

제 18회 한국수학학력평가 (KME)

수험번호		학교명		이름		확인	
------	--	-----	--	----	--	----	--

1. 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $5.2 \div 4$

② $12.32 \div 8$

③ $2.52 \div 3$

④ $5.45 \div 5$

⑤ $5 \div 6$

2. 보기의 수들을 작은 순서대로 나열하여 그 번호를 썼을 때 만들어지는 세 자리 수는 무엇입니까? (예를 들어, ①<②<③이면 123입니다.)

보기

① $\frac{2}{5}$

② 0.41

③ $\frac{3}{8}$

3. 가로와 세로가 각각 0.7m, 0.5m인 직사각형에는 넓이가 0.01m^2 인 정사각형이 몇 개 들어 있습니까?

4. 십각기둥의 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합은 얼마입니까?

5. 다음 표는 놀이 공원에서 키에 따라 탑승할 수 있는 놀이 기구의 이름과 기준을 조사한 것입니다. 아버지, 어머니, 나, 동생의 키가 각각 175cm, 162cm, 130cm, 120cm일 때, 우리 가족 중에서 가장 많은 놀이 기구를 탈 수 있는 사람은 몇 가지를 탈 수 있습니까?

[놀이기구별 키 제한]

놀이 기구	기준	놀이 기구	기준
매직열차	키 90cm 이상	부메랑	키 140cm 이상
날으는 코끼리	키 90cm 이상 130cm 미만	바이킹	키 120cm 이상
범퍼카	키 120cm 이상	카멜백	키 110cm 이상
꼬마자동차	키 90cm 이상 130cm 미만	탤버린	키 120cm 이상

6. 산불로 산림 2ha가 불탔다고 합니다. 그 넓이는 가로와 세로의 길이가 각각 100m인 정사각형 모양의 운동장 넓이의 몇 배입니까?

7. 자전거 가게에 두발자전거와 세발자전거가 모두 50대 있습니다. 바퀴의 개수가 모두 122개라면, 세발자전거는 몇 대입니까?

8. 계산 결과가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $4 \div 5$

② $\frac{3}{4} \div 6$

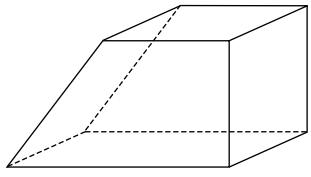
③ $\frac{9}{7} \div 6$

④ $1\frac{3}{5} \div 4$

⑤ $\frac{4}{5} \times 3 \div 4$

9. 가로와 세로, 높이가 각각 2m, 3m, 4m인 직육면체의 겉넓이는 ㉠ m^2 이고, 부피는 ㉡ m^3 입니다. ㉠+㉡는 얼마입니까?

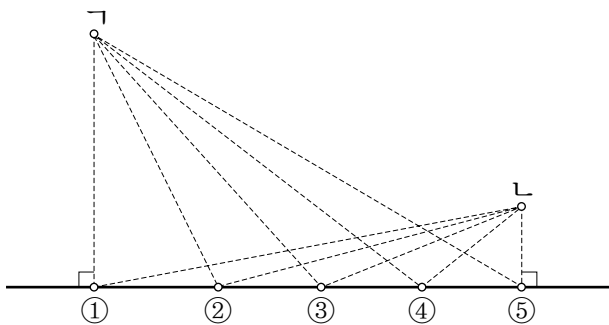
10. 다음 도형의 이름은 무엇입니까?



- ① 사다리꼴 ② 삼각기둥 ③ 사각기둥
④ 삼각뿔 ⑤ 사각뿔

11. $2\frac{1}{2}t$ 의 화물을 4대의 트럭에 똑같이 나누어 실으려면, 1대의 트럭에는 $\frac{\textcircled{L}}{\textcircled{7}}t$ 을 실어야 합니다. $\textcircled{7} + \textcircled{L}$ 의 값은 얼마입니까? (단, $\frac{\textcircled{L}}{\textcircled{7}}$ 은 기약분수입니다.)

