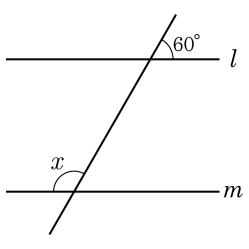
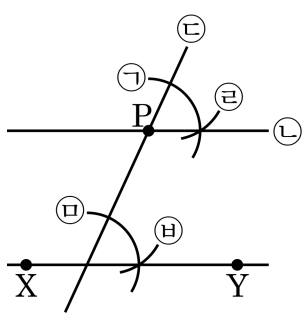
1. 다음 그림을 보고 두 직선 l 과 m 이 평행이 되기 위한 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

2. 다음 그림은 점 P 를 지나고 $\overleftrightarrow{XY}$ 에 평행한 직선을 작도하는 과정이다. 다음 작도는 어떤 도형의 작도 방법을 활용하였는가?



① 각의 이등분선

② 선분의 이등분선

③ 90° 의 삼등분선

④ 선분의 수직이등분선

⑤ 주어진 각과 크기가 같은 각

3. y 축 위에 있고, y 좌표가 6 인 점의 좌표는?

① $(6,\ 6)$ ② $(6,\ 0)$ ③ $(0,\ 6)$

④ $(-6,\ 0)$ ⑤ $(0,\ -6)$

4. 계급의 크기가 6 인 도수분포표에서 a 이상 b 미만인 계급의 계급값이 24 이다. 다음 중 주어진 수가 모두 계급값이 24 인 계급에 속하는 변량이 될 수 있는 것을 고르면?

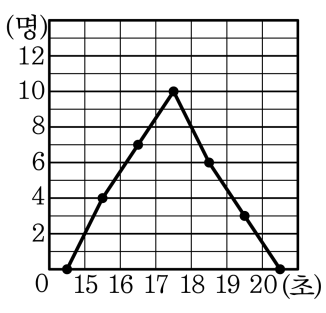
① $20, 22, 24$ ② $23, 25, 27$ ③ $24, 26, 28$

④ $21.5, 23.5, 25.5$ ⑤ $23.5, 25.5, 27.5$

5. 어느 반 남학생 12 명의 평균키가 170cm 이고, 여학생 13 명의 키가 160cm 이다. 이 반 전체 학생 25 명의 평균 키를 소수점 첫째 자리까지 구하여라.

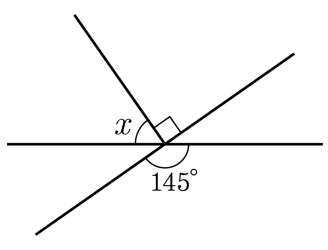
답: _____ cm

6. 다음 그림은 예린이네 반 학생들의 100m 달리기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 기록이 18 초 이상인 학생의 상대도수를 구하여라.



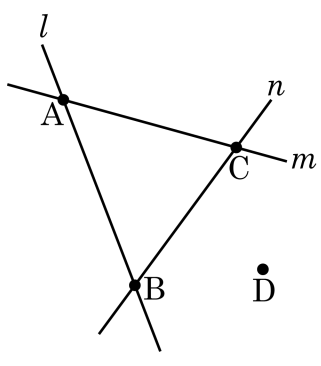
답: _____

7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

8. 다음 그림의 직선과 점에 대한 다음의 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 <u>모두</u> 고르면?

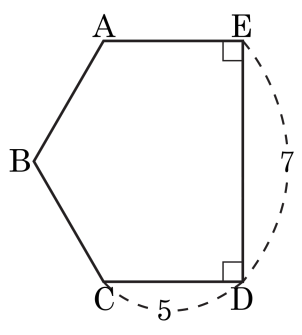


㉠ A는 직선l 위에 있다.
㉡ B는 직선m 위에 있다.
㉢ C는 직선l 위에 있지 않다.
㉣ D는 직선n 위에 있지 않다.
㉤ 직선l과 직선m의 교점은 B이다.
㉥ 직선m과 직선n의 교점은 C이다.
㉦ 점 A 는 직선 l 위에 있지만, 직선 n 위에 있지 않다.
㉧ 직선 l은 점D 를 지나지 않는다.

