

- 주최 및 주관 : 두산동아
- 후원 : 조선일보사 소년조선일보
- 평가 및 인증 : 큐브수학연구소(CMC)

# 제12회 전국 초등수학학력평가

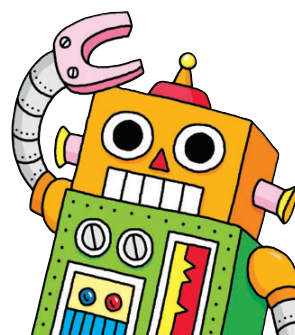
## 6학년



### 2008 실력향상

## 한 권으로 끝내는 초등 수학 기본서!

이제부터 수학 공부는 초등 수학 기본서로 시작하십시오.  
3책 분리로 학생의 학습과  
학부모의 지도가 편리합니다.



### 백점 맞는 비법1

- Step0(준비) → Step1(개념) → Step2(유형) → Step3(심화) → Step4(경시)의 단계적 학습
- 1:1 맞춤형 보충·심화 서비스로 한층 업그레이드 된 단위평가
- 단계적으로 쉽게 접근하여 풀 수 있는 서술형 문제
- 틀린 문제를 한 번 더 풀어 완벽하게 내 것으로 만드는 오답노트

### 백점 맞는 비법2

- 백점 맞는 수학 집필 선생님이 뽑은 초등학교 시험에 자주 출제되는 문제
- 두산동아 프랜차이즈 학원에서 검증된 정답률을 통해 나의 실력 확인

### 백점 맞는 비법3

- 선생님이 따로 필요 없이 스스로 깨칠 수 있는 자세한 풀이
- [한번 읽어 보세요], [이렇게도 풀어요], [쉽게 풀어요], [틀리기 쉬워요], [앞으로 배워요]를 통한 문제 풀이의 핵심 잡기

### 백점 맞는 비법4

- 온라인 학습 도우미로 공부 습관 형성
- 클리닉 학습지, 보충·심화 문제, 동영상 강의 제공

두산동아

인터넷 학습정보 <http://www.doosandonga.com>

1번~25번은 기본과정으로 1문항당 4점씩 100점 만점입니다.

1.  $3\frac{1}{4}$ 을 소수로 나타내면 얼마입니까? .....( )

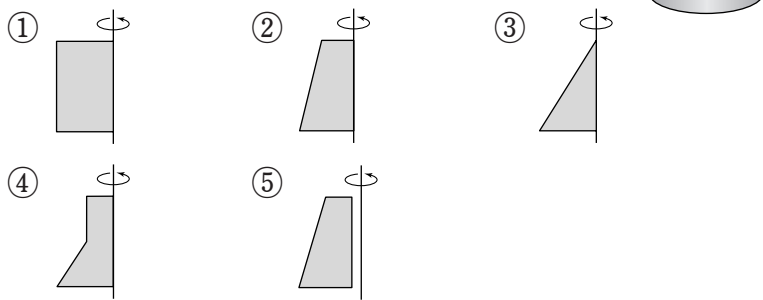
- ① 3.25                      ② 3.4                      ③ 3.65  
④ 3.75                      ⑤ 3.8

[답안표기법] 답란의 일의 자리에서 답을 찾아 색칠합니다.

[풀이]  $3\frac{1}{4} = 3 + \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = 3 + \frac{25}{100} = 3.25$

[답] ①

2. 오른쪽 회전체는 어떤 평면도형을 1회전 시켜서 만든 것입니까? .....( )



[답안표기법] 답란의 일의 자리에서 답을 찾아 색칠합니다.



[답] ④

3. 원기둥에 대한 설명으로 틀린 것은 어느 것입니까? .....( )

- ① 입체도형입니다.  
② 옆면은 곡면입니다.  
③ 밑면이 2개 있습니다.  
④ 밑면의 모양이 직사각형입니다.  
⑤ 위와 아래에 있는 면이 서로 평행입니다.

[답안표기법] 답란의 일의 자리에서 답을 찾아 색칠합니다.

[풀이] ④ 원기둥은 밑면의 모양이 원입니다.

[답] ④

4. 어느 놀이 기구는 키가 120cm 이하인 사람은 탈 수 없습니다. 이 놀이 기구를 탈 수 없는 사람은 몇 명입니까?

