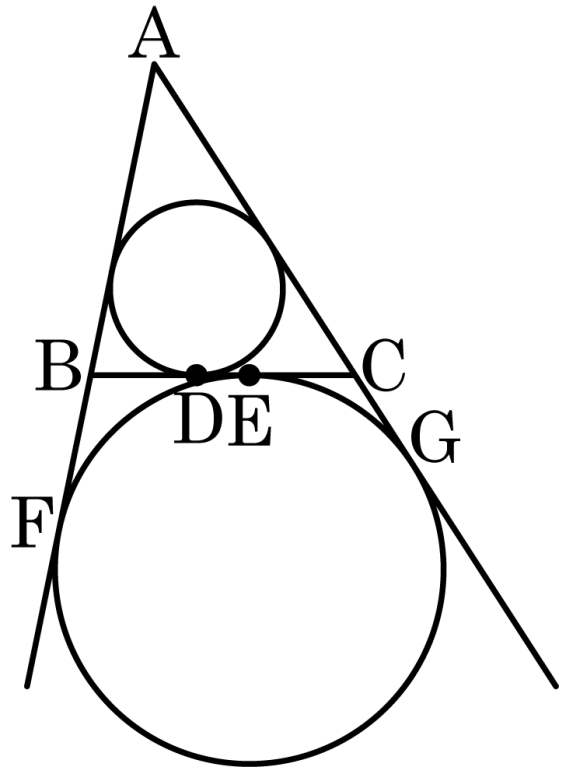
답: $y =$ _____ cm

18. 평행사변형 ABCD 의 대각선 AC 위에 두 점 E , F 를 각각 $\overline{AE} = \overline{EO}$, $\overline{OF} = \overline{FC}$ 가 되게 잡을 때, 평행사변형 ABCD 의 넓이는 평행사변형 EBFD 의 넓이의 몇 배인지 구하여라.



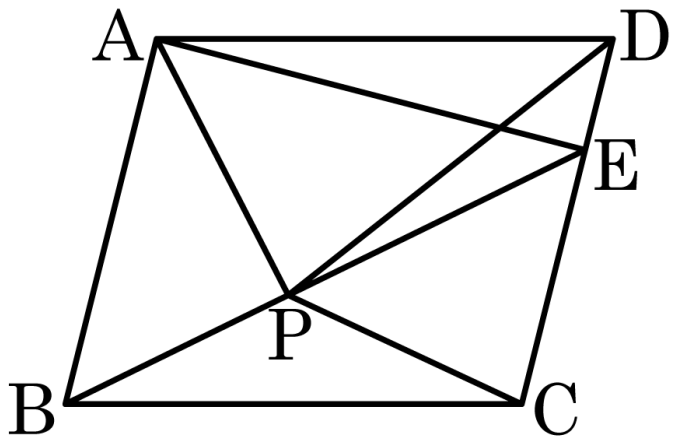
답: _____ 배

19. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 5$, $\overline{CA} = 7$ 인 삼각형 ABC 의 내접원이 변 BC 와 접하는 점을 D , 방접원이 변 BC 와 접하는 점을 E 라 할 때, $\overline{BD} + \overline{EC}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

20. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{BP} : \overline{PE} = 3 : 4$이고, $\triangle DPC = 100cm^2$일 때, $\triangle ABP$의 넓이는?



① $30cm^2$ ② $40cm^2$ ③ $60cm^2$

④ $70cm^2$ ⑤ $75cm^2$