

1. 어느 마을의 연도별 학생 수를 조사하여 나타낸 표입니다. 학생 수가 늘어난 때는 몇 년과 몇 년 사이인지 구하시오.

연도(년)	2003	2004	2005	2006
학생수(명)	2110	1743	1395	2009

- ① 2003년과 2004년 사이 ② 2004년과 2005년 사이
③ 2005년과 2006년 사이 ④ 2006년과 2007년 사이
⑤ 알 수 없다.

해설

꺾은선 그래프 그려보면 위로 올라갈 부분은 2005년과 2006년 사이입니다.

2. 다음 중 막대그래프로 나타내면 좋은 것을 모두 고르시오.

① 월별 키의 변화

② 높이뛰기 기록의 변화

③ 가족의 키

④ 조원들의 높이뛰기 기록

⑤ 도시의 인구 수

해설

막대 그래프는 각 부분의 상대적인 크기를 비교하기 쉬우며 수치의 크기를 정확히 나타내고, 전체적인 경향을 한눈에 알아볼 수 있습니다.

3. 평면을 빈틈없이 덮을 수 없는 도형은 어느 것입니까?

① 마름모

② 원

③ 사각형

④ 평행사변형

⑤ 삼각형

해설

같은 모양을 이어 붙였을 때, 빈틈없이 붙으려면 360° 가 되어야 합니다.

같은 모양을 이어 붙여 360° 가 되는 것을 찾아서 생각해 봅니다.

4. 서로 다른 세 수 a , b , c 가 다음과 같은 관계에 있을 때, 바르게 설명한 것을 고르시오.

$$a = b \times c$$

- ① b 는 a 와 c 의 공배수입니다.
- ② c 는 a 의 배수입니다.
- ③ b 는 a 의 약수입니다.
- ④ a 는 b 와 c 의 공배수입니다.
- ⑤ a 는 b 와 c 의 공약수입니다.

해설

a 는 b 와 c 의 배수이고 또한 공통된 배수이므로 공배수라고 할 수 있습니다. 그리고 b 와 c 는 a 의 약수입니다.

5. 다음 분수 중 기약분수를 찾으시오.

① $\frac{21}{24}$

② $\frac{11}{121}$

③ $\frac{2}{15}$

④ $\frac{4}{12}$

⑤ $\frac{28}{35}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

① $\frac{21}{24} = \frac{21 \div 3}{24 \div 3} = \frac{7}{8}$

② $\frac{11}{121} = \frac{11 \div 11}{121 \div 11} = \frac{1}{11}$

④ $\frac{4}{12} = \frac{4 \div 4}{12 \div 4} = \frac{1}{3}$

⑤ $\frac{28}{35} = \frac{28 \div 7}{35 \div 7} = \frac{4}{5}$

6. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{3}{4}$

② $\frac{9}{12}$

③ $\frac{12}{16}$

④ $\frac{15}{20}$

⑤ $\frac{16}{24}$

해설

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20} = \frac{18}{24} = \dots$$

7. 다음을 계산하시오.

$$8\frac{3}{7} + 2\frac{1}{4}$$

① $10\frac{19}{28}$

② $13\frac{17}{30}$

③ $9\frac{39}{40}$

④ $15\frac{23}{36}$

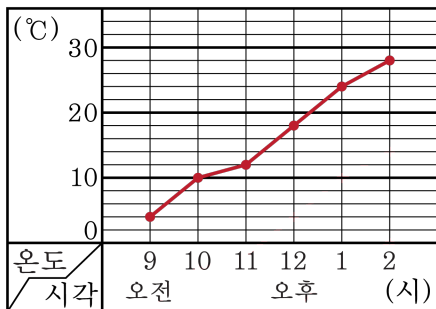
⑤ $10\frac{4}{11}$

해설

$$8\frac{3}{7} + 2\frac{1}{4} = 8\frac{12}{28} + 2\frac{7}{28} = 10\frac{19}{28}$$

8. 어느 날의 기온을 나타낸 꺾은선 그래프이다. 온도가 15°C 일 때는 몇 시와 몇 시 사이인지 구하시오.