이름	성호	민혜	진수	영미
키(cm)	125.6	119.7	120.8	120.0

( )명

[풀이] 120cm 이하인 사람 : 민혜, 영미 → 2명

[답] 2

5. 나눗셈의 몫이 자연수인 것은 어느 것입니까? .....( )

- ①  $3 \div \frac{2}{5}$                       ②  $6 \div \frac{3}{8}$                       ③  $8 \div \frac{5}{9}$   
④  $9 \div \frac{6}{11}$                       ⑤  $5 \div \frac{10}{13}$

[답안표기법] 답란의 일의 자리에서 답을 찾아 색칠합니다.

[풀이] ①  $7\frac{1}{2}$     ② 16    ③  $14\frac{2}{5}$     ④  $16\frac{1}{2}$     ⑤  $6\frac{1}{2}$

[답] ②

6. □ 안에 알맞은 수를 쓰시오.

$$\begin{aligned} 216 \div 8 &= 27 \\ 216 \div 0.8 &= 270 \\ 216 \div 0.08 &= \square \end{aligned}$$

[풀이] 나누어지는 수는 같고, 나누는 수의 소수점의 자리가 왼쪽으로 한 칸씩 옮겨지므로 몫의 소수점의 자리를 오른쪽으로 한 칸씩 옮깁니다.

[답] 2700

7. 다음 계산에서 가장 먼저 계산해야 하는 것은 어느 것입니까? .....( )

$$32.5 - 2.7 \times (6\frac{2}{5} + 3.6) \div 1\frac{2}{7}$$

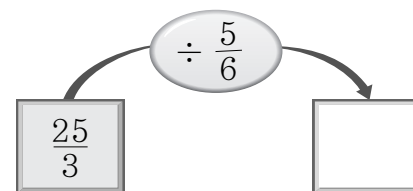
- ①  $32.5 - 2.7$                       ②  $2.7 \times 6\frac{2}{5}$   
③  $6\frac{2}{5} + 3.6$                       ④  $3.6 \div 1\frac{2}{7}$   
⑤  $32.5 \div 1\frac{2}{7}$

[답안표기법] 답란의 일의 자리에서 답을 찾아 색칠합니다.

[풀이] 분수와 소수의 혼합 계산도 자연수의 혼합 계산과 마찬가지로 괄호 안을 먼저 계산합니다.

[답] ③

8. 빈 칸에 알맞은 수를 쓰시오.



[풀이]  $\frac{25}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{25}{3} \times \frac{6}{5} = 10$

[답] 10

9. 나눗셈의 몫을 소수 둘째 자리에서 반올림하여 □ 안에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.

$45.36 \div 5.3$

.

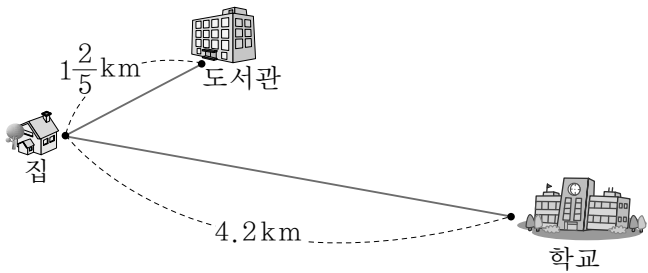
[답안표기법] □ 안에 알맞은 수를 답란의 십, 일의 자리에서 차례로 찾아 색칠합니다.

[풀이]  $45.36 \div 5.3 = 8.5\overline{8} \dots \rightarrow 8.6$   
 [답] 8, 6

10. 원주가 37.68cm인 원의 지름의 길이를 구하시오.  
 ( )cm

[풀이] (원주)=(지름) $\times 3.14 \rightarrow$  (지름) $=37.68 \div 3.14 = 12(\text{cm})$   
 [답] 12

11. 그림을 보고, 집에서 학교까지의 거리는 집에서 도서관까지의 거리의 몇 배인지 구하시오.