답: _____

답: _____

9. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overleftrightarrow{AE}$ 와 $\overleftrightarrow{CD}$ 사이의 거리는 7 이다.

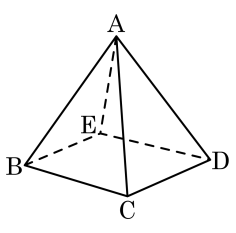
② $\overleftrightarrow{ED}$ 와 $\overleftrightarrow{CD}$ 는 수직으로 만난다

③ $\overleftrightarrow{AE}$ 와 $\overleftrightarrow{CD}$ 는 평행하다.

④ $\overleftrightarrow{AB}$ 와 $\overleftrightarrow{ED}$ 는 서로 만나지 않는다.

⑤ $\overleftrightarrow{AB}$ 와 $\overleftrightarrow{BC}$ 는 한 점에서 만난다.

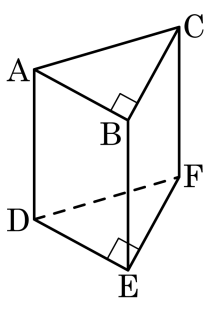
10. 다음 그림의 사각뿔에서 모서리 BC와 꼬인 위치에 있는 것은 몇 개인가?



① 없다. ② 1개 ③ 2개

④ 3개 ⑤ 4개

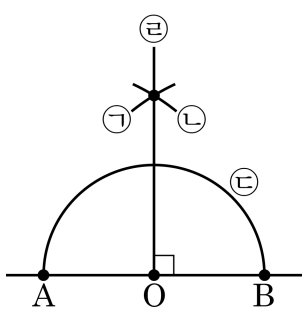
11. 다음 그림의 삼각기둥에서 면 ABC 와 평행하지 <u>않은</u> 모서리를 모두 찾으면?



① 모서리 AD ② 모서리 CF ③ 모서리 DE

④ 모서리 DF ⑤ 모서리 EF

12. 다음 그림은 평각 ∠AOB 를 이등분하는 작도이다. 순서대로 적을 때, ☐ 안에 들어갈 기호를 순서대로 써넣어라.



주어진 그림의 순서는
☐ - ㉠ - ☐ - ☐ 이다.

답: _____

답: _____

답: _____

13. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 두 도형 A, B 가 합동일 때, 기호로 A ≡ B 와 같이 나타낸다.

② 두 도형의 넓이가 같으면 서로 합동이다.

③ 합동인 두 도형은 대응변의 길이가 서로 같다.

④ 합동인 두 도형은 대응각의 크기가 서로 같다.

⑤ 합동인 두 도형은 넓이가 서로 같다.

14. 다음 보기에서 y가 x의 일차함수인 것은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ $y=-x$	㉡ $y=x+5$
㉢ $y=\dfrac{1}{x}$	㉣ $y=x^2-3x-4$
㉤ $y=3(2x-1)$	㉥ $\dfrac{x}{2}-\dfrac{y}{3}=1$
㉦ $y=0\cdot x+4$	㉧ $0\cdot y=x+3$

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

15. $y = f(x)$ 인 일차함수에서 $f(x) = \frac{4}{3}x - 2$ 일 때, $2f(6) + f(-3)$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

16. 두 일차함수 $y=ax-3$, $y=5x-2$의 그래프가 모두 점 $(2,q)$를 지날 때, 상수 a,q의 차 $a-q$의 값을 구하여라.

답:

17. 일차함수 $y = 2x+1$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 그래프가 지나지 <u>않는</u> 사분면을 고르면?