12. 목동이 강가에 들러 양들에게 물을 먹인 후 집으로 돌아가려고 합니다. 목동의 위치는 점 Γ 이고 집의 위치는 점 Δ 이며, 아래의 직선은 강가를 나타낸다고 할 때, 가장 짧은 지름길로 가려면 어느 지점에서 양들에게 물을 먹여야 합니까?



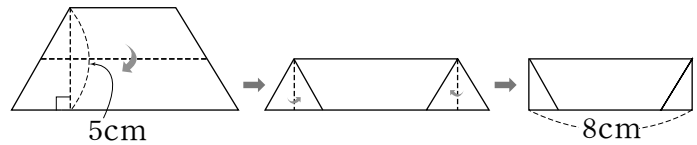
13. 합동이 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① 한 변의 길이가 같은 두 정삼각형
② 세 각의 크기가 같은 두 삼각형
③ 세 변의 길이가 같은 두 삼각형
④ 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같은 두 삼각형
⑤ 두 변의 길이와 그 사이의 각의 크기가 같은 두 삼각형

14. 다빈이와 우성이는 도형을 가지고 숫자를 알아맞히는 게임을 합니다. 다빈이가 만든 규칙은 선대칭도형일 경우에는 1, 점대칭도형일 경우에는 2, 선대칭도형과 점대칭도형일 경우에는 3, 그리고 선대칭도형도 점대칭도형도 아닐 경우에는 0을 나타내는 것입니다. 아래와 같이 도형을 배열했을 때 우성이가 대답해야 하는 세 자리 수는 얼마입니까?

구분	백의 자리의 숫자	십의 자리의 숫자	일의 자리의 숫자
도형			
세 자리 수			

15. 다음과 같이 높이가 5cm인 사다리꼴을 접은 후, 직사각형의 가로의 길이를 재어 보니 8cm였습니다. 처음 사다리꼴의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



16. 다음은 상민이네 반 학생들의 윗몸일으키기 횟수를 조사하여 줄기와 옆 그림으로 나타낸 것입니다. 가, 나, 다에 들어갈 수들의 평균은 얼마입니까?

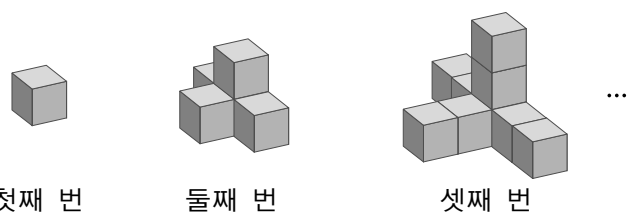
[윗몸일으키기 기록] (단위 : 회)

15	36	40	27	21	42	45
28	37	12	23	24	45	35
33	35	40	42	17	38	47
27	34	19	29	32	28	31

[윗몸일으키기 기록] (단위 : 회)

줄기	옆								
1	5	2	7	가					
2	7	1	8	3	4	7	9	8	
3	6	7	5	3	5	8	4	2	1
4	0	2	5	5	0	나	다		

17. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 11째 번에 올 모양을 만들기 위해서는 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



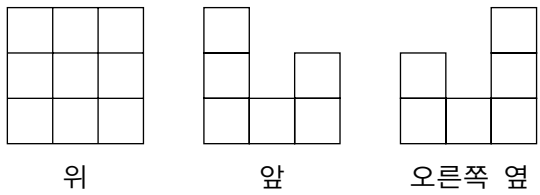
첫째 번

둘째 번

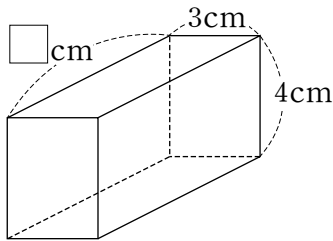
셋째 번

18. $1\frac{1}{5}$ 초과 2.4 미만인 수들 중에서 분모가 10인 가분 수는 모두 몇 개입니까?

19. 위, 앞, 오른쪽 옆에서 본 모양이 각각 다음과 같을 때, 이와 같은 모양을 만들기 위해 필요한 쌓기나무의 최소의 개수와 최대의 개수의 합은 얼마입니까?



20. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉넓이가 108cm^2 일 때, \square 안에 알맞은 수는 얼마입니까?



21. \square 안에 들어갈 알맞은 자연수는 얼마입니까?

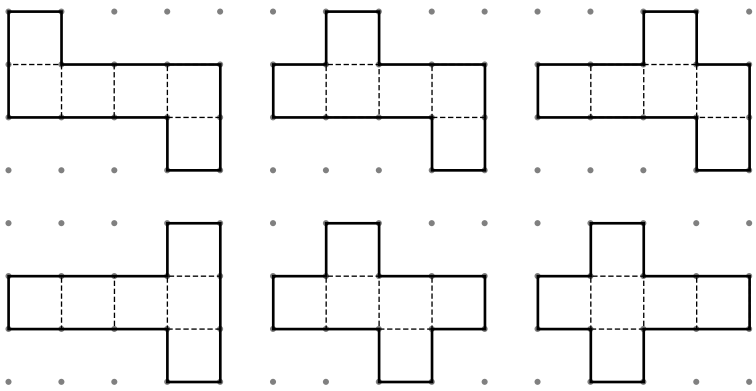
$$8\frac{2}{5} \div 3 \div \square = \frac{2}{5}$$

22. 다음은 효재네 반 학생 30명의 수학 성적을 학년 평균 점수와 비교하여 조사한 표입니다. 효재네 반의 평균 점수는 학년 평균 점수보다 몇 점이 더 높습니까?

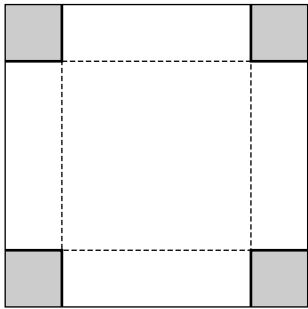
[효재네 반 학생들의 수학 성적 비교]

구분	학생수(명)
학년 평균 점수보다 15점 낮은 학생	1
학년 평균 점수보다 10점 낮은 학생	2
학년 평균 점수보다 5점 낮은 학생	5
학년 평균 점수와 같은 학생	7
학년 평균 점수보다 5점 높은 학생	6
학년 평균 점수보다 10점 높은 학생	4
학년 평균 점수보다 15점 높은 학생	4
학년 평균 점수보다 20점 높은 학생	1

23. 정육면체의 서로 다른 전개도를 모두 찾으려고 합니다. 아래의 전개도를 제외한 나머지 전개도는 몇 가지가 더 있습니까?(단, 뒤집거나 돌려서 포개지는 것은 모두 같은 것으로 봅니다.)



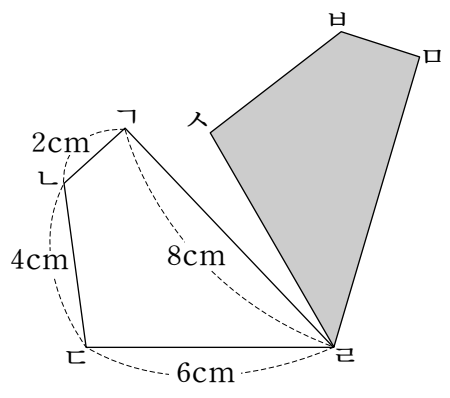
24. 한 변이 10cm인 정사각형 모양의 철판을 그림과 같이 어두운 부분을 오린 후, 남은 부분을 이용하여 뚜껑이 없는 직육면체 모양의 상자를 만들려고 합니다. 부피가 1cm^3 짜리 쌓기나무를 상자의 높이와 같도록 담는다면, 최대한 몇 개를 담을 수 있습니까?



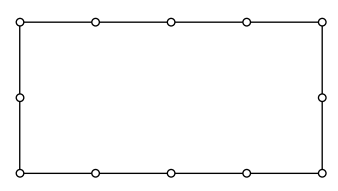
25. 다음과 같은 방법으로 수를 배열한 후, 정사각형 모양으로 9개의 수를 묶으려고 합니다. 9개의 수의 합이 900이 되도록 묶는다면, 정사각형의 한 가운데에 있는 수는 얼마입니까?