( )배

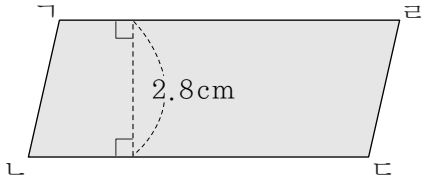
[풀이]  $4.2 \div 1\frac{2}{5} = 4.2 \div 1.4 = 3(\text{배})$   
 [답] 3

12. ㉔에 대한 ㉗의 비율이 다음과 같을 때, ㉗가 ㉔보다 큰 경우는 어느 것입니까?.....( )

- ① 0.45
② 67%
③  $\frac{3}{7}$
- ④ 1.23
⑤ 8할 2푼 5리

[답안표기법] 답란의 일의 자리에서 답을 찾아 색칠합니다.  
 [풀이] (㉔에 대한 ㉗의 비율) $=\frac{㉗}{㉔}$   
 $㉗ > ㉔$ 이므로 비율이 1보다 큰 경우를 찾습니다.  
 [답] ④

13. 평행사변형 ABCD의 넓이가  $19.6\text{cm}^2$ 일 때, 변 BC의 길이는 몇 cm입니까?



( )cm

[풀이]  $19.6 \div 2.8 = 7(\text{cm})$   
 [답] 7

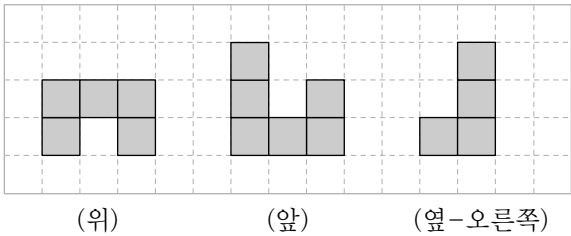
14. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형의 이름은 무엇입니까? .....( )

- 꼭지점은 11개입니다.
- 모서리는 20개입니다.
- 밑면은 다각형이고, 옆면은 모두 삼각형입니다.

- ① 팔각뿔
② 팔각기둥
- ③ 구각뿔
④ 구각기둥
- ⑤ 십각뿔

[답안표기법] 답란의 일의 자리에서 답을 찾아 색칠합니다.  
 [풀이] 밑면은 다각형이고, 옆면은 모두 삼각형인 입체도형은 각뿔입니다.  
 □각뿔의 꼭지점은 (□+1)개, 모서리는 (□ $\times$ 2)개이므로 꼭지점이 11개, 모서리가 20개인 각뿔은 십각뿔입니다.  
 [답] ⑤

15. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려면, 쌓기나무는 몇 개 필요합니까?



( )개

[풀이] 

3	1	2
1		1

 $\rightarrow 3+1+2+1+1=8(\text{개})$   
 [답] 8

16. 설탕  $16\frac{1}{3}$ kg을 한 봉지에  $1\frac{1}{6}$ kg씩 나누어 담으려고 합니다. 설탕을 모두 담으려면, 봉지는 몇 개 있어야 합니까?

( )개

[풀이]  $16\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{6} = \frac{49}{3} \div \frac{7}{6} = \frac{49}{3} \times \frac{6}{7} = 14(\text{개})$

[답] 14

17. 현욱이네 반 학급 문고를 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 학급 문고가 모두 240권이라면, 과학책은 몇 권입니까?

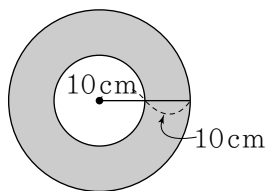


( )권

[풀이] 과학책이 차지하는 비율은 전체의 15%입니다.  
 $240 \times 0.15 = 36(\text{권})$

[답] 36

18. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



( )cm<sup>2</sup>

[풀이]  $20 \times 20 \times 3.14 - 10 \times 10 \times 3.14 = 300 \times 3.14 = 942(\text{cm}^2)$

[답] 942

19. 다음에서 ㉠+㉡+㉢을 구하시오. (단, ㉠ $\frac{\text{㉢}}{\text{㉡}}$ 은 기약분수입니다.)

$$4\frac{3}{5} + 0.3 \times \text{㉠} \frac{\text{㉢}}{\text{㉡}} = 6.85$$

( )

