1. 다음을 바르게 계산한 것을 고르시오.

(1) $1\frac{5}{8}+3\frac{4}{8}$ (2) $2\frac{3}{5}+4\frac{4}{5}$

① (1) 5 (2) 6 ② (1) $5\frac{2}{8}$ (2) $6\frac{4}{5}$ ③ (1) $5\frac{1}{8}$ (2) $7\frac{1}{5}$

④ (1) $5\frac{1}{8}$ (2) $7\frac{2}{5}$ ⑤ (1) $5\frac{2}{8}$ (2) $7\frac{3}{5}$

해설

대분수의 덧셈은 대분수를 자연수와 분수로 구분하여 더하면 편리합니다.

$1\frac{5}{8}$ 는 1 과 $\frac{5}{8}$ 로 나누고, $3\frac{4}{8}$ 는 3 과 $\frac{4}{8}$ 로 나누어

결국 $1+3$ 과 $\frac{5}{8}+\frac{4}{8}$ 로 나누어 계산하도록 합니다.

이 때, $\frac{8}{8}=1$ 이 됨에 유의해야 합니다.

$$(1)1\frac{5}{8}+3\frac{4}{8}=(1+3)+\left(\frac{5}{8}+\frac{4}{8}\right)$$
$$=4+\frac{9}{8}=5\frac{1}{8}$$
$$(2)2\frac{3}{5}+4\frac{4}{5}=(2+4)+\left(\frac{3}{5}+\frac{4}{5}\right)$$
$$=6+\frac{7}{5}=7+\frac{2}{5}=7\frac{2}{5}$$

2. $\square$ 안에 들어갈 수 있는 수 중에서 가장 작은 자연수를 구하시오.

$$4\frac{2}{6}-3\frac{5}{6}<\frac{\square}{6}$$

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$4\frac{2}{6}-3\frac{5}{6}=3\frac{8}{6}-3\frac{5}{6}=\frac{3}{6}$

$\frac{3}{6}<\frac{\square}{6}$ 에서 $\square$ 안에 들어갈 수는

4, 5, 6, 7, 8, … 이므로 가장 작은 수는 ④ 입니다.

3. 어떤 수에서 $4\frac{7}{12}$ 을 빼야 할 것을 잘못하여 더하였더니 $10\frac{2}{12}$ 가 되었습니다. 바르게 계산하면 얼마인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

(어떤 수) $+4\frac{7}{12} = 10\frac{2}{12}$

(어떤 수) $= 10\frac{2}{12} - 4\frac{7}{12} = 9\frac{14}{12} - 4\frac{7}{12} = 5\frac{7}{12}$

(바른 계산) $= 5\frac{7}{12} - 4\frac{7}{12} = 1$

4. 다음 중 숫자 7 이 나타내는 수가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① 413.72　② 74.38　③ 27.61

④ 0.075　⑤ 35.167

해설

7 이 나타내는 수를 각각 알아보면
① 0.7
② 70
③ 7
④ 0.07
⑤ 0.007

5. 다음 설명하는 수 중에서, 가장 작은 수부터 차례로 기호를 쓴 것은 어느 것입니까?

㉠ 0.01 이 104 인 수보다 0.5 더 큰 수
㉡ 9.54 의 $\frac{1}{10}$ 보다 0.1 더 큰 수
㉢ 0.093 의 10 배인 수보다 0.1 더 큰 수

① ㉢-㉡-㉠ ② ㉢-㉠-㉡ ③ ㉡-㉠-㉢
④ ㉡-㉢-㉠ ⑤ ㉠-㉡-㉢

해설

㉠ 1.04 보다 0.5 더 큰 수→ 1.54
㉡ 0.954 보다 0.1 더 큰 수→ 1.054
㉢ 0.93 보다 0.1 더 큰 수→ 1.03
따라서 가장 작은 수부터 차례대로 기호를 쓰면 ㉢-㉡-㉠와 같습니다.