① 제 1사분면　② 제 2사분면　③ 제 3사분면

④ 제 4사분면　⑤ 알 수 없다

18. 일차함수의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 기울기가 가장 작은 것과 y절편이 가장 작은 것으로 옳은 것은?

① ㄱ, ㄴ　② ㄴ, ㄹ　③ ㄱ, ㄹ
④ ㄷ, ㄹ　⑤ ㄱ, ㄷ

19. 기울기가 3 이고, 한 점 $(6,\ -3)$ 을 지나는 직선의 방정식을 구하여라.

답: $y =$ _____

20. 좌표평면 위의 세 점 A(4, 2), B(a, b), C(−1, −1) 이 ∠B 가 직각인 직각삼각형의 세 꼭짓점이 될 때, (a, b) 가 가능한 순서쌍을 모두 구하면? (정답 2개)

① (2, −1)　② (−1, 2)　③ (4, −1)

④ (−1, 4)　⑤ (−1, 1)

21. 세 점 $A(2,1), B(-2,1), C(3,-2)$를 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$의 넓이는?

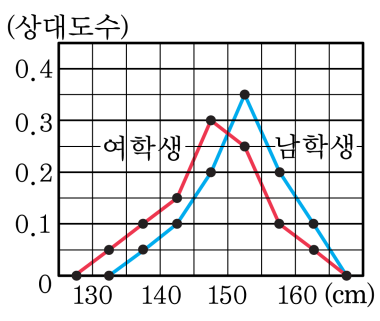
① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

22. 어느 중학교 선생님 40 명의 나이에 대한 도수분포표이다. 나이가 35 세 미만인 선생님이 전체의 20% 라면, B 의 값은?

나이(세)	도수(명)
$25^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$	2
$30^{\text{이상}} \sim 35^{\text{미만}}$	A
$35^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	B
$40^{\text{이상}} \sim 45^{\text{미만}}$	9
$45^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	8
$50^{\text{이상}} \sim 55^{\text{미만}}$	1
합계	40

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

23. 다음 그림은 진호네 학교 학생들의 키를 조사하여 상대도수를 그래프로 나타낸 것이다. 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?



① 남학생 중 키가 155cm 이상인 학생은 15%이다.

② 남학생이 여학생보다 많다.

③ 남학생의 키가 여학생의 키보다 대체로 더 크다.

④ 여학생은 키가 145cm 이상 150cm 미만인 학생이 가장 많다.

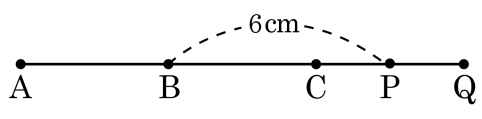
⑤ 키가 150cm 인 학생의 수는 같다.

24. 다음과 같이 한 직선 위에 네 점 A, B, C, D 가 차례대로 있을 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\overline{\mathrm{AC}} = \overline{\mathrm{CA}}$ ② $\overrightarrow{\mathrm{CB}} = \overrightarrow{\mathrm{CA}}$ ③ $\overleftrightarrow{\mathrm{AB}} = \overleftrightarrow{\mathrm{DA}}$

④ $\overrightarrow{\mathrm{AD}} = \overrightarrow{\mathrm{BD}}$ ⑤ $\overleftrightarrow{\mathrm{AC}} = \overleftrightarrow{\mathrm{BD}}$

25. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{CP} = \overline{PQ}$ 이다. $\overline{BP} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{AQ}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

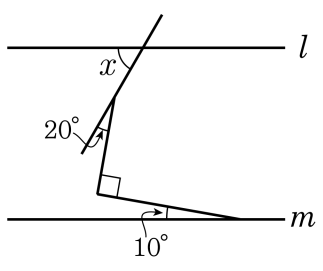
26. 다음 그림에서 $\angle x : \angle y : \angle z = 2 : 6 : 7$ 일 때, 세 각 중에서 가장 작은 각의 크기는 몇 도인지 구하여라.