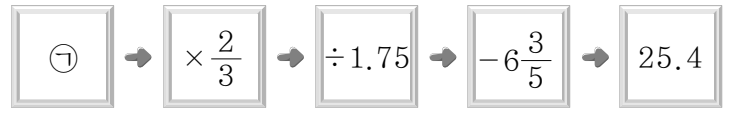
[풀이]  $4\frac{3}{5} + 0.3 \times \text{㉠} \frac{\text{㉢}}{\text{㉡}} = 6.85$ ,  $0.3 \times \text{㉠} \frac{\text{㉢}}{\text{㉡}} = 6.85 - 4\frac{3}{5} = 2.25$ ,

$$\text{㉠} \frac{\text{㉢}}{\text{㉡}} = 2.25 \div 0.3 = 7.5 = 7\frac{1}{2}$$

$$\rightarrow \text{㉠} + \text{㉡} + \text{㉢} = 7 + 2 + 1 = 10$$

[답] 10

20. ㉠에 알맞은 수를 구하시오.



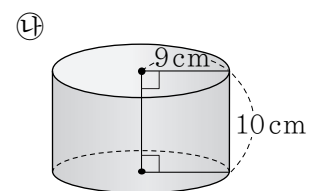
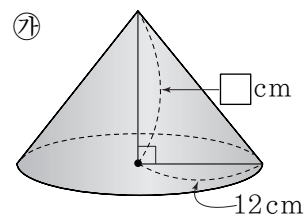
( )

[풀이] 거꾸로 생각하여 계산합니다.

$$25.4 + 6\frac{3}{5} = 32 \rightarrow 32 \times 1.75 = 56 \rightarrow 56 \div \frac{2}{3} = 84$$

[답] 84

21. 회전체 ㉠과 ㉡를 회전축을 품은 평면으로 잘랐더니 자른 단면의 넓이가 서로 같았습니다. ㉠의 높이는 몇 cm입니까?



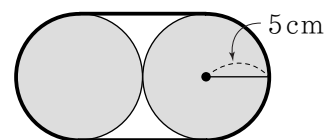
( )cm

[풀이]  $12 \times 2 \times \square \div 2 = 9 \times 2 \times 10$ ,

$$12 \times \square = 180, \square = 180 \div 12 = 15(\text{cm})$$

[답] 15

22. 반지름의 길이가 5cm인 2개의 원을 그림과 같이 끈으로 묶었습니다. 묶은 끈의 길이는 몇 cm인지 구하여 □ 안에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.



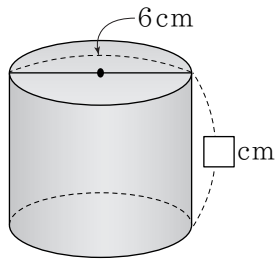
□□.□cm

[답안표기법] □ 안에 알맞은 수를 답란의 백, 십, 일의 자리에서 차례로 찾아 색칠합니다.

[풀이]  $5 \times 2 \times 3.14 + 5 \times 4 = 31.4 + 20 = 51.4(\text{cm})$

[답] 5, 1, 4

23. 원기둥의 겉넓이가  $150.72\text{cm}^2$ 일 때, 높이를 구하시오.



( )cm

[풀이]  $3 \times 3 \times 3.14 \times 2 + 6 \times 3.14 \times \square = 150.72$ ,  
 $18.84 \times \square = 150.72 - 56.52 = 94.2$ ,  
 $\square = 94.2 \div 18.84 = 5(\text{cm})$

[답] 5

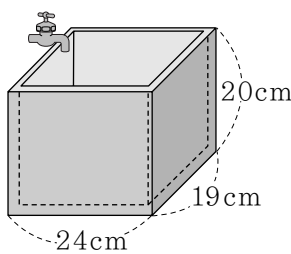
24. 가로와 세로의 길이의 비가 5 : 3인 직사각형이 있습니다. 이 직사각형의 가로와 세로의 길이를 각각 똑같은 길이만큼씩 늘였더니 길이의 비가 3 : 2가 되었습니다. 처음 직사각형의 세로의 길이가 18cm였다면, 가로와 세로의 길이를 늘인 직사각형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?

