

1. 연립방정식
$$\begin{cases} 2x - y = 6 \\ 15x - 16 + y = 3(x - y) \end{cases}$$
 의 해는?

① $x = 1, y = 1$

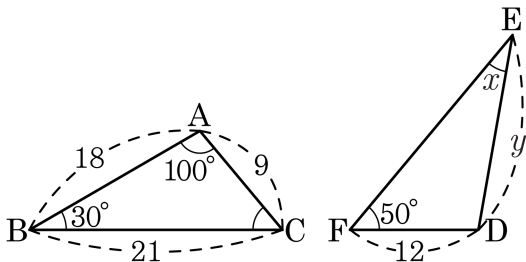
② $x = 1, y = -1$

③ $x = 2, y = 2$

④ $x = 2, y = -2$

⑤ $x = -2, y = -2$

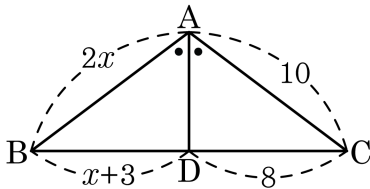
2. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 는 닮은 도형이다. $\angle x, y$ 의 값을 구하여라.



➤ 답: $\angle x =$ _____ $^\circ$

➤ 답: $y =$ _____

3. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선일 때, x 의 값은 ?



① 4

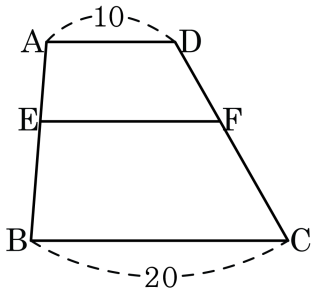
② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

4. 다음 그림의 사다리꼴에서 $\overline{AD} = 10$, $\overline{BC} = 20$ 이다. $\overline{AE} : \overline{EB} = 2 : 3$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



- ① 13 ② 13.5 ③ 14 ④ 14.5 ⑤ 15

5. 다음 그림과 같이 3개의 검은 공과 2개의 흰 공이 들어 있는 주머니에서 한 번 꺼낸 것을 다시 집어넣고 연속하여 1개씩 2개의 공을 꺼낼 때, 서로 같은 색의 공이 나올 확률은?

① $\frac{6}{25}$

④ $\frac{3}{4}$

② $\frac{13}{25}$

⑤ $\frac{1}{12}$

③ $\frac{1}{4}$



6. 다음 중 설명이 옳지 않은 것은?

① $a > 0$ 이고, $b < 0$ 이면 $a > b$ 이다.

② $0 < a < b$ 이면 $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ 이다.

③ $a < b < 0$ 이면 $a^2 > b^2$ 이다.

④ $a < b < 0$ 이면 $a^3 > b^3$ 이다.

⑤ $a < b < 0$ 이면 $|a| > |b|$ 이다.

7. 일차부등식 $0.5(2x-5) \leq \frac{1}{4}(x+5)$ 를 만족하는 자연수 x 의 개수는?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

8. 한 개에 1000 원 하는 장난감과 한 개에 700 원 하는 장난감을 총 30 개 사려고 한다. 돈은 28000 원 이하에서 1000 원 짜리 장난감을 최대한 많이 사려고 한다. 1000 원짜리 장난감의 개수를 a , 700 원짜리 장난감의 개수를 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값은 무엇인가?

① 14

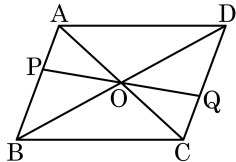
② 15

③ 16

④ 17

⑤ 18

9. 넓이가 30 인 평행사변형 ABCD 에서 점 O 가 두 대각선의 교점이다. 점 O 를 지나는 직선이 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 를 만나는 점을 각각 P, Q 라고 할 때, 사각형 APQD 의 넓이는?



① 10

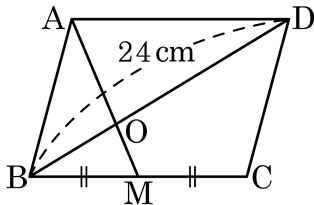
② 15

③ 20

④ 25

⑤ 알 수 없다.