6. 100 원짜리 동전 1 개는 4.87 g 이고, 50 원짜리 동전 1 개는 3.9 g 이라고 합니다. 100 원 짜리 동전 2 개와 50 원짜리 동전 3 개 중 어느 것이 몇 g 더 무거운지 구하시오.

① 100 원짜리 동전 2 개가 1.86 g 더 무겁습니다.

② 50 원짜리 동전 3 개가 1.86 g 더 무겁습니다.

③ 100 원짜리 동전 2 개가 1.96 g 더 무겁습니다.

④ 50 원짜리 동전 3 개가 1.96 g 더 무겁습니다.

⑤ 100 원짜리 동전 2 개가 1.97 g 더 무겁습니다.

해설

(100 원짜리 동전 2 개)$= 4.87 + 4.87 = 9.74$(g)
(50 원짜리 동전 3 개)$= 3.9 + 3.9 + 3.9 = 11.7$(g)
$11.7 - 9.74 = 1.96$(g)

7. 계산 결과가 가장 큰 수부터 차례로 쓴 것을 고르시오.

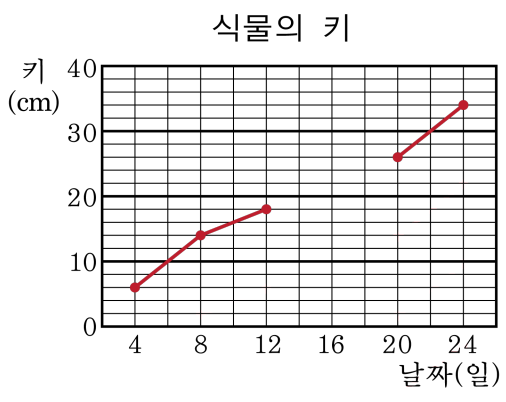
㉠ $0.38 + 0.84$	㉡ $1.84 - 0.17$
㉢ $0.47 + 0.5$	㉣ $1.9 - 0.62$

① ㉠,㉡,㉢,㉣ ② ㉡,㉣,㉠,㉢ ③ ㉢,㉡,㉣,㉠
④ ㉢,㉠,㉡,㉣ ⑤ ㉣,㉠,㉡,㉢

해설

㉠ $0.38 + 0.84 = 1.22$
㉡ $1.84 - 0.17 = 1.67$
㉢ $0.47 + 0.5 = 0.97$
㉣ $1.9 - 0.62 = 1.28$
따라서 $0.97 < 1.22 < 1.28 < 1.67$ 입니다.
계산 결과가 큰 것을 차례대로 기호로 쓰면 ㉡, ㉣, ㉠, ㉢입니다.

8. 화분에 심은 어느 식물의 키를 조사하여 나타낸 꺾은선 그래프입니다. 이 식물의 16 일의 키는 8 일 보다 8 cm 더 자랐다고 합니다. 꺾은선 그래프를 완성했을때 18 일에 식물의 키는 얼마입니까?



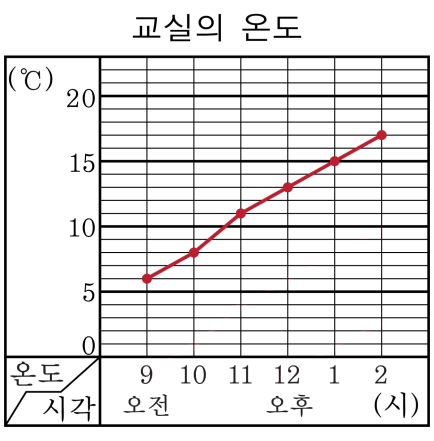
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24 cm

해설

8 일의 키는 14 cm 이므로
16 일의 키는 $14 + 8 = 22$(cm) 입니다.
20 일의 키는 26 cm 이므로
18 일의 키는 $(22 + 26) \div 2 = 24$(cm) 입니다.