( )cm

[풀이] 처음 직사각형의 가로의 길이를 □라 하면  
 $\square : 18 = 5 : 3$ ,  $3 \times \square = 18 \times 5$ ,  $\square = 30(\text{cm})$   
 늘인 길이를 △라 하면  
 $(30 + \triangle) : (18 + \triangle) = 3 : 2$ ,  
 $54 + 3 \times \triangle = 60 + 2 \times \triangle$ ,  $\triangle = 6(\text{cm})$   
 따라서 늘인 직사각형의 둘레의 길이는  
 $(36 + 24) \times 2 = 120(\text{cm})$ 입니다.

[답] 120

25. 바깥치수가 그림과 같은 직육면체 모양의 수조에 물이  $\frac{4}{9}$ 만큼 들어 있습니다. 이 수조에 1분에 75mL씩 물이 나오는 수도를 틀어 물을 가득 채우려고 합니다. 수도를 튼 지 몇 분만에 수조에 물이 가득 차겠습니까? (단, 수조의 두께는 2cm입니다.)



( )분

[풀이] 안치수로 밑면의 가로는  $24 - 4 = 20(\text{cm})$ , 밑면의 세로는  $19 - 4 = 15(\text{cm})$ , 높이는  $20 - 2 = 18(\text{cm})$ 이므로 수조의 들이는  $20 \times 15 \times 18 = 5400(\text{mL})$ 입니다.

앞으로 더 채워야 할 물의 양은  $5400 \times (1 - \frac{4}{9}) = 3000(\text{mL})$

이므로 수도를 튼 지  $3000 \div 75 = 40(\text{분})$ 만에 수조에 물이 가득 찹니다.

[답] 40

26번~35번은 심화과정으로 1문항당 5점씩 50점 만점입니다.

26. 다음과 같이 약속할 때,  $3.25 \odot 2\frac{3}{5}$ 을 계산하여 □ 안에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.

가  $\odot$  나 = (가  $\div$  나) + (나  $\div$  가)

□.□□

[답안표기법] □ 안에 알맞은 수를 답란의 백, 십, 일의 자리에서 차례로 찾아 색칠합니다.

[풀이]  $3.25 \odot 2\frac{3}{5} = (3.25 \div 2\frac{3}{5}) + (2\frac{3}{5} \div 3.25)$   
 $= (3.25 \div 2.6) + (2.6 \div 3.25)$   
 $= 1.25 + 0.8$   
 $= 2.05$

[답] 2, 0, 5

27. 가로가  $9\frac{1}{6}\text{m}$ , 세로가  $6\frac{2}{5}\text{m}$ 인 직사각형 모양의 벽을 칠하는 데에  $4\frac{1}{3}\text{L}$ 의 페인트를 사용하였습니다. 넓이가  $176\text{m}^2$ 인 벽을 칠하려면 몇 L의 페인트가 필요합니까?

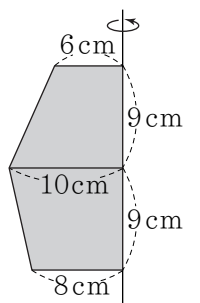
( )L

[풀이]  $(9\frac{1}{6} \times 6\frac{2}{5}) : 4\frac{1}{3} = 176 : \square$ ,  
 $\square = 4\frac{1}{3} \times 176 \div (9\frac{1}{6} \times 6\frac{2}{5}) = 13(\text{L})$

[답] 13

28. 오른쪽 도형을 회전축을 중심으로 하여 1회전 시켜서 회전체를 만들었습니다. 이 회전체를 회전축에 수직인 평면으로 잘랐을 때 나오는 단면이 가장 클 때의 넓이를 구하시오.

( ) $\text{cm}^2$



[풀이] 회전체를 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 항상 원입니다. 따라서 단면이 가장 클 때는 원의 반지름이 10cm일 때이므로 넓이는  $10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$ 입니다.

[답] 314

29. 0.82와  $\frac{7}{8}$  사이의 분수 중에서 분모가 40인 기약분수의 분자를 구하시오.

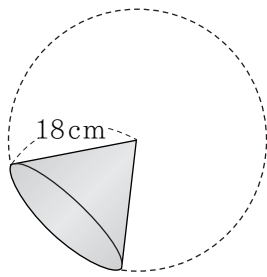
( )

[풀이]  $0.82 = \frac{41}{50}$ 이므로  $\frac{41}{50} < \frac{\square}{40} < \frac{7}{8}$ ,  $\frac{328}{400} < \frac{\square \times 10}{400} < \frac{350}{400}$   
 따라서 □는  $32.8 < \square < 35$ 인 자연수이므로 □ = 33 또는 34인데 □ = 34이면 기약분수가 아니므로 □ = 33입니다.

