

1. $3a - 1 \leq 3b - 1$ 일 때, $\square$ 안에 들어갈 부등호를 차례로 적으면?

보기

$$\neg. \frac{a}{2} - 3 \square \frac{b}{2} - 3$$

$$\neg. 9 - 3a \square 9 - 3b$$

① $\geq, \leq$

② $\leq, \geq$

③ $\leq, \leq$

④ $>, <$

⑤ $<, >$

2. 부등식 $\frac{x-1}{4} > \frac{x}{3} - \frac{1}{2}$ 을 만족하는 자연수의 개수를 구하여라.



답:

개

3. 두 부등식 $3x - 4 \geq 2(4x + 3)$, $0.1x - a \geq \frac{1}{5} + \frac{1}{2}x$ 의 해가 서로 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



답:

4. 어떤 상점에서는 원가에 25% 의 이익을 붙여서 정가를 매겼다가 팔 때는 정가보다 200 원 싸게 팔았다. 그랬더니 원가의 15% 이상의 이익이 발생했다고 한다. 원가의 범위를 구하여라.



답:

원

5. $2ax + y + 7 = \frac{3}{2}(4y - 6x)$ 가 미지수가 2 개인 일차방정식이 되기 위한 a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

① -6

② $-\frac{2}{3}$

③ $\frac{3}{2}$

④ $-\frac{9}{2}$

⑤ 6

6. 일차방정식 $-x + 2y = 28$ 의 해가 $(k - 1, k)$ 일 때, 상수 k 의 약수의 개수는?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

7. 연립방정식 $\begin{cases} x - ay = 1 \\ bx + 3y = 5 \end{cases}$ 의 해가 $(2, -1)$ 일 때, 다음 중 $a^2 - b$ 의 값은?

① 0

② -1

③ -2

④ -3

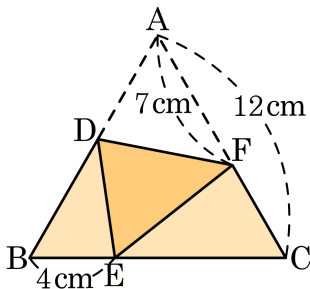
⑤ -4

8. 연립방정식 $\begin{cases} 3(2x+1) - 2(y+6) = 0 \\ 4(x-1) + 3(2y-3) - 4 = 0 \end{cases}$ 의 해가 일차방정식 $2y = -x + k$ 를 만족할 때, 상수 k 의 값을 구하여라.



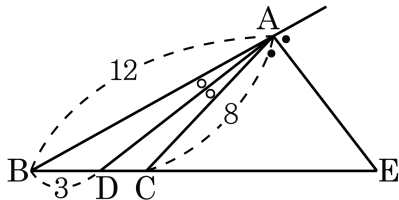
답: _____

9. 다음 그림은 정삼각형 ABC의 꼭짓점 A가 변 BC 위의 점 E에 오도록 접은 것이다. $\overline{AF} = 7\text{cm}$, $\overline{BE} = 4\text{cm}$, $\overline{AC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{BD}$ 와 $\overline{AD}$ 의 길이의 차는?



- ① 12cm ② $\frac{4}{5}\text{cm}$ ③ $\frac{32}{5}\text{cm}$
 ④ $\frac{28}{5}\text{cm}$ ⑤ 0cm

10. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}$, $\overline{AE}$ 가 각각 $\angle A$ 의 내각과 외각의 이등분선일 때, $\overline{CE}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

11. 닮음비가 $1 : 3$ 인 두 정육면체의 부피의 합이 168cm^3 일 때, 큰 정육면체의 부피는?

① 160cm^3

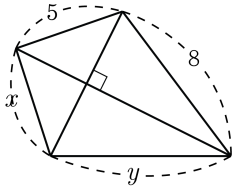
② 162cm^3

③ 164cm^3

④ 166cm^3

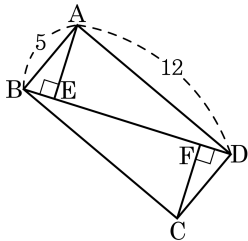
⑤ 168cm^3

12. 다음 사각형의 두 대각선이 서로 직교할 때,
 $x^2 - y^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

13. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 점 A 와 점 C 가 대각선 BD 에 이르는 거리의 합을 구하면?