9. 교실의 온도를 조사하여 나타낸 그래프입니다. 오후 12시 15분에는 약 몇 °C였는지 구하시오.



▶ 답 : °C

▷ 정답 : 약 13.5°C

해설

오후 12시에는 13 °C이고 오후 1에는 15 °C입니다.

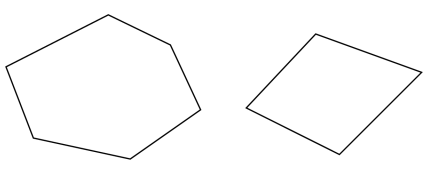
15분은 1시간의 $\frac{1}{4}$ 이므로 12시 15분에는

$13 + (15 - 13) \times \frac{1}{4}$

$= 13 + 2 \times \frac{1}{4} = 13 + 0.5$

$= 13.5(\,^{\circ}\mathrm{C})$

10. 다음 두 도형에서 그을 수 있는 대각선의 개수의 차를 구하시오.



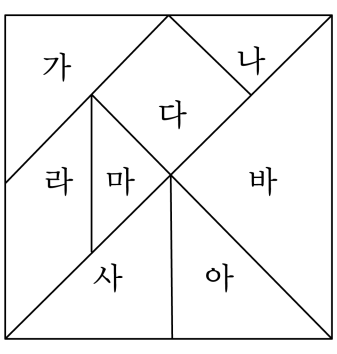
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7개

해설

육각형의 대각선은 9개이고, 사각형은 대각선이 2개입니다.
따라서 대각선의 개수의 차는 $9 - 2 = 7$(개) 입니다.

11. 다음 그림의 도형판을 보고, 도형 바와 같은 모양을 만들 수 <u>없는</u> 것은 어느 것인지 고르시오.

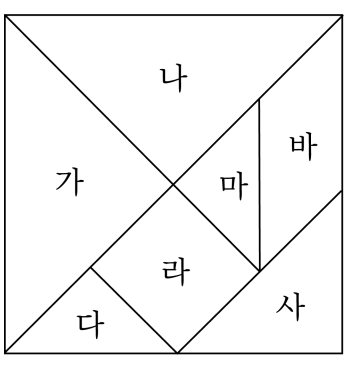


① 바+사+아
② 나+마
③ 가+나+마
④ 나+다+라+마
⑤ 나+라+마+바

해설

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

12. 다음 주어진 도형판의 다, 라, 마 3 조각을 가지고 모양을 만들려고 합니다. 만들 수 <u>없는</u> 모양을 찾아 고르시오.



① 직각삼각형 ② 이등변삼각형 ③ 마름모
④ 직사각형 ⑤ 평행사변형

해설

다, 라, 마 조각을 여러 방향으로 놓아서 만들어 보면 다음과 같은 도형을 만들 수 있습니다.

(직각삼각형,이등변삼각형)

(평행사변형,사다리꼴)

(직사각형)

13. 어떤 분수에서 $1\frac{2}{15}$ 를 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 $3\frac{11}{15}$ 이 되었습니다. 바르게 계산한 값은 얼마인지 구하시오.

① $5\frac{11}{15}$ ② $4\frac{13}{15}$ ③ $3\frac{9}{15}$ ④ $2\frac{9}{15}$ ⑤ $1\frac{7}{15}$

해설

(어떤 분수) $+1\frac{2}{15}=3\frac{11}{15}$,

(어떤 분수) $=3\frac{11}{15}-1\frac{2}{15}=2\frac{9}{15}$

따라서 바르게 계산한 값은

$2\frac{9}{15}-1\frac{2}{15}=1\frac{7}{15}$ 이다.

14. 사과 4 개를 바구니에 담아 무게를 재어 보았더니 $3\frac{7}{9}$ kg이었고, 사과 2 개를 빼고 무게를 재어 보았더니 $2\frac{6}{9}$ kg이었습니다. 사과 1 개의 무게와 바구니의 무게는 각각 몇 kg인지 구하시오.