[답] 33



30. 오른쪽 그림과 같이 모선의 길이가 18cm인 원뿔을 바닥에 눕혀서 원뿔의 꼭지점을 중심으로 하여 한 바퀴 반을 굴렸더니 처음의 위치가 되었습니다. 이 원뿔의 밑면의 반지름의 길이를 구하시오.



( )cm

[풀이] 원뿔의 밑면의 반지름을 □라 하면

$$18 \times 2 \times 3.14 = \square \times 2 \times 3.14 \times 1.5,$$

$$\square \times 1.5 = 18, \square = 18 \div 1.5 = 12(\text{cm}) \text{입니다.}$$

[답] 12

31. 알코올이 40L 들어 있는 용기가 있습니다. 이 용기에서 10L를 덜어 내고 다시 물 10L를 넣었습니다. 두 용액을 잘 섞은 다음, 8L를 덜어 내고 다시 물 8L를 넣었습니다. 이것을 잘 섞은 다음, 15L를 덜어 내고 다시 물 15L를 넣었습니다. 이 용기에 들어 있는 물과 알코올의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것이 ⑦ : ①일 때, ⑦ + ①을 구하시오.

( )

[풀이] • 알코올 10L를 덜어 내면 알코올 : 30L, 물 : 10L

• 여기에서 8L를 덜어 내면 그 중에서 알코올은

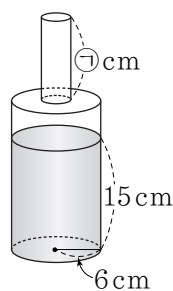
$$8 \times \frac{30}{40} = 6(\text{L}) \text{이므로 알코올 : } 30 - 6 = 24(\text{L}), \text{ 물 : } 16\text{L}$$

• 여기에서 15L를 덜어 내면 그 중에서 알코올은

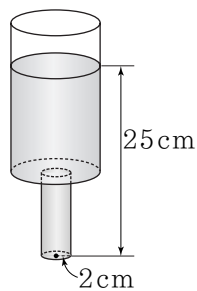
$$15 \times \frac{24}{40} = 9(\text{L}) \text{이므로 알코올 : } 24 - 9 = 15(\text{L}), \text{ 물 : } 25\text{L}$$

따라서 물 : 알코올 = 25 : 15 = 5 : 3 ➡ ⑦ + ① = 8 [답] 8

32. 안치수로 밑면의 반지름의 길이가 각각 2cm, 6cm인 원기둥 두 개를 붙여 놓은 모양의 병이 있습니다. 이 병에 <그림 1>과 같이 물의 높이가 15cm가 되도록 물을 넣은 후, <그림 2>와 같이 거꾸로 세웠더니 물의 높이가 25cm가 되었습니다. ⑦의 길이를 구하여 □ 안에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.



<그림 1>



<그림 2>

□□.□□cm

[답안표기법] □ 안에 알맞은 수를 답란의 천, 백, 십, 일의 자리에서 차례로 찾아 색칠합니다.

[풀이]  $6 \times 6 \times 3.14 \times 15 = 2 \times 2 \times 3.14 \times \textcircled{7} + 6 \times 6 \times 3.14 \times (25 - \textcircled{7}),$

$$(36 - 4) \times 3.14 \times \textcircled{7} = 6 \times 6 \times 3.14 \times (25 - 15),$$

$$32 \times 3.14 \times \textcircled{7} = 36 \times 3.14 \times 10,$$

$$\textcircled{7} = 360 \div 32 = 11.25(\text{cm})$$

[답] 1, 1, 2, 5

33. 지난 5개월 동안 가, 나 두 회사에서 만든 냉장고의 시장 점유율을 조사하였더니 다음과 같았습니다. 가, 나 두 회사에서 만든 냉장고 1대의 평균 가격을 각각 ㉠원, ㉡원이라 할 때,  $\frac{\textcircled{7}}{\textcircled{8}}$ 의 값을 소수로 나타내어 □ 안에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.

