

1. 재호네 집에는 사과가 있습니다. 첫째 날에는 전체의 $\frac{1}{4}$ 을 먹고, 둘째 날에는 첫째 날 먹은 양의 $\frac{3}{5}$ 을 먹고, 셋째 날에는 둘째 날 먹은 양의 $\frac{2}{3}$ 를 먹었습니다. 3일 동안 먹은 사과는 전체의 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{2}$

해설

둘째 날 먹은 사과는 전체의

$$\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20} \text{입니다.}$$

셋째 날 먹은 사과는 전체의

$$\frac{3}{20} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{10} \text{입니다.}$$

따라서 3일 동안 먹은 사과는 전체의

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{20} + \frac{1}{10} = \frac{5}{20} + \frac{3}{20} + \frac{2}{20} = \frac{10}{20} = \frac{1}{2} \text{입니다.}$$

2. 진수네 학교 5학년 학생의 $\frac{4}{7}$ 은 남학생이고, 남학생의 $\frac{4}{5}$ 는 축구를 좋아한다고 합니다. 축구를 좋아하는 남학생의 수가 80명일 때, 진수네 학교의 5학년은 모두 몇 명인지 구하시오.

▶ 답: 명

▷ 정답: 175명

해설

진수네 학교 5학년 학생 수를 \square 명이라 하면 5학년 학생의 $\frac{4}{7}$ 가 남학생이므로 5학년 남학생 수는 $\square \times \frac{4}{7}$ (명)입니다.

남학생의 $\frac{4}{5}$ 는 축구를 좋아하므로 축구를 좋아하는 남학생 수는 (남학생 수) $\times \frac{4}{5} = \square \times \frac{4}{7} \times \frac{4}{5} = \square \times \frac{16}{35}$ (명)입니다.

축구를 좋아하는 남학생이 80명이므로

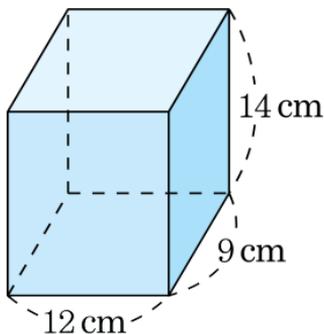
$$\square \times \frac{16}{35} = 80(\text{명})$$

즉, 전체 학생 수의 $\frac{16}{35}$ 가 80명이므로

전체 학생 수의 $\frac{1}{35}$ 는 $80 \div 16 = 5$ (명)입니다.

따라서 5학년 학생 수는 $5 \times 35 = 175$ (명)입니다.

3. 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 모서리의 길이의 합은 몇 cm 인지 구하시오.



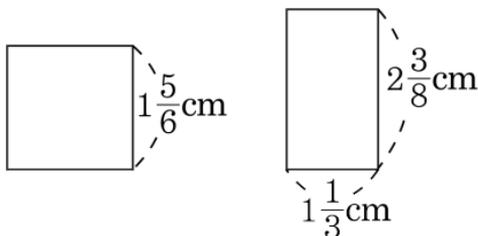
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 35cm

해설

직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 모서리는 길이가 12 cm 인 모서리 1 개, 9 cm 인 모서리 1 개, 14 cm 인 모서리가 1 개입니다. 따라서 보이지 않는 모서리의 길이의 합은 $12 + 9 + 14 = 35(\text{cm})$ 입니다.

4. 다음과 같은 정사각형과 직사각형 두개의 도형이 있습니다. 두 도형 중 어느 것이 몇 cm^2 더 넓은지 구하시오.



▶ 답 :

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 정사각형

▷ 정답 : $\frac{7}{36}\text{cm}^2$

해설

정사각형의 넓이는

$$1\frac{5}{6} \times 1\frac{5}{6} = \frac{11}{6} \times \frac{11}{6} = \frac{121}{36} = 3\frac{13}{36}(\text{cm}^2)$$

직사각형의 넓이는

$$2\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{3} = \frac{19}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{19}{6} = 3\frac{1}{6}(\text{cm}^2)$$

$$3\frac{13}{36} > 3\frac{1}{6} \left(= 3\frac{6}{36} \right) \text{이므로}$$

정사각형이 직사각형보다

$$3\frac{13}{36} - 3\frac{6}{36} = \frac{7}{36}(\text{cm}^2) \text{ 더 넓습니다.}$$

6. 다음을 계산하여 에 알맞은 수를 쓰시오.

$$\frac{2}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{\square}$$

▶ 답:

▷ 정답: 14

해설

(진분수)×(진분수)의 계산은 분모는 분모끼리, 분자는 분자끼리 곱하여 약분합니다.