① (사과 1 개) $\frac{3}{9}$ kg , (바구니) $\frac{7}{9}$ kg
② (사과 1 개) $\frac{3}{9}$ kg , (바구니) $1\frac{5}{9}$ kg
③ (사과 1 개) $\frac{5}{9}$ kg , (바구니) $\frac{7}{9}$ kg
④ (사과 1 개) $\frac{5}{9}$ kg , (바구니) $1\frac{5}{9}$ kg
⑤ (사과 1 개) $\frac{8}{9}$ kg , (바구니) $\frac{7}{9}$ kg

해설

(사과 2 개의 무게)$= 3\frac{7}{9} - 2\frac{6}{9} = 1\frac{1}{9}$(kg)

사과 1 개의 무게는 $1\frac{1}{9}$kg 의 반이므로 $\frac{5}{9}$kg 입니다.

(바구니 무게) + (사과 2 개의 무게)$= 2\frac{6}{9}$ 이므로

(바구니 무게)$= 2\frac{6}{9} - 1\frac{1}{9} = 1\frac{5}{9}$(kg)

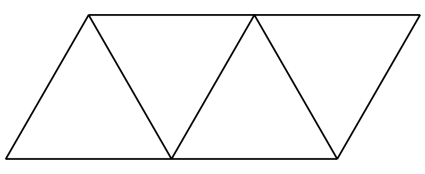
15. 어느 거리의 가로등은 7분 동안 켜진 후 2분 동안 꺼진다고 합니다. 가로등이 1분 동안 켜지는데 $\frac{2}{3}$ W(와트)의 전력이 필요할 때, 오후 10시부터 가로등을 켜기 시작하여 오후 12시까지 몇 W(와트)의 전력이 필요한지 구하시오.

① $60\frac{2}{3}$ W ② $60\frac{1}{3}$ W ③ $61\frac{2}{3}$ W
④ $61\frac{1}{3}$ W ⑤ $62\frac{2}{3}$ W

해설

가로등을 켜 놓은 시간은
$12-10=2$(시간)$=120$(분)이고, 가로등이 7분 동안 켜진 후 2분 동안 꺼지므로
다시 가로등이 켜지기까지는 9분이 걸립니다.
$120\div 9=13\cdots 3$로 9분 동안 가로등이 켜지는 횟수는 7분씩 13회이고,
나머지 3분도 다시 가로등이 켜지는 시간이 됩니다.
우선 1분에 $\frac{2}{3}$ W의 전력이 필요하므로
7분 동안 필요한 전력은 $\frac{2}{3}\times 7=\frac{14}{3}$ W입니다.
(필요한 전력)$=\left(\frac{14}{3}\times 13\right)+\left(\frac{2}{3}+\frac{2}{3}+\frac{2}{3}\right)=\frac{182}{3}+\frac{6}{3}=\frac{188}{3}=62\frac{2}{3}$ W

16. 다음 그림은 정삼각형 4개를 붙여 만든 사각형입니다. 이 사각형의 둘레의 길이는 정삼각형 한 개의 둘레의 길이보다 12 cm 가 더 깁니다. 정삼각형 한 개의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

정삼각형 한 변의 길이를 □라 하면

□ × 6 = □ × 3 + 12

□ × 6 − □ × 3 = 12

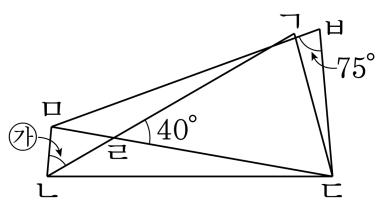
□ × 3 = 12

□ = 12 ÷ 3

□ = 4(cm)

정삼각형의 둘레 : 3 × 4(cm) = 12(cm)

17. 삼각형 ㄱㄴㄷ과 삼각형 ㅁㄷㅂ은 모양과 크기가 같은 이등변삼각형입니다. 각 ㉮의 크기는 몇 도입니까?