① $\frac{118}{13}$

② $\frac{119}{13}$

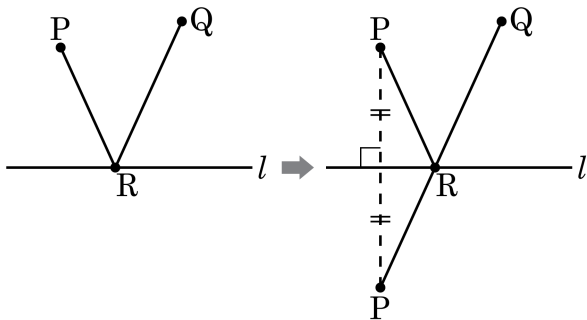
③ $\frac{120}{13}$

④ $\frac{121}{13}$

⑤ $\frac{122}{13}$

14. 다음 그림과 같이 점 P, Q가 있을 때, $\overline{PR} + \overline{RQ}$ 의 값이 최소가 되도록 직선 l 위에 점 R를 잡는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것은?

직선 에 대한 점 P의 대칭점 P'을 잡고 선분 가 직선 l 과 만나는 점을 로 잡는다.



① l , PQ, Q

② l , PQ, R

③ l , P'Q, R

④ Q, PQ, Q

⑤ Q, P'Q, R

15. x, y 에 대한 연립방정식 (가), (나)의 해가 같을 때, $a + b$ 의 값은?

$$(가) \begin{cases} 5x + 3y = 7 \\ ax + by = 13 \end{cases}$$

$$(나) \begin{cases} ax - 2by = -2 \\ 4x - 7y = 15 \end{cases}$$

① -1

② 0

③ 1

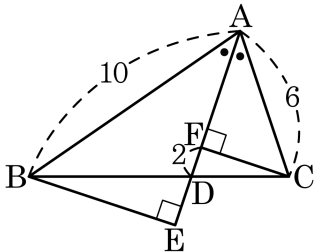
④ 2

⑤ 3

16. 둘레의 길이가 1km 인 원형 트랙을 A , B 두 사람이 같은 지점에서 서로 반대 방향으로 동시에 출발하면 2 분 후에 만나고, 같은 방향으로 출발하면 12 분 후에 만난다고 한다. 이 때, 두 사람의 속력을 구하면? (A 가 B 보다 빠르다고 한다.)

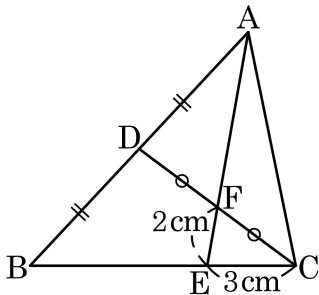
- ① $A : \frac{875}{3} \text{m/분}, B : \frac{635}{3} \text{m/분}$
- ② $A : \frac{865}{3} \text{m/분}, B : \frac{625}{3} \text{m/분}$
- ③ $A : \frac{875}{3} \text{m/분}, B : \frac{605}{3} \text{m/분}$
- ④ $A : \frac{865}{3} \text{m/분}, B : \frac{605}{3} \text{m/분}$
- ⑤ $A : \frac{875}{3} \text{m/분}, B : \frac{625}{3} \text{m/분}$

17. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이고 점 B, C 에서 $\overline{AD}$ 또는 그 연장선 위에 내린 수선의 발을 각각 E, F 라고 할 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

18. 다음 그림에서 D는 $\overline{AB}$ 의 중점이고 F는 $\overline{DC}$ 의 중점이다. $\overline{FE} = 2\text{cm}$, $\overline{EC} = 3\text{cm}$ 일 때, $\overline{AF} + \overline{BE}$ 의 길이는?