답: _____ °

27. 다음 그림에서 $l // m$ 일 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.

답: _____ °

28. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 55° ② 60° ③ 65° ④ 70° ⑤ 75°

29. 다음 중 하나의 평면을 결정하는 조건을 모두 찾으면? (정답 2 개)

① 한 직선 위에 있는 세 점

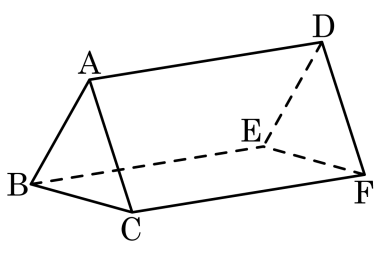
② 한 직선과 이 직선 밖의 한 점

③ 공간에 있는 네 점

④ 평행한 두 직선

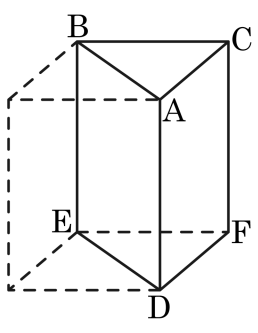
⑤ 꼬인 위치의 두 직선

30. 그림과 같은 삼각기둥에서 모서리 AC 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 x , 모서리 AC 와 수직인 모서리의 개수를 y 라 했을 때, $x+y$ 의 값은?



① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

31. 다음 그림은 직육면체를 밑면의 대각선을 지나는 평면으로 잘라서 만든 삼각기둥이다. 모서리 AC 와 수직인 모서리의 개수를 a 개, 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 b 개라고 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.



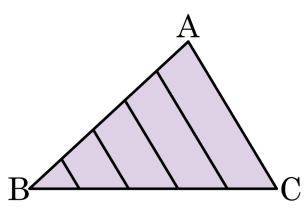
답: _____

32. 다음 중 주어진 세 변으로 삼각형을 작도 할 수 없는 것은?

① 4, 6, 9　　② 6, 8, 10　　③ 10, 12, 25

④ 5, 5, 5　　⑤ 8, 8, 12

33. 다음 그림은 모양은 같지만 크기가 다른 여러 개의 예각삼각형을 그린 것이다. 이 그림을 보고 알 수 있는 것은?



① 직각삼각형에서는 두 변의 길이가 주어지면 삼각형이 하나로 결정된다.

② 두 변의 길이와 한 각의 크기가 주어지면 삼각형은 하나로 결정되지 않는다.

③ 두 변의 길이가 주어지면 삼각형은 하나로 결정되지 않는다.

④ 세 각의 크기가 주어지면 삼각형은 하나로 결정된다.

⑤ 세 각의 크기가 주어지면 삼각형은 하나로 결정되지 않는다.

34. 삼각형의 합동에 대한 설명 중 옳은 것은 몇 개인가?

보기

㉠ 정삼각형은 모두 합동이다.

㉡ 세 변의 길이가 각각 같은 두 삼각형은 합동이다.

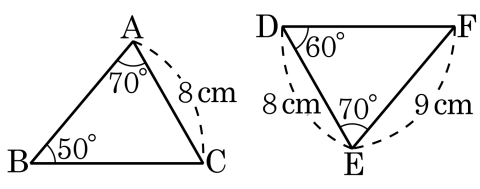
㉢ 넓이가 같은 두 삼각형은 합동이다.

㉣ 합동인 두 삼각형은 넓이가 같다.

㉤ 세 각의 크기가 각각 같은 두 삼각형은 합동이다.

① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

35. 다음 그림에서 두 삼각형은 합동이다. 합동 기호와 합동조건을 바르게 말한 것은?