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 55°

해설

삼각형 ㅁㅂㄷ이 이등변삼각형이므로
(각 ㅂㄷㅁ) = 75°
(각 ㅂㅁㄷ) = 180° − 75° − 75° = 30°
삼각형 ㄱㄴㄷ과 ㅁㅂㄷ은 모양과 크기가 같은 삼각형 이므로
(각 ㄱㄴㄷ) = (각 ㅂㅁㄷ) = 30°
(각 ㄴㄱㄷ) = (각 ㄴㄷㄱ) = 75°
삼각형 ㄱㄹㄷ에서
(각 ㄱㄷㄹ) = 180° − 75° − 40° = 65°
따라서 삼각형 ㄷㄴㅁ은
(변 ㅁㅂ) = (변 ㅁㄷ) = (변 ㄱㄴ) = (변 ㄴㄷ) 에서
(변 ㄷㅁ) = (변 ㄴㄷ) 이고,
(각 ㅁㄷㄴ) = 75° − 65° = 10° 인 이등변삼각형입니다.
(각 ㅁㄴㄷ) = (180° − 10°) ÷ 2 = 85°
(각 ㉮) = 85° − 30° = 55°

18. 다음 □ 안에는 한 자리의 숫자만 들어갑니다. >, <를 잘못 넣은 것은 어느 것입니까?

① 9.203 < 9.2□4　② □.963 > 0.□59　③ 10.□ > □.932

④ □.09 > 9.1□　⑤ 8.107 < 8.2□1

해설

④ □.09의 □안에 9를 넣더라도 9.1□ 보다 작습니다.
따라서 □.09 < 9.1□이다.

19. 다음을 (　　)안의 단위로 나타내시오.
7612 cm(km)

▶ 답 : 　　km

▷ 정답 : 0.07612 km

해설

1 km = 1000 m, 1 m = 100 cm,
1 km = 100000 cm
1 m = 0.001 km,
1 cm = 0.01 m, 1 cm = 0.00001 km
7612 cm = (7612 × 0.00001) km = 0.07612 km

20. 사과를 승재는 2.473 kg 땄고, 재상이는 승재보다 0.048 kg 더 많이 땄으며, 수연이는 재상이보다 0.52 kg 많이 땄습니다. 세 사람이 딴 사과는 모두 몇 kg 인지 구하시오.

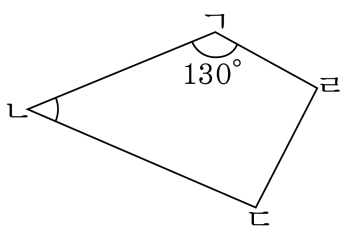
▶ 답 : kg

▷ 정답 : 8.035 kg

해설

(승재) $= 2.473$(kg)
(재상)$= 2.473 + 0.048 = 2.521$(kg)
(수연)$= 2.521 + 0.52 = 3.041$(kg)
(세 사람이 딴 사과의 무게의 합)
$= 2.473 + 2.521 + 3.041 = 8.035$(kg)

21. 사각형에서 변 ㄱㄹ과 변 ㄹㄷ은 서로 수직입니다. 각 ㄴㄷㄹ의 크기가 각 ㄱㄹㄷ의 크기보다 5° 더 클 때, 각 ㄱㄴㄷ의 크기는 몇 도입니까?



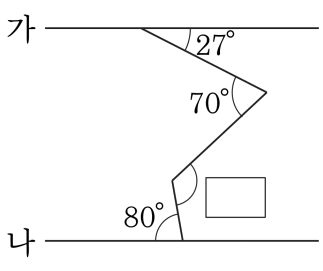
▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 45°

해설

(각 ㄱㄹㄷ)= 90° , (각 ㄴㄷㄹ)= 90° + 5° = 95° 이므로
(각 ㄱㄴㄷ)= 360° − (130° + 90° + 95°) = 45°

22. 다음 그림에서 가 직선과 나 직선은 평행입니다. □안에 알맞은 각을 구하시오.