어느 날의 온도

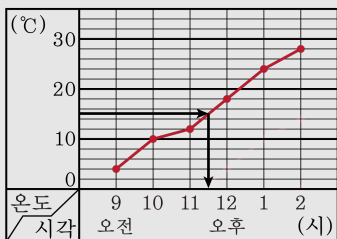


- ① 오후 12시와 오후 1시 사이
- ② 오후 1시와 오후 2시 사이
- ③ 오전 9시와 오전 10시 사이
- ④ 오전 10시와 오전 11시 사이
- ⑤ 오전 11시와 오후 12시 사이

해설

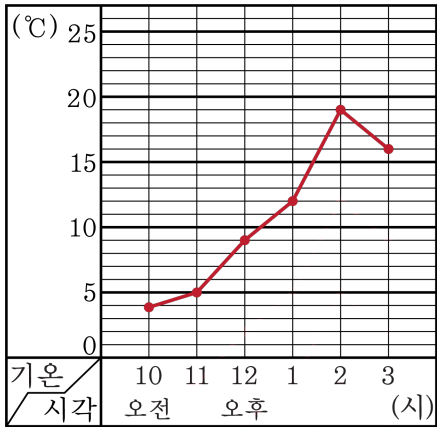
세로 눈금 15°C 인 점에서 가로로 수직선을 그어 그래프와 만나는 점의 가로 범위를 읽어 봅니다.

어느 날의 온도



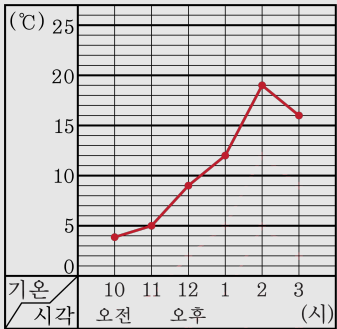
→ 오전 11시와 오후 12시 사이

9. 다음 그림은 예진이가 어느 날의 기온을 재어 찍은 선그래프로 나타낸 것입니다. 기온의 변화가 가장 심한 때는 몇 시와 몇 시 사이인지 고르시오.



- ① 오후 12시와 오후 1시 사이
- ② 오후 1시와 오후 2시 사이
- ③ 오후 2시와 오후 3시 사이
- ④ 오전 10시와 오전 11시 사이
- ⑤ 오전 11시와 오후 12시 사이

해설



꺾은선 그래프의 기울기가 가장 큰 오후 1시와 오후 2시사이의 기온의 변화가 가장 심합니다.

10. 꺾은선 그래프를 그릴 때, 가장 먼저 해야 할 일은 무엇입니까?

- ① 가로, 세로 눈금은 무엇을 나타내는 것인지 정합니다.
- ② 작은 눈금 한 칸의 크기를 정합니다.
- ③ 가로축과 세로축이 만나는 곳에 점을 찍습니다.
- ④ 각 점을 차례로 선분으로 잇습니다.
- ⑤ 자료를 정리하여 표를 만듭니다.

해설

<꺾은선 그래프 그리는 순서>

- 1. 가로, 세로의 눈금에 나타낼 것을 정합니다.
- 2. 세로 눈금 한 칸의 크기를 정합니다.
- 3. 조사한 내용을 가로, 세로의 눈금에서 각각 찾아, 만나는 자리에 점을 찍습니다.
- 4. 점을 선분으로 잇습니다.

11. 다음은 어느 학교의 학생 수를 조사한 표입니다. 이 표를 꺾은선그래프로 나타낼 때 몇 명 아래를 물결선으로 처리하면 좋겠는지 고르시오.

어느 학교의 학생 수

연도(년)	1997	1998	1999	2000
학생 수(명)	1460	1520	1515	1630

① 1200명

② 1400명

③ 1500명

④ 1600명

⑤ 1300명

해설

학생 수가 가장 적은 연도의 학생 수가 1460명이므로 물결선의 바로 위의 눈금이 1460명을 나타낼 수 있도록 합니다.
따라서 1400명 아래를 물결선으로 처리하면 좋습니다.

12. 다음 중 평면을 빈틈없이 덮을 수 없는 것을 고르시오.

