

KMA 한국수학학력평가(하반기) 정답과 해설

초등학교 5학년

- | | |
|---------|---------|
| 1. 4 | 2. 400 |
| 3. ② | 4. 21 |
| 5. 68 | 6. 242 |
| 7. 6 | 8. 38 |
| 9. 120 | 10. 10 |
| 11. 4 | 12. 980 |
| 13. 252 | 14. 800 |
| 15. 15 | 16. 11 |
| 17. 60 | 18. 90 |
| 19. 240 | 20. 27 |
| 21. 3 | 22. 7 |
| 23. 4 | 24. 16 |
| 25. 6 | 26. 949 |
| 27. 4 | 28. 144 |
| 29. 44 | 30. 71 |

1. 수학 점수를 82점 초과 95점 미만을 받은 학생은 지혜(92점), 성운(88점), 민아(85점), 중원(94점)이므로 모두 4명입니다.

2. 42579를 백의 자리에서 반올림하면 43000이고, 반올림하여 백의 자리까지 나타내면 42600입니다.
 $\Rightarrow 43000 - 42600 = 400$

3. ㉠ 모든 학생이 버스를 타고 놀이공원에 가야 하므로 올림을 이용합니다.
 ㉡ 더 가까운 수를 찾으므로 반올림을 이용합니다.
 ㉢ 100원짜리 동전 9개는 천원짜리 지폐로 바꿀 수 없으므로 버림을 이용합니다.

4. (전체 직사각형의 넓이) $= 8 \times 3 = 24(\text{cm}^2)$

색칠한 부분은 전체의 $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ 이므로

$24 \times \frac{3}{5} = \frac{72}{5} = 14\frac{2}{5}(\text{cm}^2)$ 입니다.

$\Rightarrow 14 + 5 + 2 = 21$

5. 분모의 곱이 클수록 분수의 곱이 작습니다.

따라서 $\frac{2}{9} \times \frac{5}{8} \times \frac{4}{7} = \frac{5}{63}$ 이므로 ㉠과 ㉡의 합은 68입니다.

6. 수학을 좋아하는 남학생은 전체의

$$\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{20} \text{이고}$$

수학을 좋아하는 여학생은 전체의

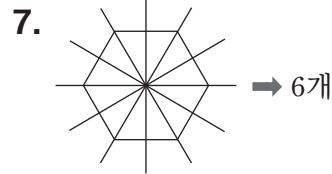
$$\frac{2}{5} \times \frac{5}{9} = \frac{2}{9} \text{이므로}$$

수학을 좋아하는 학생은 전체의

$$\frac{9}{20} + \frac{2}{9} = \frac{121}{180} \text{입니다.}$$

따라서 수학을 좋아하는 학생 수는

$$360 \times \frac{121}{180} = 242(\text{명}) \text{입니다.}$$



8. 삼각형 $\triangle ABC$ 에서

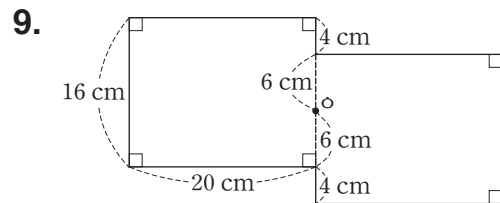
(각 $\angle C$) $= 180^\circ - (90^\circ + 26^\circ) = 64^\circ$ 입니다.

합동인 두 삼각형은 대응각의 크기가 같으므로

(각 $\angle A$) $=$ (각 $\angle C$) $= 64^\circ$ 입니다.

따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 에서

(각 $\angle B$) $= 64^\circ - 26^\circ = 38^\circ$ 입니다.



$$16 \times 2 + 20 \times 4 + 4 \times 2 = 120(\text{cm})$$

10. 0.008의 $\frac{1}{10}$ 배는 0.0008이고,

0.00008의 100배는 0.008이므로

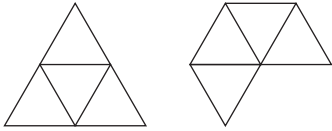
㉡는 ㉠의 10배입니다.