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
...

26. 사각형 ABCD를 점 C를 중심으로 시계 방향으로 60°만큼 돌렸더니 사각형 A'B'C'이 되었습니다. 이때 꼭짓점 C'과 A'를 연결한 선분 C'A'와 꼭짓점 C'과 B'를 연결한 선분 C'B'의 길이의 합은 몇 cm입니까?



27. 다음과 같이 직사각형의 둘레에 일정한 간격으로 찍혀 있는 점을 선분으로 연결하여 잘랐을 때, 직사각형 전체를 합동인 도형 4개로 만들 수 있는 서로 다른 방법은 모두 몇 가지입니까? (단, 다른 위치에 있는 점을 연결하여 자르면 다른 방법으로 생각합니다.)



28. 옛날 이집트 사람들은 아래와 같이 모든 분수를 단위분수의 합으로 나타내었습니다.

$$\frac{3}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4}$$

이집트 사람들은 사과 3개를 4사람에게 똑같이 나누어 줄 때, 한 사람에게 $\frac{3}{4}$ 씩 나누어 주는 것이 아니라, 먼저 사과 2개를 4사람에게 $\frac{1}{2}$ 씩 나누어 준 후, 나머지 한 개를 $\frac{1}{4}$ 씩 나누어 주는 것으로 생각했습니다.

$\frac{8}{9}$ 을 다음과 같이 단위분수의 합으로 나타내었을 때, ㉗+㉘+㉙는 얼마입니까?

$$\frac{8}{9} = \frac{1}{\text{㉗}} + \frac{1}{\text{㉘}} + \frac{1}{\text{㉙}}$$

29. 모양과 크기가 같은 황금알이 28개 있는데 그 중 한 개는 무게가 가벼운 가짜 황금알이라고 합니다. 가짜 황금알이 어느 것인지를 반드시 알아내려면 양팔 저울을 최소한 몇 번 사용하여야 합니까?

30. 전기요금을 아래와 같이 계산한다고 합니다. 이번 달의 전기요금이 59340원이라면, 이번 달의 전기 사용량은 몇 kWh(킬로와트시)입니까?(단, 이번 달의 전기 사용량은 몇백 몇십 kWh라고 합니다.)

[전기요금표]

기본요금(원)		1kWh당 전력량요금(원)	
100kWh 이하 사용	370	처음 100kWh까지	55
100kWh 초과 200kWh 이하	820	다음 100kWh까지	114
200kWh 초과 300kWh 이하	1430	다음 100kWh까지	168
300kWh 초과 400kWh 이하	3420	다음 100kWh까지	249
400kWh 초과 500kWh 이하	6410	다음 100kWh까지	366
500kWh 초과 사용	11750	500kWh 초과	644

[전기요금 계산 방법]

◆ 전기요금 계산의 예 : 250kWh 사용시

① 기본요금 : 250kWh는 200kWh 초과 300kWh 이하에 속하므로 1430원

② 전력량요금 : 25300원
처음 100kWh×55=5500(원)
다음 100kWh×114=11400(원)
나머지 50kWh×168=8400(원)
5500+11400+8400=25300(원)

③ 요금합계 (①+②) : 26730원
1430+25300=26730(원)

④ 전력산업기반기금(③×0.04) : 1069원(1원 미만 버림)
26730×0.04=1069.2(원)

⑤ 부가가치세(③×0.1) : 2673원(1원 미만 버림)
26730×0.1=2673(원)

⑥ 청구금액(③+④+⑤) : 30470원(10원 미만 버림)
26730+1069+2673=30472(원)

- 정답 및 풀이는 5월 18일, 개인 성적은 6월 5일 인터넷 www.KEREI.net로 발표합니다.
- 3수준, 4수준 문제 풀이는 왕수학 e스쿨 (www.KINGmath.co.kr)에서 동영상 강의로 제공됩니다.
- 개인 성적표는 6월 중순 이후 접수처에서 받을 수 있으며, 인터넷으로도 조회 후 출력 가능합니다.
- 상장은 6월 말에 학교로 발송됩니다.