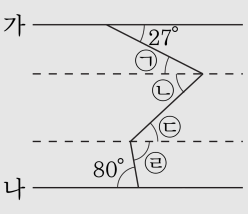


▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 123 °

해설

직선 가와 직선 나 사이에 평행한 보조선을 긋습니다.

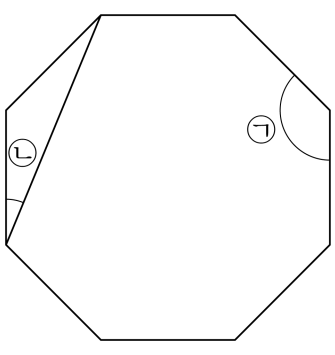


㉠ $= 27°$, ㉡ $= 70° - 27° = 43°$

㉢ $= 43°$, ㉣ $= 80°$

□ $=$ ㉢ $+$ ㉣ $= 43° + 80° = 123°$

23. 다음 정팔각형에서 ㉠과 ㉡의 크기의 합을 구하시오.



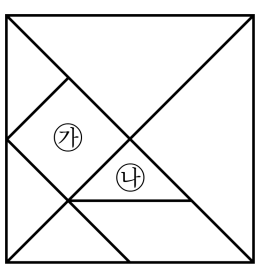
▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 157.5°

해설

정팔각형은 사각형 3개로 나눌 수 있으므로
정팔각형의 한 각의 크기는
$360° \times 3 \div 8 = 135°$
㉠ : $135°$
그림의 삼각형은 이등변삼각형이므로
㉡의 크기는
$(180° - 135°) \div 2 = 45° \div 2 = 22.5°$
따라서 ㉠ + ㉡ $= 135° + 22.5° = 157.5°$

24. 다음은 정사각형을 여덟 조각으로 나눈 도형판입니다. 정사각형의 넓이가 1 일 때 사각형 ㉮의 넓이와 삼각형 ㉯의 넓이의 차는 얼마입니까?

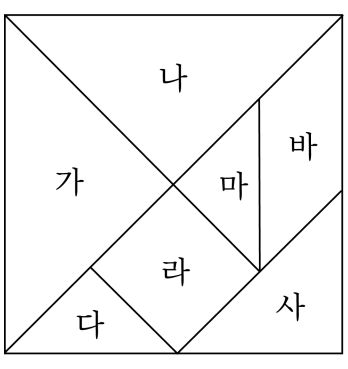


① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{12}$ ④ $\frac{1}{16}$ ⑤ $\frac{1}{32}$

해설

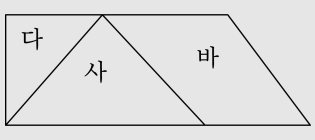
다음 그림과 같이 도형판을 나누면 사각형 ㉮의 넓이는 삼각형 ㉯의 넓이의 2 배이므로 사각형 ㉮의 넓이와 삼각형 ㉯의 넓이의 차는 삼각형 ㉯의 넓이와 같습니다.
또 삼각형 ㉯의 넓이는 정사각형을 똑같이 16 개로 나눈 것 중 1 이므로 사각형 ㉮와 ㉯의 넓이의 차는 $\frac{1}{16}$ 이 됩니다.

25. 다음 주어진 도형판의 다, 바, 사 3조각으로 만들 수 있는 도형을 모두 고르시오.



① 평행사변형 ② 사각형 ③ 정사각형
④ 사다리꼴 ⑤ 직사각형

해설



와 같이 사다리꼴을 만들 수 있습니다.
사다리꼴은 사각형이라고 할 수 있습니다.