① 8cm

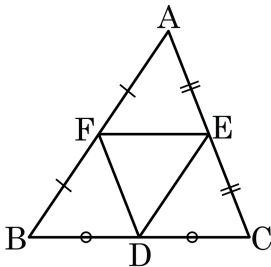
② 9cm

③ 10cm

④ 11cm

⑤ 12cm

19. 다음 그림에서 점 D, E, F 는 각각 $\overline{BC}$, $\overline{CA}$, $\overline{AB}$ 의 중점이다. $\triangle DEF$ 의 넓이가 3cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 12cm^2

② 13cm^2

③ 14cm^2

④ 15cm^2

⑤ 16cm^2

20. 다음 수량 사이의 관계를 부등식으로 나타낸 것 중 옳은 것은?

- ① x 의 5 배에 2 를 더한 수는 x 에서 4 를 뺀 수 보다 크지 않다.
 $\Rightarrow 5x + 2 > x - 4$
- ② 한 개에 a 원인 사과 7 개와 한 개에 b 원인 배 8 개를 샀더니
그 금액이 10000 원을 넘지 않았다. $\Rightarrow 7a + 8b \geq 10000$
- ③ 100 원짜리 사탕 x 개와 200 원짜리 껌 2 개의 가격은 1000 원
이상이다. $\Rightarrow 100x + 400 \leq 1000$
- ④ 무게가 3kg 인 나무 상자에 한 통에 6kg 인 수박 x 통을 담으면
전체 무게가 40 kg 을 넘지 않는다. $\Rightarrow 3 + 6x > 40$
- ⑤ 한 개에 300 원인 배 x 개와 한 개에 600 원인 사과 4 개를 샀을
때, 그 금액은 3000 원보다 작지 않다. $\Rightarrow 300x + 2400 \geq 3000$

21. $x < \frac{5-2a}{3}$ 를 만족하는 가장 큰 정수가 4 일 때, a 의 값의 범위를 구하여라.



답:

22. $ax - 3 > x + 1$ 의 해가 $x < \frac{4}{a-1}$ 일 때, 다음 부등식의 해는?

$$2(ax - 1) + 5 < 2x - 1$$

① $x > \frac{-2}{a-1}$

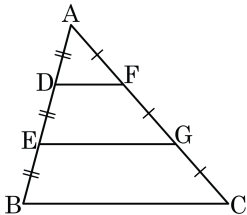
② $x > \frac{2}{a-1}$

③ $x < \frac{-2}{a-1}$

④ $x < \frac{2}{a-1}$

⑤ $x > \frac{-4}{a-1}$

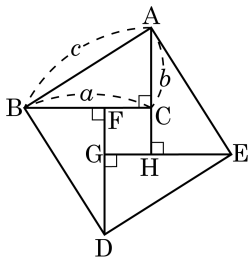
23. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 D, E, F, G 는 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 삼등분점이다. $\triangle ADF = 4\text{ cm}^2$ 일 때, $\square DEGF$ 와 $\square EBCG$ 의 넓이를 각각 구하여라.



> 답: $\square DEGF =$ _____ cm^2

> 답: $\square EBCG =$ _____ cm^2

24. 다음 그림에서 $\square ABDE$ 는 한 변의 길이가 c 인 정사각형이다. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.



보기

㉠ $\triangle ABC \cong \triangle BDF$

㉡ $\overline{CH} = a + b$

㉢ $\square FGHC$ 는 정사각형

㉣ $\triangle ABC = \frac{1}{4} \square ABDE$

㉤ $a^2 + b^2 = c^2$

㉥ $\overline{CH} = a - b$

> 답: _____

> 답: _____

25. 좌우대칭인 네 자리 자연수가 있다. 이 수의 각 자리 숫자의 합의 두 배는 앞 두 개의 숫자로 이루어진 두 자리 수와 같다고 할 때, 이러한 네 자리 자연수를 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____