

1. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7 \times 5$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad x \times x \times y \times x \times y = x^2 \times y^3$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \quad 4 \times 4 = 2^4$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \quad 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 = 2^2 + 3^3$$

$$\textcircled{\text{㉤}} \quad \frac{1}{5} \times 3 \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = 3 \times \frac{3}{5^3}$$

① 0 개

② 1 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

2. y 는 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 라고 한다. $x = 1$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

① 10

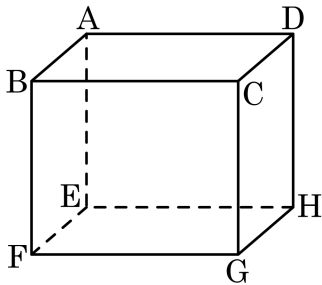
② 6

③ 2

④ 8

⑤ 12

3. 다음 직육면체에서 $\overline{AB}$ 와 수직인 평면은 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

개

4. 다음 안의 수가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $a^{\square} \times a^4 = a^7$

② $a^3 \div a^6 = \frac{1}{a^{\square}}$

③ $\left\{ \frac{a^2}{b} \right\}^3 = \frac{a^6}{b^{\square}}$

④ $a^3 \times (-a)^4 \div a^{\square} = a^4$

⑤ $(a^{\square})^4 \div a^6 = a^2$

5. 부등식 $\frac{6x+9}{3} - \frac{2x+6}{2} < a$ 를 만족하는 자연수 x 의 개수가 6개 일 때, 자연수 a 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

6. 연립방정식 $\begin{cases} 2(x - 3y) + 2y = 0 \\ 2x - (x - y) = 6 \end{cases}$ 의 해는?

① $x = 4, y = 2$

② $x = 3, y = 1$

③ $x = -1, y = -2$

④ $x = 4, y = -1$

⑤ $x = -2, y = 4$

7. $-\frac{5}{3}$ 이상 $\frac{11}{6}$ 이하인 수 중에서 분모가 3인 유리수의 개수를 구하여라.



답:

개

8. 둘레가 7200m 인 트랙을 A 는 매분 120m 의 속력으로, B 는 매분 1800m 의 속력으로 달리고 있다. 출발점에서 A 가 출발한 후 10 분 후에 B 가 같은 곳에서 반대 방향으로 출발하였다. 둘이 만났을 때, A 가 달린 거리는?

① 5000m

② 4575m

③ 3575m

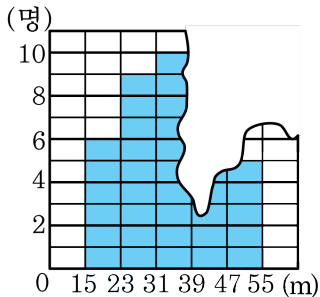
④ 1575m

⑤ 1200m

9. 공간에서 직선과 평면의 위치 관계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
(단, 두 직선이 일치하는 경우는 생각하지 않는다.)

- ① 한 직선에 평행한 두 평면은 평행하거나 만날 수도 있다.
- ② 한 평면에 수직인 두 직선은 평행하다.
- ③ 한 평면에 평행한 두 직선은 평행하다.
- ④ 한 직선에 수직인 두 직선은 평행하거나 만나거나 꼬인 위치에 있을 수도 있다.
- ⑤ 한 직선에 평행한 두 직선은 평행하다.

10. 다음 그래프는 형민이네 반 학생들의 공던지기 기록을 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 기록이 31m 이상 39m 미만인 학생이 전체의 25% 일 때, 전체 학생 수를 구하여라.



답: _____

명

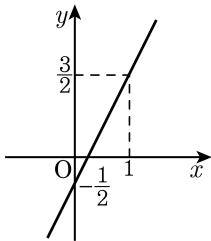
11. 집에서부터 21km 떨어져 있는 다른 지역까지 가는데 처음에는 시속 3km 로 걷다가 10 분을 쉬고, 그 후에는 시속 2km 로 걸어서 전체 걸린 시간을 7 시간 30 분 이내에 도착하려고 한다. 이때, 시속 3km 로 걸어야 할 거리는 몇 km 이상인지 구하여라.



답:

_____ km 이상

12. 일차함수 $y = ax - \frac{1}{2}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 그래프 $y = 2x + a$ 위의 점이 아닌 것은?



① $(1, 4)$

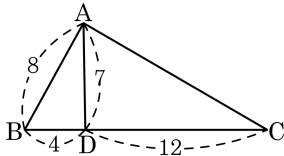
② $(-1, 0)$

③ $(2, 6)$

④ $(-\frac{1}{2}, 1)$

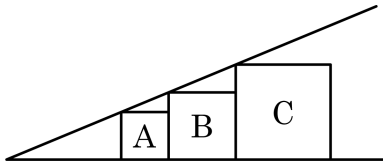
⑤ $(-\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$

13. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



답:

14. 다음 그림에서 A, B, C 는 각각 정사각형이다. A, C 의 넓이가 각각 4cm^2 , 16cm^2 일 때, B 의 넓이를 구하여라.



답:

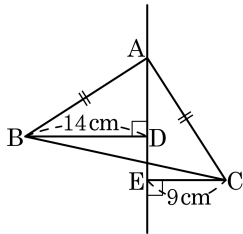
 cm^2

15. $\left| \frac{x}{4} \right| < 1$ 일 때, x 의 값들의 합을 구하여라.



답:

16. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC의 두 점 B, C에서 점 A를 지나는 직선에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 하자. $\overline{BD} = 14\text{cm}$, $\overline{CE} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이는 ?



① 3cm

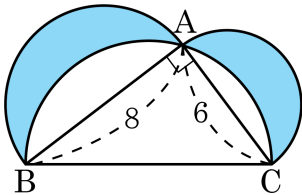
② 3.5cm

③ 4cm

④ 4.5cm

⑤ 5cm

17. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 의 세 변을 각각 지름으로 하는 세 개의 반원을 그린 것이다. $\overline{AB} = 8, \overline{AC} = 6$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____

18. 주사위 한 개를 던질 때 다음 사건 중 일어나는 경우의 수가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① 홀수의 눈이 나온다.
- ② 4의 약수의 눈이 나온다.
- ③ 소수의 눈이 나온다.
- ④ 6의 약수의 눈이 나온다.
- ⑤ 2보다 크고 6보다 작은 눈이 나온다.

19. $a : b : c = 2 : 5 : 7$ 일 때, x 에 관한 일차방정식 $(a - b)x - \frac{3}{10}b + 2c =$

$3\left(b - \frac{1}{14}c\right)x + a$ 의 해 $\frac{n}{m}$ 에서 $m + n$ 의 값은? (단, m 과 n 은 서로소)

① 8

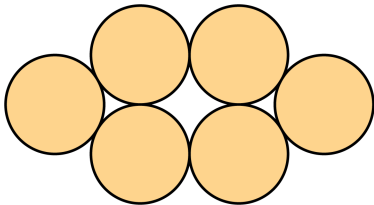
② 18

③ 28

④ 38

⑤ 48

20. 반지름의 길이가 2 인 원기둥 6 개를 다음 그림과 같이 놓고 끈으로 묶을 때, 필요한 끈의 길이를 구하여라.



답: _____