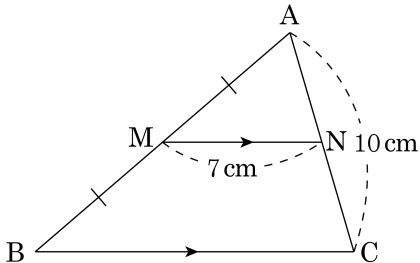
10. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 M은 $\overline{BC}$ 의 중점이고 점 O는 대각선 BD와 AM의 교점이다. $\overline{BD} = 24\text{cm}$ 일 때, $\overline{DO}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

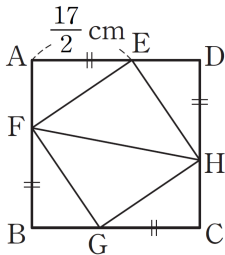
11. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AM} = \overline{MB}$, $\overline{MN} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\overline{AC} = 10\text{ cm}$, $\overline{MN} = 7\text{ cm}$ 일 때, $\overline{CN} + \overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

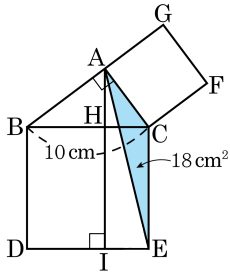
12.

오른쪽 그림과 같은 넓이가
 144 cm^2 인 정사각형 ABCD에서
 $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = \frac{17}{2}\text{ cm}$
 일 때, $\overline{FH}$ 의 길이를 구하시오.



답: _____

13. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 두 변 AC, BC를 각각 한 변으로 하는 정사각형 ACFG와 정사각형 BDEC를 만들고, 점 A에서 변 BC에 수선을 그어 두 변 BC, DE와 만난 점을 각각 H, I라 할 때, $\overline{BC} = 10\text{ cm}$, $\triangle AEC = 18\text{ cm}^2$ 이다. 사각형 BDIH의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략)



답:

_____ cm^2

14. 세 변의 길이가 $a-7$, a , $a+1$ 인 직각삼각형일 때, 이 삼각형의 넓이를 구하여라.



답: _____

15. $\frac{11}{111} = x$ 라 할 때, $x \times (999.\dot{9} - 1)$ 의 값은 몇 자리의 자연수인지
구하여라.



답:

자리

16. 4개의 수 a, b, c, d 에 대하여 기호 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ 를 $ad - bc$ 로 정의한다.

이때, $\begin{vmatrix} x + 2y - 3 & -\frac{3}{2} \\ y - x + 1 & \frac{1}{2} \end{vmatrix}$ 은?

① $x - \frac{5}{2}y - 3$

② $x - \frac{3}{2}y - 2$

③ $x + \frac{3}{2}y - 1$

④ $-x + \frac{5}{2}y$

⑤ $-x + \frac{7}{2}y$

17. 순서쌍 $(a+2, a+1)$ 이 연립방정식 $2x-3y=6$, $-3x+by=1$ 의 해일 때, 상수 a, b 의 차 $a-b$ 의 값은?

① -4

② -7

③ -9

④ -12

⑤ -13

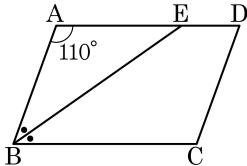
18. 현재 아버지의 나이의 2 배에서 아들의 나이를 5 배해서 빼면 3 이 되고, 3 년 전 아버지의 나이는 아들의 나이의 3 배보다 1 살이 적었다. 5 년 후의 아버지의 나이와 아들의 나이의 합을 구하여라.



답:

세

19. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle BAD = 110^\circ$ 이고 $\angle ABE = \angle CBE$ 일 때, $\angle BED$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

20. 남학생 4 명, 여학생 3 명 중에서 2 명의 대표를 뽑을 때, 적어도 남학생이 한 명 이상 뽑힐 확률은?

① $\frac{1}{7}$

② $\frac{5}{7}$

③ $\frac{6}{7}$

④ $\frac{2}{21}$

⑤ $\frac{5}{21}$

21. $4^{2a-1} \times 8^{a-2} = 16^{a+1}$ 을 만족하는 a 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

22. $(2, -2), (5, 4), (a, 7)$ 의 세 점이 같은 직선 위에 있도록 a 의 값을 정하여라.



답:

23. 일차함수 $y = ax + b$ 는 점 $(5, 3)$ 을 지나고 $\frac{f(m) - f(n)}{m - n} = \frac{2}{5}$ 이다. 이 때, $f(-2) + f(7)$ 의 값은?

① 3

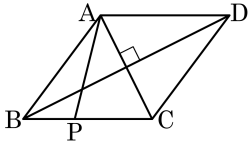
② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

24. 다음 그림의 마름모 $ABCD$ 에서 $\overline{BP} : \overline{PC} = 2 : 3$ 이고, $\overline{AC} = 10\text{cm}$, $\overline{BD} = 20\text{cm}$ 일 때, $\triangle APC$ 의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



답: _____

cm^2

25. 유진이를 포함한 6명의 후보 중에서 세 사람의 대표를 뽑을 때, 유진이는 반드시 포함되는 경우의 수를 구하여라.



답:

_____ 가지