① 직사각형

② 정사각형

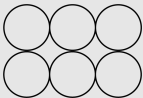
③ 정삼각형

④ 원

⑤ 직각이등변삼각형

해설

원으로 덮으면 틈이 생깁니다.



13. 다음 자연수 중 약수가 모두 홀수인 것은 어느 것입니까?

① 16

② 14

③ 32

④ 25

⑤ 24

해설

① $16 : 1, 2, 4, 8, 16$

② $14 : 1, 2, 7, 14$

③ $32 : 1, 2, 4, 8, 16, 32$

④ $25 : 1, 5, 25$

⑤ $24 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24$

→ ④ 25

14. 4의 배수를 모두 고르시오

① 46

② 52

③ 102

④ 248

⑤ 612

해설

4로 나누었을 때 나누어떨어지는 수를 찾아봅니다.

① $46 \div 4 = 11 \cdots 2$

② $52 \div 4 = 13$

③ $102 \div 4 = 25 \cdots 2$

④ $248 \div 4 = 62$

⑤ $612 \div 4 = 153$

15. 계산 결과가 짝수인 것을 모두 고르시오.

① (짝수)+1

② (홀수)+ (홀수)

③ (홀수)+1

④ (짝수)+ (홀수)

⑤ (짝수)-1

해설

① (짝수)+1 = (홀수)

② (홀수)+ (홀수)= (짝수)

③ (홀수)+1 = (짝수)

④ (짝수)+ (홀수)= (홀수)

⑤ (짝수)-1 = (홀수)

16. 어떤 두 수의 최대공약수가 20이라고 한다. 다음 중 이 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 1

② 2

③ 5

④ 15

⑤ 20

해설

어떤 두 수의 공약수는 20의 약수입니다.

20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

17. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 고른 것은 어느 것입니까?

(1) (20, 48)의 최대공약수 ,

최소공배수

(2) (36, 30)의 최대공약수 ,

최소공배수

① (1) 4, 240 (2) 18, 240

② (1) 6, 180 (2) 18, 180

③ (1) 4, 240 (2) 6, 180

④ (1) 6, 240 (2) 18, 240

⑤ (1) 4, 180 (2) 6, 180

해설

$$\begin{array}{r} (1) \quad 2 \overline{) 20 \quad 48} \\ \quad 2 \overline{) 10 \quad 24} \\ \hline \quad \quad 5 \quad 12 \end{array}$$

→ 최대공약수 : $2 \times 2 = 4$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 5 \times 12 = 240$

$$\begin{array}{r} (2) \quad 2 \overline{) 36 \quad 30} \\ \quad 3 \overline{) 18 \quad 15} \\ \hline \quad \quad 6 \quad 5 \end{array}$$

→ 최대공약수 : $2 \times 3 = 6$

최소공배수 : $2 \times 3 \times 6 \times 5 = 180$

18. 다음 중 9의 배수가 아닌 수는 어느 것입니까?

① 765

② 3276

③ 4887

④ 11126

⑤ 50688

해설

수의 각 자리의 숫자를 모두 더해서 9의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

① $7 + 6 + 5 = 18$

② $3 + 2 + 7 + 6 = 18$

③ $4 + 8 + 8 + 7 = 27$

④ $1 + 1 + 1 + 2 + 6 = 11$

⑤ $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

19. 다음 중 두 분수의 합이 1 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{4}{9} + \frac{3}{8}$
④ $\frac{5}{6} + \frac{11}{14}$

② $\frac{3}{5} + \frac{2}{7}$
⑤ $\frac{8}{15} + \frac{5}{12}$

③ $\frac{7}{10} + \frac{1}{4}$

해설

① $\frac{4}{9} + \frac{3}{8} = \frac{32}{72} + \frac{27}{72} = \frac{59}{72}$

② $\frac{3}{5} + \frac{2}{7} = \frac{21}{35} + \frac{10}{35} = \frac{31}{35}$

③ $\frac{7}{10} + \frac{1}{4} = \frac{14}{20} + \frac{5}{20} = \frac{19}{20}$

④ $\frac{5}{6} + \frac{11}{14} = \frac{35}{42} + \frac{33}{42} = \frac{68}{42} = 1\frac{26}{42} = 1\frac{13}{21}$

⑤ $\frac{8}{15} + \frac{5}{12} = \frac{32}{60} + \frac{25}{60} = \frac{57}{60}$

20. 꺾은선 그래프에서 세로의 작은 눈금 한 칸의 크기가 다음과 같을 때 변화하는 모습을 가장 자세하게 나타낼 수 있는 것은 어느 것입니까?

