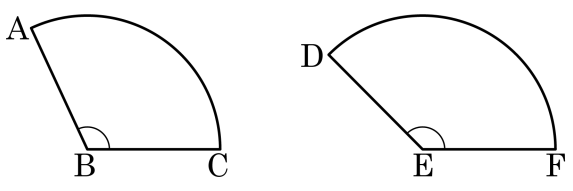
1. 다음 그림에서 두 부채꼴이 항상 닮음이 되기 위하여 필요한 조건은?



① $\overline{\mathrm{AB}} = \overline{\mathrm{BC}}$

② $\overline{\mathrm{BC}} = \overline{\mathrm{EF}}$

③ $\angle \mathrm{ABC} = \angle \mathrm{DEF}$

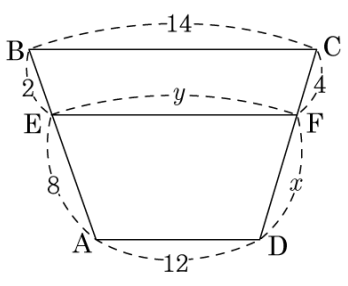
④ $5.0\mathrm{pt}\widehat{\mathrm{AC}} = 5.0\mathrm{pt}\widehat{\mathrm{DF}}$

⑤ $\overline{\mathrm{AB}} = \overline{\mathrm{DE}}$

2. 세 개의 평행선 l, m, n 에 대하여 $\frac{9}{5}x$ 의 값을 구하면?

① 6 ② 9 ③ 15 ④ 18 ⑤ 20

3. 다음 그림과 같이 $\overline{\mathrm{AD}} \,//\, \overline{\mathrm{EF}} \,//\, \overline{\mathrm{BC}}$ 일 때, x, y 의 값을 구하면?



① $x = 15, y = 13.6$

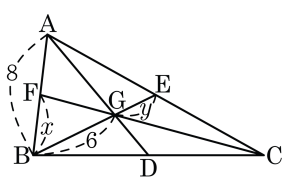
② $x = 16, y = 13.6$

③ $x = 17, y = 14.6$

④ $x = 17, y = 15.6$

⑤ $x = 18, y = 13.6$

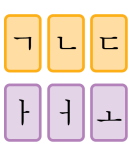
4. 다음 그림에서 점 G 가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, x, y 의 값은?



답: $x =$ _____

답: $y =$ _____

5. 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ이 적힌 3장의 카드와 ㅏ, ㅓ, ㅗ 가 적힌 3장의 카드가 있다. 자음 1개와 모음 1개를 짝지어 만들 수 있는 글자는 몇 개인가?



① 5가지 ② 6가지 ③ 7가지

④ 8가지 ⑤ 9가지

6. 남학생 4 명과 여학생 3 명이 있다. 남학생 1 명, 여학생 1 명을 대표로 뽑을 때, 일어날 수 있는 경우의 수를 구하여라.

답: _____ 가지

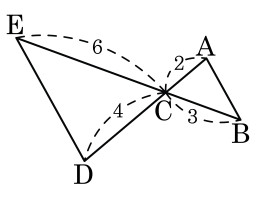
7. A 주머니에는 흰 공 3개, 검은 공 2개, B 주머니에는 흰 공 1개와 검은 공 5개가 들어 있다. A, B 두 주머니에서 임의로 각각 1개씩의 공을 꺼낼 때, 두 공이 모두 흰 공일 확률은?

① $\frac{1}{15}$ ② $\frac{1}{10}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{17}{30}$ ⑤ $\frac{1}{40}$

8. 주머니에 흰 구슬 4개, 검은 구슬 3 개가 있다.A, B 의 순서로 공을 하나씩 꺼낼 때, A 는 흰 구슬을, B 는 검은 구슬을 꺼낼 확률은 얼마인가?(단, 꺼낸 구슬은 다시 넣지 않는다.)

① 1 ② $\frac{1}{7}$ ③ $\frac{2}{7}$ ④ $\frac{4}{7}$ ⑤ $\frac{12}{49}$

9. 다음의 그림에서 △ABC 와 닮음인 삼각형과 닮음 조건을 바르게 짝지어 놓은 것은?