11. $2.5 \blacklozenge 1.5 = 2.5 \times 2.5 - 1.5 \times 1.5$
 $= 6.25 - 2.25$
 $= 4$
12. (복숭아의 무게) $= 0.4 \times 0.7 = 0.28(\text{kg})$
 (배의 무게) $= 0.28 \times 3.5 = 0.98(\text{kg})$
 (배 1000개의 무게) $= 0.98 \times 1000 = 980(\text{kg})$
13. $\textcircled{7} = 1637 - 1515 = 122$
 $\textcircled{9} = 1321 - 1191 = 130$
 $\Rightarrow \textcircled{7} + \textcircled{9} = 122 + 130 = 252$
14. 포장지를 10장씩 묶음으로만 사는 경우 :
 $950 \times 19 = 18050(\text{원})$
 포장지를 100장씩 묶음으로만 사는 경우 :
 $8700 \times 2 = 17400(\text{원})$
 포장지를 100장씩 1묶음, 10장씩 9묶음을 사는
 경우 : $8700 + 950 \times 9 = 17250(\text{원})$
 $\Rightarrow 18050 - 17250 = 800(\text{원})$
15. 두 수도꼭지에서 1분에 나오는 물은
 $\frac{4}{5} + 1\frac{3}{10} = 2\frac{1}{10}(\text{L})$ 입니다.
 2분 5초 $= 2\frac{1}{12}$ 분이므로 2분 5초 동안 받는 물
 의 양은
 $2\frac{1}{10} \times 2\frac{1}{12} = \frac{21}{10} \times \frac{25}{12} = \frac{35}{8} = 4\frac{3}{8}(\text{L})$
 입니다.
 $\Rightarrow 4 + 8 + 3 = 15$
16. $2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}$, $3\frac{3}{5} = \frac{18}{5}$ 이므로 두 수에 곱해도 자연
 수가 되는 가장 작은 분수는
 $\frac{(4\text{와 } 5\text{의 최소공배수})}{(9\text{와 } 18\text{의 최대공약수})} = \frac{20}{9}$ 입니다.
 따라서 이를 만족하는 세 번째로 작은 수는
 $\frac{20}{9} \times 3 = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$ 이므로
 $6 + 3 + 2 = 11$ 입니다.
17. 꼭짓점 D를 중심으로 회전시킨 각도는
 각 $\angle CDE$ 와 같습니다.
 삼각형 $\triangle CDE$ 와 삼각형 $\triangle FDE$ 는 합동이므로
 (변 DE) $=$ (변 DE),
 (각 $\angle CDE$) $=$ (각 $\angle FDE$)

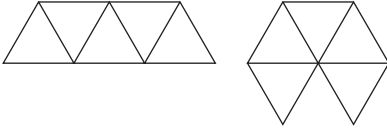
삼각형 $\triangle CDE$ 은 이등변삼각형이므로
 (각 $\angle CDE$) $=$ (각 $\angle CED$)
 변 DE 과 변 DF 이 평행하므로
 (각 $\angle CED$) $=$ (각 $\angle FDE$)
 따라서 삼각형 $\triangle CDE$ 은 세 각이 모두 같으므로
 정삼각형입니다.
 $\Rightarrow$ (각 $\angle CDE$) $= 60^\circ$

18. (각 $\angle A$) $= 180^\circ - 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$
 (각 $\angle B$) $=$ (각 $\angle C$) $= 35^\circ$
 $\Rightarrow$ (각 $\angle A$) $= 180^\circ - 55^\circ - 35^\circ = 90^\circ$
19. (올해 목표 판매량) $= 500 \times 1.2 = 600(\text{대})$
 올해 첫날부터 오늘까지 목표 판매량의 0.6배만
 큼 팔았으므로 $600 \times 0.6 = 360(\text{대})$ 팔았습니다.
 따라서 올해 목표 판매량인 600대를 채우려면
 240대를 더 팔아야 합니다.
20. A3용지의 짧은 변의 길이는 29.7 cm,
 긴 변의 길이는 $21 + 21 = 42(\text{cm})$ 이므로
 A2용지의 짧은 변의 길이는 42 cm이고,
 긴 변의 길이는 $29.7 + 29.7 = 59.4(\text{cm})$
 입니다.
 따라서 A2용지의 넓이는
 $42 \times 59.4 = 2494.8(\text{cm}^2)$ 이므로
 $2 + 4 + 9 + 4 + 8 = 27$ 입니다.
21. 반올림하여 백의 자리까지 나타내면 200이 되는
 자연수 중에서 100 이상 170 미만인 수는 150
 이상 170 미만인 수입니다.
 150 이상 170 미만인 자연수 중에서 8의 배수는
 152, 160, 168이므로 모두 3개입니다.
22. 처음 정사각형의 한 변의 길이를 1이라 하면
 나중에 만들어진 직사각형의 넓이는
 $(1 - \frac{1}{4}) \times (1 + \frac{3}{5}) = \frac{3}{4} \times \frac{8}{5} = 1\frac{1}{5}$ 입니다.
 처음 정사각형의 넓이는 1이므로 나중에 만들어
 진 직사각형의 넓이는 처음 정사각형의 넓이의
 $1\frac{1}{5}$ 배입니다.
 $\Rightarrow \textcircled{7} + \textcircled{9} + \textcircled{5} = 1 + 5 + 1 = 7$

23. 정삼각형 4개를 이용하여 만들 수 있는 선대칭 도형



정삼각형 5개를 이용하여 만들 수 있는 선대칭 도형



24. $0.\text{㉠}\text{㉡} \times 0.\text{㉢}\text{㉣}$ 에서 ㉠과 ㉣에 가장 큰 숫자와 둘째로 큰 숫자를 넣어 곱셈식을 만들어야 합니다.

$0.82 \times 0.43 = 0.3526$, $0.83 \times 0.42 = 0.3486$
따라서 계산 결과가 가장 클 때의 값은 0.3526
이므로 $3+5+2+6=16$ 입니다.

25. 계산 결과가 자연수이므로 ㉠은 462의 약수입니다.