① 10

② 0.1

③ 1

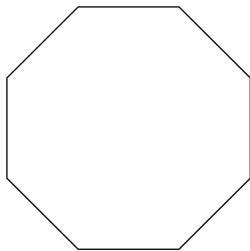
④ 100

⑤ 5

해설

세로의 작은 눈금 한 칸의 크기가 작을수록 변화의 상태를 뚜렷이 나타낼 수 있습니다. 따라서 보기 중에서 가장 작은 0.1을 세로의 작은 눈금 한칸의 크기로 할때 변화하는 모습을 가장 자세하게 나타낼 수 있습니다.

21. 다음 도형의 대각선은 모두 몇 개인지 구하시오.



① 15 개

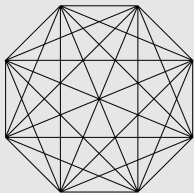
② 17 개

③ 18 개

④ 19 개

⑤ 20 개

해설



따라서 팔각형의 대각선의 개수는 20 개입니다.

22. 영희네 마당에는 69개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 6 개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 없는 것을 고르시오.

① 7줄

② 9줄

③ 21줄

④ 32줄

⑤ 63줄

해설

$$69 - 6 = 63,$$

즉 63 의 약수는 1, 3, 7, 9, 21, 63 이므로
7, 9, 21, 63 개씩 줄을 만들었습니다.

23. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

① (15, 5)

② (8, 94)

③ (3, 51)

④ (6, 64)

⑤ (4, 60)

해설

(3, 51) → 51의 약수 : 1, 3, 17, 51

(4, 60) → 60의 약수 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

24. 길이가 70m인 도로 위에 처음부터 버드나무는 2m마다, 느티나무는 5m마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데입니까?

① 6 군데

② 7 군데

③ 8 군데

④ 9 군데

⑤ 10 군데

해설

2와 5의 최소공배수는 10이므로 처음부터 10m마다 동시에 심어집니다.

따라서 10m, 20m, 30m, 40m, 50m, 60m, 70m의 7 군데에 두 나무가 동시에 심어지고 처음에 두 나무가 같이 심어지므로 모두 8 군데에 동시에 심어집니다.

25. 백의 자리의 숫자가 5인 세 자리 수 중에서 가장 큰 3의 배수를 구하십시오.

① 595

② 596

③ 597

④ 598

⑤ 599

해설

3의 배수는 각 자리 숫자의 합이 3의 배수이면 그 수는 3의 배수입니다.

따라서 597이 가장 큰 3의 배수입니다.

26. 7 분마다 한 번씩 울리는 벨, 15 분마다 울리는 벨, 5 분마다 울리는 벨의 세 가지 종류가 있습니다. 오후 2시 정각에 처음으로 세 개의 벨이 동시에 울렸다면 다음 번 동시에 울리는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

① 2 시 15 분

② 2 시 35 분

③ 3 시 5 분

④ 3 시 45 분

⑤ 4 시 25 분

해설

세 가지 벨이 다음 번에 동시에 울리는 것은
7, 15, 5의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤입니다.
따라서 7 분, 15 분, 5 분의 최소공배수는 105 분
즉, 1 시간 45 분 후에 세 벨이 동시에 울립니다.

27. 두 분수 $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{4}{9}$ 를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 18

② 36

③ 48

④ 54

⑤ 108

해설

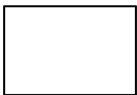
6 과 9 의 최소공배수는 18 이므로

18 의 배수는 공통분모가 될 수 있습니다.

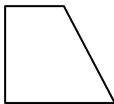
18 의 배수 : 18 , 36 , 54 , 72 , 90 , 108 , ...

28. 다음 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 것은 어느 것인지 구하시오.