① △ABC ≡ △DEF (SAS 합동)

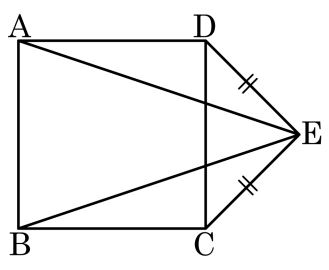
② △ABC ≡ △EDF (ASA 합동)

③ △ABC ≡ △EFD (ASA 합동)

④ △ABC ≡ △DFE (SAS 합동)

⑤ △ABC ≡ △FDE (SAS 합동)

36. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서 $\overline{DE} = \overline{CE}$ 일 때, △ADE 와 합동인 삼각형과 합동 조건을 옳게 구한 것은?



① △ADE ≡ △BCE (SSS합동)

② △ADE ≡ △ACE (SSS합동)

③ △ADE ≡ △BCE (SAS합동)

④ △ADE ≡ △ACE (SAS합동)

⑤ △ADE ≡ △BCE (ASA합동)

37. $a < b$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $3a - 2 > 3b - 2$ ② $-2a + 1 < -2b + 1$

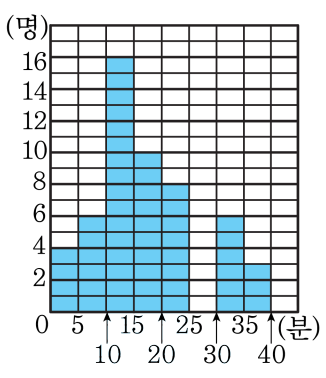
③ $-5a - 3 > -5b - 3$ ④ $\frac{a}{4} - 7 > \frac{b}{4} - 7$

⑤ $2a + 1 > 2b + 1$

38. 직선 $y = ax + b$ 는 점 $(7,\ 1)$ 을 지나고 $y = -2x - \dfrac{3}{4}$ 과 y 축 위에서 만난다. 이 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

39. 다음 그림은 민자네 중학교 학생 60 명의 통학 시간을 조사하여 히스토그램으로 나타낸 것이다. 통학 시간이 5 분 이상 10 분 미만인 계급에 해당하는 직사각형의 넓이를 30 이라 할 때, 25 분이상 30 분 미만인 계급에 해당하는 직사각형의 넓이를 구하여라.



답: _____

40. 도수분포다각형에 대한 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 히스토그램을 반드시 그려야 도수분포다각형을 그릴 수 있다.

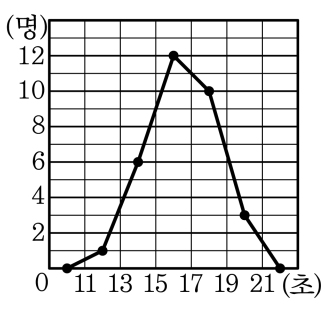
② 히스토그램에서 각 직사각형의 넓이의 합은 도수분포다각형의 넓이와 같다.

③ 도수분포다각형은 자료의 분포 상태를 자세히 관찰할 수 있어 자료 전체의 특징을 잘 알 수 있다.

④ 히스토그램의 각 직사각형 윗변의 오른쪽 끝점을 차례대로 연결하여 만든 것이 도수분포다각형이다.

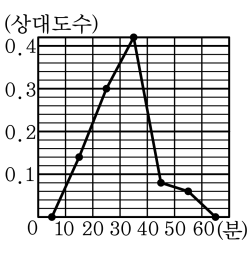
⑤ 히스토그램의 양 끝에 도수가 0인 계급을 하나씩 추가하여 각 직사각형의 윗변의 중점을 연결하여 만든 것이 도수분포다각형이다.

41. 다음 그림은 어느 반의 100m 기록을 나타낸 도수분포 다각형이다. 이 때, 기록이 15 초 미만인 학생들의 평균은 전체 학생들의 평균의 몇 % 인가?(단, 구하고자 하는 평균은 모두 소수 첫째자리에서 반올림한다.)