이 때, 약분할 수 있는 것은 먼저 약분한 다음 계산하면 더 편리합니다.

$$\frac{1}{\cancel{2}} \times \frac{1}{\cancel{4}_2} = \frac{1}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{14}$$

7. 은성이는 3600 원, 민성이는 3120 원을 갖고 있습니다. 창수와 영철이가 가지고 있는 돈까지 합하여 평균을 내었더니 3250 원이었습니다. 창수가 영철이보다 500 원을 더 많이 가지고 있을 때 가지고 있는 돈이 가장 많은 사람은 누구입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 은성이

해설

창수와 영철이가 가지고 있는 돈을 \square 라 하면

$$\text{은성} + \text{민성} + \text{창수} + \text{영철} = (3600 + 3120 + \square) \div 4 = 3250$$

$$(3600 + 3120 + \square) = 3250 \times 4$$

$$\square = 13000 - 6720$$

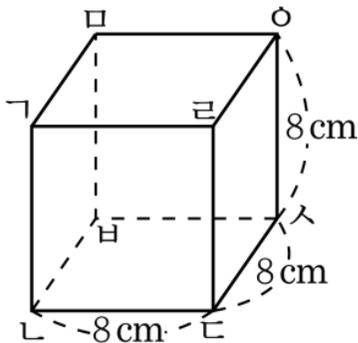
$$\square = 6280$$

영철이가 가지고 있는 돈 : $(6280 - 500) \div 2 = 2890$ (원)

창수가 가지고 있는 돈 : $6280 - 2890 = 3390$ (원)

따라서 은성이가 돈을 제일 많이 가지고 있습니다.

8. 다음 정육면체의 겨냥도를 보고, 보이지 않는 면을 모두 찾아보세요.



① 면 ㄱㅅㅈㅇ

② 면 ㄱㅇㅇㅈ

③ 면 ㄱㄴㅅㅇ

④ 면 ㅇㅇ다ㅅ

⑤ 면 ㄴ다ㅅㅈ

해설

정육면체의 겨냥도에서 보이는 면은 면 ㄱㄴ다ㄷ, 면 ㄴ다ㅅㅇ, 면 ㄱㅇㅇㅈ이고 보이지 않는 면은 면 ㄱㅅㅈㅇ, 면 ㄱㄴㅅㅇ, 면 ㄴ다ㅅㅈ입니다.

12. 계산 결과가 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} 2 \times \frac{7}{12} \times 1\frac{2}{3}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{4}{7} \times 3 \times 1\frac{1}{2}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 1\frac{2}{5} \times 2\frac{1}{4} \times \frac{2}{3}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉠

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} 2 \times \frac{7}{12} \times 1\frac{2}{3} = 2 \times \frac{7}{12} \times \frac{5}{3} = \frac{35}{18} = 1\frac{17}{18}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{4}{7} \times 3 \times 1\frac{1}{2} = \frac{4}{7} \times 3 \times \frac{3}{2} = \frac{18}{7} = 2\frac{4}{7}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 1\frac{2}{5} \times 2\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{7}{5} \times \frac{9}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$$

따라서 세 수의 크기를 비교하면

$2\frac{4}{7} > 2\frac{1}{10} > 1\frac{17}{18}$ 이므로 큰 수부터 차례로 기호를 쓰면 ㉡, ㉢,

㉠입니다.

13. 구슬이 12개 들어갈 수 있는 주머니가 있습니다. 구슬 165개를 이와 같은 주머니에 모두 넣으려면 주머니는 적어도 몇 개가 있어야 합니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 14 개

해설

$165 \div 12 = 13.75$ 이므로 모두 넣으려면 주머니가 적어도 14개 있어야 합니다.

14. 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, < 를 알맞게 써넣으시오.

$$4 \times 1\frac{1}{3} \times \frac{6}{7} \bigcirc 6 \times \frac{2}{3} \times 2\frac{1}{2}$$

▶ 답:

▷ 정답: <

해설

$$4 \times 1\frac{1}{3} \times \frac{6}{7} = 4 \times \frac{4}{3} \times \frac{6}{7} = \frac{32}{7} = 4\frac{4}{7}$$

$$6 \times \frac{2}{3} \times 2\frac{1}{2} = 6 \times \frac{2}{3} \times \frac{5}{2} = 10$$

따라서 $4\frac{4}{7} < 10$ 입니다.

15. 다음은 미경이가 4 회까지 본 수학 시험의 성적입니다. 미경이가 5 회째 시험 성적으로 4 회까지의 평균 성적보다 수학 평균을 3 점 이상 올리겠다는 목표를 세웠다면, 5 회째 시험에서는 적어도 몇 점을 받아야 합니까?

수학시험성적

회	1	2	3	4
점수(점)	62	82	76	88

▶ 답: 점

▷ 정답: 92점

해설

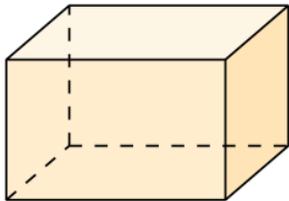
(4 회까지의 평균) = $(62 + 82 + 76 + 88) \div 4 = 308 \div 4 = 77$ (점)입니다.

따라서, 5 회까지의 점수의 합계가 적어도

$80 \times 5 = 400$ (점)이 되어야 하므로

5 회 시험 성적은 적어도 $400 - 308 = 92$ (점)을 받아야 합니다.

16. 직육면체에서 보이지 않는 면의 수를 \square 개, 보이는 모서리의 수를 \star 개, 보이는 꼭짓점의 수를 \diamond 개라고 할 때, $\square \times \star - \diamond$ 는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 면은 3개, 보이는 모서리는 9개, 보이는 꼭짓점은 7개이므로

$\square = 3, \star = 9, \diamond = 7$ 입니다.

따라서 $\square + \star - \diamond = 3 + 9 - 7 = 5$ 입니다.