① △EDC(SSS닮음)

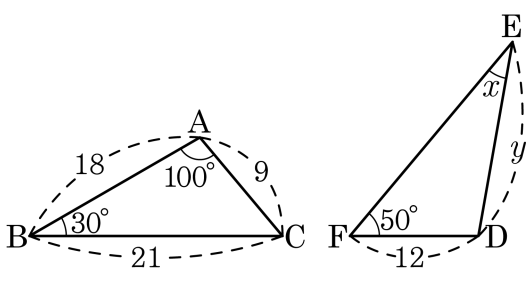
② △DEC(AA닮음)

③ △CDE(SSS닮음)

④ △DEC(SSS닮음)

⑤ △DEC(SAS닮음)

10. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 는 닮은 도형이다. x, y 의 값을 구하여라.



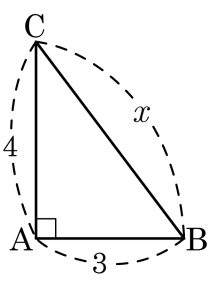
답: $\angle x =$ _____ °

답: $y =$ _____

11. 다음 그림에서 $\overline{BC} /\!/ \overline{DE}$ 일 때, $x+y$ 를 구하면?

① 9 ② 10 ③ 10.5 ④ 11 ⑤ 11.5

12. 피타고라스 정리를 이용하여 x 의 길이를 구하여라.



$\overline{\mathrm{AB}}^2 + \overline{\mathrm{AC}}^2 = \overline{\mathrm{BC}}^2$

$x^2 = 3^2 + 4^2 = \square$

$x > 0$ 이므로, $x = \square$

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

13. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 3 개의 정사각형을 만들었을 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.

답: _____ cm^2

14. 세 변의 길이가 다음과 같은 삼각형 중에서 예각삼각형을 고르면?

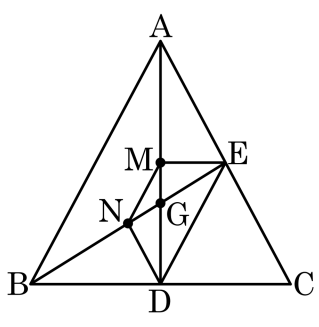
① 6, 7, 10　　② 4, 4, 5　　③ 8, 15, 17

④ 2, 3, 4　　⑤ 3, 4, 5

15. 다음 그림과 같이 3 개의 부분 A, B, C 로 나뉘어진 사각형이 있다. 3 가지 색으로 칠하려고 할 때, 칠할 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.(단, 같은 색을 여러 번 사용해도 된다.)

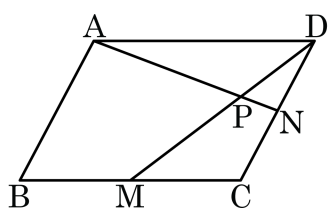
답: _____ 가지

16. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 두 중선 AD 와 BE 의 교점을 G 라 하고, 각각의 중점을 M, N 이라 하였다. △AME 의 넓이가 6 일 때, 사각형 MNDE 의 넓이를 구하여라.



답: _____

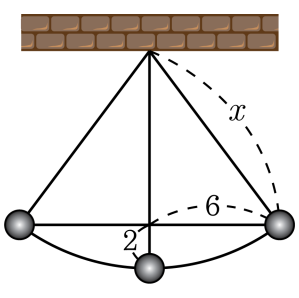
17. 다음 평행사변형 ABCD 에서 점 M, N 은 각각 $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\triangle DPN = 25\,cm^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하면?



① $300\,cm^2$ ② $350\,cm^2$ ③ $400\,cm^2$

④ $450\,cm^2$ ⑤ $500\,cm^2$

18. 다음 그림처럼 길이가 x 인 줄에 매달린 추가 좌우로 왕복운동을 하고 있다. 추가 천장과 가장 가까울 때와, 가장 멀 때의 차이가 2 일 때, 추가 매달려 있는 줄의 길이를 구하여라. (단 추의 크기는 무시한다.)



답: _____

19. 5 개의 문자 a , b , c , d , e 를 사용하여 만들어지는 120 개의 문자를 사전식으로 $abcde$ 에서 $edcba$ 까지 나열하였다. 이 때, $bdcea$ 는 몇 번째에 있는지 구하여라.

답: _____ 번째