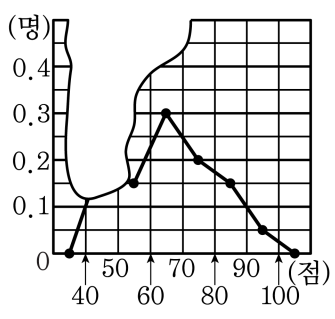
① 82%　② 85%　③ 86%　④ 87%　⑤ 88%

42. 다음 표는 어느 중학교 1 학년 학생 100 명의 통학 시간을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 통학 시간이 15 번째로 긴 학생이 속한 계급의 계급값을 구하여라.



답: _____ 분

43. 다음 그래프는 S중학교 학생들의 수학 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것으로 그 일부가 찢어져서 알아볼 수가 없다. 90점 이상 100점 미만의 학생 수가 2명일 때, 40점 이상 50점 미만인 계급의 상대도수와 이 계급에 속하는 학생 수를 차례대로 구하여라.



답: _____

답: _____ 명

44. 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

45. 어느 상점에서 지난 달 A 물건과 B 물건을 판 금액은 70 만원이고, 이 달에 판 금액은 A 가 4% , B 가 2% 늘어서 A, B 를 합하여 2 만원이 많아졌다고 한다. 이 달에 A 물건을 판 금액은?

① 312000 원 ② 335000 원 ③ 359000 원

④ 398000 원 ⑤ 408000 원

46. 4% , 5% , 6% 인 소금물의 총량이 1000g 이다. 이것을 모두 섞으면 4.8% 의 소금물이 되고, 5% 와 6% 인 소금물을 섞으면 5.6% 의 소금물이 된다고 한다. 6% 인 소금물의 양은 몇 g 인지 구하여라.

답: _____ g

47. 함수 $f(x)$의 그래프가 점 $(2,\ -3)$을 지나고, $\dfrac{f(b)-f(a)}{b-a} = -3$이다.
이때, $f(-1)\times f(1)$ 의 값은?

① -2 ② 0 ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

48. 일차함수 $y = ax + b$를 y축 방향으로 $-k$만큼 평행이동한 그래프에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 이 일차함수는 오른쪽이 위로 향하는 일차함수이다.

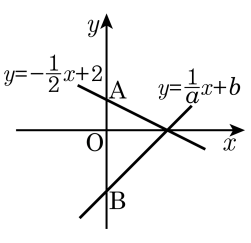
② x절편은 $-\dfrac{b-k}{a}$이다.

③ y절편은 $b-k$이다.

④ a의 절댓값이 클수록 x축에서 멀어진다.

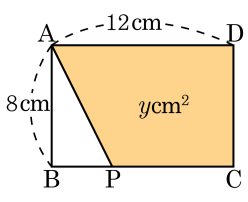
⑤ 점 $(1, a-b-k)$를 지난다.

49. 다음 그림과 같이 두 일차함수 $y=-\frac{1}{2}x+2$ 와 $y=\frac{1}{a}x+b$ 의 그래프가 x축 위에서 만날 때, 두 그래프의 y축과의 교점을 각각 A, B 라 하자. $2\overline{\mathrm{OA}}=\overline{\mathrm{OB}}$ 일 때, $a-b$ 의 값은?



① -6 ② -3 ③ 3 ④ 5 ⑤ 2

50. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD에서 $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{AD} = 12\text{cm}$이고, 점 P가 점 B를 출발하여 매초 2cm씩 $\overline{BC}$ 위를 움직여서 C까지 이동한다. x초 후의 사각형 APCD의 넓이를 $y\text{cm}^2$라 할 때, x , y 사이의 관계식은?



① $y = 96 - 6x (0 \le x \le 8)$ ② $y = 96 - 8x (0 \le x \le 12)$

③ $y = 96 - 8x (0 \le x \le 6)$ ④ $y = 48 (0 \le x \le 12)$

⑤ $y = 12x - 24 \, (0 \le x \le 12))$