

1. 부등식  $4x+a \geq 5x-2$ 를 만족하는 자연수  $x$ 의 개수가 1개일 때, 정수  $a$ 의 값은?

- ① -3      ② -2      ③ -1      ④ 0      ⑤ 1

2. 어느 휴대폰 요금제는 문자 50 개가 무료이고 50 개를 넘기면 1 개당 10 원의 요금이 부과된다. 문자요금이 1500 원을 넘지 않으려면 문자를 최대 몇 개까지 보낼 수 있는지 구하면?

① 200 개

② 250 개

③ 300 개

④ 350 개

⑤ 400 개

3. 현수가 통장을 만들어 30000 원을 입금했다. 현수가 매월 7000 원씩 입금한다고 할 때, 통장의 잔고가 처음 예금액의 2 배가 되는 때는 몇 개월 후인부터인가?

① 3 개월

② 4 개월

③ 5 개월

④ 6 개월

⑤ 7 개월

4. 원가가 4500 원인 물건을 정가의 10%를 할인하여 팔아서 원가의 30% 이상의 이익을 얻으려고 한다. 정가는 얼마 이상으로 정하면 되는가?

① 6000 원

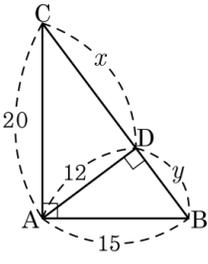
② 6300 원

③ 6500 원

④ 6800 원

⑤ 7000 원

5. 다음 그림에서  $x$  와  $y$  의 값을 각각 구하면?



- ① 24, 6    ② 20, 8    ③ 20, 5    ④ 18, 8    ⑤ 16, 9

6. 다음 중 부등식  $3x - 4 < 2$ 의 해가 아닌 것은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

7.  $a < b$  일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $\frac{3}{5}a + 1 < \frac{3}{5}b + 1$

②  $3 - 4a > 3 - 4b$

③  $-3a - 1 < -3b - 1$

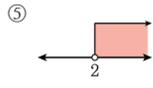
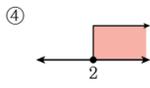
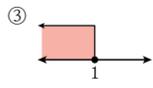
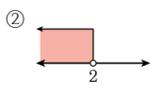
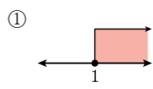
④  $-0.1 - 2a < -0.1 - 2b$

⑤  $\frac{1-a}{3} > \frac{1-b}{3}$

8. 일차부등식  $3x - 2 < x + 9$ 를 만족하는 자연수  $x$ 의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

9. 부등식  $-4x + 3 > -3x + 1$  의 해의 집합을 수직선 상에 옳게 나타낸 것은?



10. 다음 중 부등식을 풀 것으로 틀린 것은?

- ①  $a > 0$  일 때,  $ax > 3 \Rightarrow x > \frac{3}{a}$
- ②  $a > 0$  일 때,  $ax - 4 > 0 \Rightarrow x > \frac{4}{a}$
- ③  $a < 0$  일 때,  $ax - 4 > 0 \Rightarrow x < \frac{4}{a}$
- ④  $a > 0$  일 때,  $ax + 3 > 0 \Rightarrow x > -\frac{3}{a}$
- ⑤  $a < 0$  일 때,  $ax + 3 > 0 \Rightarrow x < \frac{3}{a}$

11. 박물관 청소년 티켓은 2000 원이고 30 명 이상의 단체손님에게는 25 % 할인된 가격으로 티켓을 판매한다고 한다. 몇 명 이상일 때 단체티켓을 구입하는 것이 유리하겠는가?

- ① 19 명    ② 20 명    ③ 21 명    ④ 22 명    ⑤ 23 명

12. 현재 물통에 들어 있는 물에 5L의 물을 더 붓고, 그 전체 양의  $\frac{3}{2}$ 을 더 부어도 물의 양이 25L를 넘지 않는다고 한다. 현재 물통에는 최대 몇 L의 물이 있는가?

- ① 3L      ② 5L      ③ 7L      ④ 10L      ⑤ 12L

13. 다음을 읽고 부등식으로 나타낸 것 중 바른 것을 고르면?

8% 소금물 200g 에서 물을 증발시켰더니 농도가 12% 이상이 되었다.

①  $\frac{8}{200+x} \times 100 \geq 12$

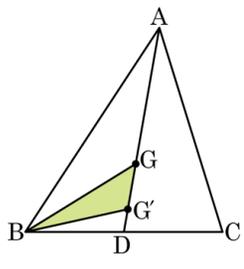
②  $\frac{16}{200+x} \times 100 \geq 12$

③  $\frac{8}{200-x} \times 100 \geq 12$

④  $\frac{16}{200-x} \times 100 \geq 12$

⑤  $\frac{16-x}{200-x} \times 100 \geq 12$

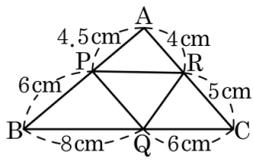
14. 다음 그림에서 점  $G, G'$  은 각각  $\triangle ABC$ ,  $\triangle GBC$  의 무게중심이다.  
 $\triangle GBG' = 5\text{ cm}^2$  일 때,  
 $\triangle ABC$  의 넓이는?