	판매 대수	판매 금액
가 회사 냉장고	40%	30%
나 회사 냉장고	30%	50%

□.□□

[답안표기법] □ 안에 알맞은 수를 답란의 백, 십, 일의 자리에서 차례로 찾아 색칠합니다.

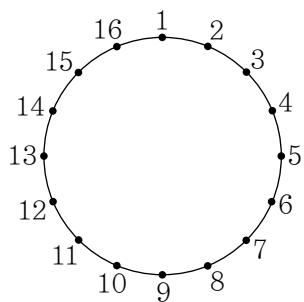
[풀이] 조사한 5개월 동안 전체 냉장고의 판매 대수를 □, 전체 판매 금액을 △라 하면

$$\textcircled{7} = \frac{0.3 \times \triangle}{0.4 \times \square} = \frac{3 \times \triangle}{4 \times \square}, \textcircled{8} = \frac{0.5 \times \triangle}{0.3 \times \square} = \frac{5 \times \triangle}{3 \times \square} \text{이므로}$$

$$\frac{\textcircled{7}}{\textcircled{8}} = \textcircled{7} \div \textcircled{8} = \frac{3 \times \triangle}{4 \times \square} \div \frac{5 \times \triangle}{3 \times \square} = \frac{3 \times \triangle}{4 \times \square} \times \frac{3 \times \square}{5 \times \triangle} = \frac{9}{20} = 0.45$$

[답] 0, 4, 5

34. 오른쪽 그림과 같이 원 위에 16개의 점을 찍고 1부터 16까지 차례대로 적은 후, 1부터 시작하여 오른쪽으로 돌면서 한 개의 점씩 건너뛰면서 적힌 수들을 지워 나가면 1, 3, 5, 7, 9, ..., 15, 2, 6, ...의 순서로



지워져서 마지막에 16이 남게 됩니다. 원 위에 2007개의 점을 찍고 1부터 2007까지 차례대로 적은 후, 위와 같은 방법으로 적힌 수들을 지워 나가면, 마지막에 남는 수는 얼마입니까?

( )

[풀이] 전체 점의 개수와 마지막에 남는 수를 알아보면 다음과 같습니다.

점의 개수	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	...	2047	2048
남는 수	2	4	2	4	6	8	2	4	6	8	10	12	14	16	2	...	2046	2048

이 때, 4, 8, 16, ..., 2048은 모두 2를 여러 번 곱한 수들이고,  $2048 - 2007 = 41$ 이므로 2007개의 점을 찍었을 때 마지막에 남는 수는  $2048 - 41 \times 2 = 1966$ 입니다. [답] 1966

35. 양팔 저울을 사용하여 1g, 2g, 3g, ...의 연속하는 무게를 재려고 합니다. 무게가 다른 추 5개를 사용하면, 최대 몇 g까지 무게를 잴 수 있습니까?

( )g

[풀이] 먼저 무게가 1g인 추가 필요하고,  $2g = 3g - 1g$ ,  $3g, 4g = 3g + 1g$ 으로 잴 수 있으므로 다음에는 3g짜리 추가 필요합니다.

$$\text{또한 } 5g = 9g - (3g + 1g), 6g = 9g - 3g, 7g = 9g + 1g - 3g,$$

$$8g = 9g - 1g, 9g, 10g = 9g + 1g, 11g = 9g + 3g - 1g,$$

$$12g = 9g + 3g, 13g = 9g + 3g + 1g \text{이므로 다음에는 9g짜리 추가 필요합니다.}$$

추를 3개 사용할 때 최대 13g까지 잴 수 있으므로 14g을 잴 수 있는 추 중에서 가장 많은 무게까지 잴 수 있는 것을 찾으면  $14g = 27g - 13g$ 이므로 다음에는 27g짜리 추가 필요하고, 이 때 최대  $27g + 13g = 40g$ 까지 잴 수 있습니다.

이와 같은 방법으로 생각하면 추를 5개 사용할 때에는

$$41g = 81g - 40g \text{에서 81g짜리 추를 추가하면 최대}$$

$$81g + 40g = 121g \text{까지 잴 수 있습니다.}$$

[답] 121