462의 약수 중 20보다 작은 수는 1, 2, 3, 6, 7, 11, 14이고, 이 중 계산 결과가 100보다 작은 자연수가 되는 조건을 만족시키는 ㉠은 6, 7, 11, 14입니다.

㉠=6인 경우

$$462 \times \frac{\blacksquare}{6} = \text{㉡} \text{에서 } \blacksquare=1 \text{일 때 } \text{㉡}=77$$

㉠=7인 경우

$$462 \times \frac{\blacksquare}{7} = \text{㉡} \text{에서 } \blacksquare=1 \text{일 때 } \text{㉡}=66$$

㉠=11인 경우

$$462 \times \frac{\blacksquare}{11} = \text{㉡} \text{에서 } \blacksquare=1 \text{일 때 } \text{㉡}=42$$

$$\blacksquare=2 \text{일 때 } \text{㉡}=84$$

㉠=14인 경우

$$462 \times \frac{\blacksquare}{14} = \text{㉡} \text{에서 } \blacksquare=1 \text{일 때 } \text{㉡}=33$$

$$\blacksquare=2 \text{일 때 } \text{㉡}=66$$

$$\blacksquare=3 \text{일 때 } \text{㉡}=99$$

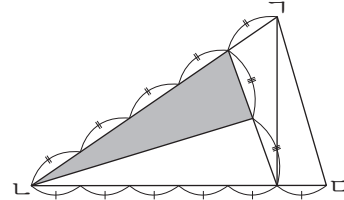
따라서 조건을 만족하는 ㉡은 33, 42, 66, 77, 84, 99의 6개입니다.

26. 어렵한 두 수의 합이 3100, 차가 900이므로

㉦를 어렵한 수는 2000, ㉧를 어렵한 수는 1100입니다. 2000은 ㉦를 반올림하여 백의 자리까지 나타낸 수이므로 ㉦는 1950부터 2049까지이고, 1100은 ㉧를 버림하여 백의 자리까지 나타낸 수이므로 ㉧는 1100부터 1199까지입니다.

따라서 ㉦와 ㉧의 차가 가장 큰 경우의 값은 $2049 - 1100 = 949$ 입니다.

- 27.



(색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이}) \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{5} \times \frac{1}{2}$$

$$= (\text{삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이}) \times \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \text{㉠} + \text{㉡} = 3 + 1 = 4$$

28. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 가 합동이므로 (선분 BC) = 24 cm, (선분 AB) = 16 cm입니다.

삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 16이라고 하면 삼각형 $\triangle BCD$ 와 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 각각 24이므로 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 $16 + 24 + 24 = 64$ 입니다.

또한 삼각형 $\triangle BCD$ 의 넓이는 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이와 같으므로 24입니다.

따라서 사각형 $ABCD$ 의 넓이는

$$64 - 16 - 24 = 24 \text{입니다.}$$

삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 $24 \times 32 \div 2 = 384 (\text{cm}^2)$
이므로 사각형 $ABCD$ 의 넓이는

$$384 \times \frac{24}{64} = 144 (\text{cm}^2) \text{입니다.}$$

29. 소수 두 자리 수 25개를 곱하면 계산 결과는 소수 50자리 수가 됩니다. 이때 소수점 아래의 수가 5의 배수인 경우 소수점 아래의 수가 짝수인 소수와 곱해져서 10의 배수가 되어 소수점의 자릿수가 한 자리씩 줄어듭니다.

0.01부터 0.25까지의 수 중에서 소수점 아래 수가 5의 배수인 수는 5개이고, 이 중 0.25는 소수

점 아래 수가 4의 배수인 수와 곱해지면 100의 배수가 되므로 소수점의 자릿수가 두 자리 줄어 듭니다.

따라서 소수점의 자릿수가 모두 6자리가 줄어들 어 소수 44자리 수가 됩니다.

- 30.** 소수 한 자리 수끼리의 곱의 결과가 소수 한 자 리 수이므로 ㉠과 ㉡의 곱의 일의 자리 숫자는 0입니다. 따라서 ㉠과 ㉡ 중 하나는 숫자 5입 니다.

㉠.㉠-㉡.㉡=2.1에서 ㉠-㉡=1이므로

㉠=5, ㉡=4 또는 ㉠=6, ㉡=5입니다.

〈㉠=5, ㉡=4인 경우〉

㉠.5-㉡.4=2.1에서 가능한 (㉠, ㉡)은 (3, 1), (8, 6), (9, 7)입니다.

$3.5 \times 1.4 = 4.9(\times)$, $8.5 \times 6.4 = 54.4(\times)$,

$9.5 \times 7.4 = 70.3(\times)$

〈㉠=6, ㉡=5인 경우〉

㉠.6-㉡.5=2.1에서 가능한 (㉠, ㉡)은 (3, 1), (4, 2), (9, 7)입니다.

$3.6 \times 1.5 = 5.4(\times)$, $4.6 \times 2.5 = 11.5(\bigcirc)$,

$9.6 \times 7.5 = 72(\times)$

따라서 ㉠.㉠+㉡.㉡=4.6+2.5=7.1이므로 $7.1 \times 10 = 71$ 입니다.