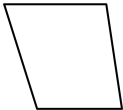
①



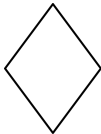
②



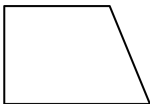
③



④



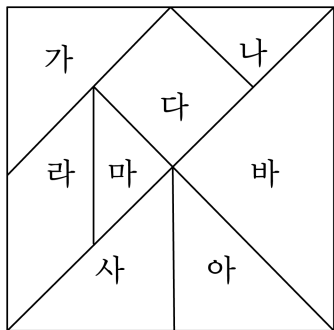
⑤



해설

두 대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형과 정사각형입니다.

29. 다음 그림의 도형판을 보고, 도형 바와 같은 모양을 만들 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.



① 바+사+아

② 나+마

③ 가+나+마

④ 나+다+라+마

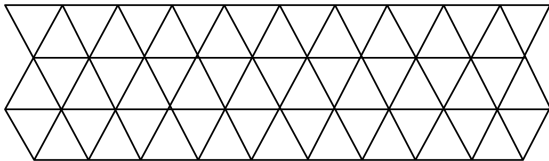
⑤ 나+라+마+바

해설

도형 바는 삼각형 모양입니다.

각 보기 문항을 보고 삼각형 모양을 만들 수 있지만, ④ 번은 삼각형을 만들 수 없습니다.

30. 다음과 같이 작은 정삼각형의 변과 꼭짓점을 따라서 여러 가지 다각형을 그릴 때 그릴 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.



① 정삼각형

② 정오각형

③ 정육각형

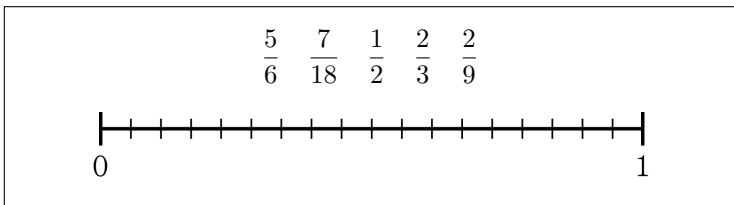
④ 마름모

⑤ 평행사변형

해설

정오각형은 그릴 수 없습니다.

31. 분수들을 수직선에 작은 분수부터 차례로 늘어놓을 때 왼쪽에서 두 번째에 올 분수를 구하시오.



① $\frac{5}{6}$

② $\frac{7}{18}$

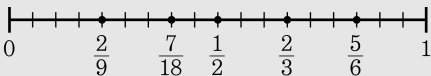
③ $\frac{1}{2}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{2}{9}$

해설

$$\frac{2}{9}, \frac{7}{18}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$$



분수를 공통분모 18로 모두 통분하여 수직선에 나타내어 비교 크기를 비교합니다.

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18} \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \times 9}{2 \times 9} = \frac{9}{18}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 6}{3 \times 6} = \frac{12}{18} \quad \frac{2}{9} = \frac{2 \times 2}{9 \times 2} = \frac{4}{18}$$

따라서 $\frac{2}{9} < \frac{7}{18} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6}$ 입니다.

32. $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{5}{9}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 63 인 기약분수가 아닌 것은 어느것입니까?

① $\frac{29}{63}$

② $\frac{31}{63}$

③ $\frac{32}{63}$

④ $\frac{34}{63}$

⑤ $\frac{37}{63}$

해설

$$\frac{3}{7} = \frac{27}{63} < \frac{\square}{63} < \frac{35}{63} = \frac{5}{9} \text{ 에서}$$

분자는 $27 < \square < 35$ 인 수 입니다.

33. 다음 중 1에 가장 가까운 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{8}{9}$

② $\frac{9}{10}$

③ $\frac{10}{9}$

④ $\frac{11}{12}$

⑤ $\frac{12}{11}$

해설

분수를 소수로 고쳐 비교해 봅니다.

$$\frac{8}{9} = 0.8888\ldots$$

$$\frac{9}{10} = 0.9$$

$$\frac{10}{9} = 1.1111\ldots$$

$$\frac{11}{12} = 0.91666\ldots$$

$$\frac{12}{11} = 1.0909\ldots$$

1에 가장 가까운 것은 $\frac{11}{12}$ 입니다.