- ①  $30\text{ cm}^2$                       ②  $35\text{ cm}^2$                       ③  $40\text{ cm}^2$   
 ④  $45\text{ cm}^2$                       ⑤  $50\text{ cm}^2$



16. 다음 그림을 보고 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?



보기

- ㉠  $\triangle APR \sim \triangle ACB$
- ㉡  $\overline{PR} \parallel \overline{BC}$
- ㉢  $\overline{PQ} \parallel \overline{AC}$
- ㉣  $\triangle CRQ \sim \triangle CAB$
- ㉤  $\triangle BQP \sim \triangle BCA$

① ㉠, ㉢

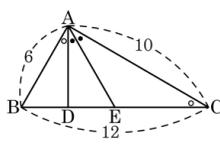
② ㉡, ㉣, ㉤

③ ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉣

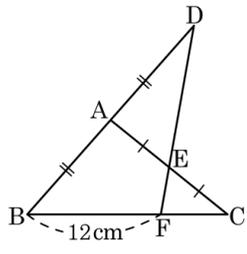
⑤ ㉣, ㉤, ㉤

17. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle DAB = \angle ACB$ ,  $\angle DAE = \angle CAE$  일 때,  $\overline{DE}$  의 길이를 구하여라. (단,  $\overline{AB} = 6$ ,  $\overline{BC} = 12$ ,  $\overline{AC} = 10$  )



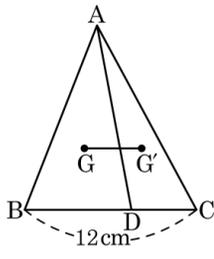
▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 아래 그림과 같이  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB}$  의 연장선 위에  $\overline{AB} = \overline{AD}$  를 만족하는 점  $D$  를 잡고,  $\overline{AC}$  의 중점  $E$  에 대하여  $\overline{DE}$  의 연장선과  $\overline{BC}$  의 교점을  $F$  라 하자.  $\overline{BF} = 12\text{cm}$  일 때,  $\overline{CF}$  의 길이는?



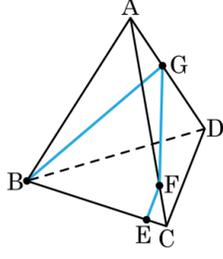
- ① 4cm                      ② 5cm                      ③ 6cm  
 ④  $\frac{13}{2}$ cm                ⑤ 7cm

19. 다음 그림에서 점  $G$ ,  $G'$ 은 각각  $\triangle ABD$ ,  $\triangle ADC$ 의 무게중심이다.  
 $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 일 때,  $\overline{GG'}$ 의 길이는?



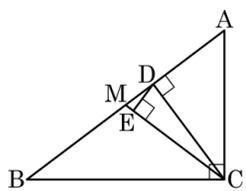
- ① 1cm      ② 2cm      ③ 3cm      ④ 4cm      ⑤ 5cm

20. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $a\text{cm}$  인 정사면체의 모서리  $BC$  를  $6 : 1$  로 내분하는 점  $E$  를 출발하여 모서리  $AC$  위의 점  $F$ , 모서리  $AD$  위의 점  $G$  를 차례로 지난 후  $B$  에 도달하게 실을 감으려고 한다. 실의 길이가 최소가 될 때,  $\overline{AF}$  의 길이를  $a$  로 나타내어라.



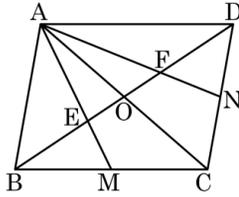
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

21. 다음 그림의  $\triangle ABC$  는  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형이고  $\overline{AM} = \overline{BM}$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ ,  $\overline{DE} \perp \overline{MC}$ ,  $\overline{AB} = 15$ ,  $\overline{AC} = 9$ ,  $\overline{BC} = 12$  일 때,  $\overline{DE}$  의 길이를 구하여라.



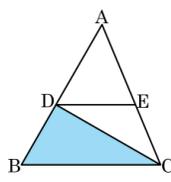
▶ 답: \_\_\_\_\_

22. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 의 변 BC, CD 의 중점을 각각 M, N 이라 하고, 대각선 BD 와 선분 AM, AN 의 교점을 각각 E, F 라 할 때,  $\frac{DE}{BE}$  의 값을 구하여라.



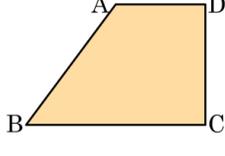
▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  이고  $\overline{AD} : \overline{DB} = 5 : 3$ 이다.  $\triangle ADE$ 의 넓이가  $5 \text{ cm}^2$  일 때,  $\triangle DBC$ 의 넓이를 구하여라.



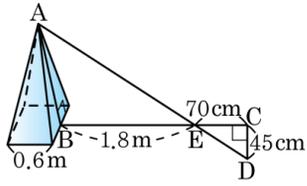
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

24. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{BC} = 6$ ,  $\overline{CD} = 4$ ,  $\overline{AD} = 3$  이고,  $\angle BCD = \angle ADC = 90^\circ$  인 사다리꼴을 변  $CD$  를 회전축으로 하여 회전시킨 도형의 부피를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

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



▶ 답: \_\_\_\_\_ m