

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

제14회 전국 초등수학학력평가

5학년

두산동아 www.doosandong.com



도아 백점맞는 수학

한 권으로 끝내는 초등수학 기본서



2007 大賞 (대한교육진흥사업) | edu 2008 (학부모가 붙은 올해의 교육브랜드) | 대한민국 교육브랜드 대상 2008

하기 내내~
학년 내내~

백점맞는 시리즈로

전과목 100점!!

도아 백점맞는 시리즈는
교과서 개념이해부터 시험대비까지, 한 권으로 공부하는 과목별 기본서입니다

도아 백점맞는 국어·사회·과학

개념과 유형을 한 권으로!




1번~25번은 기본과정으로 1문항당 4점씩 100점 만점입니다.

1. □ 안에 알맞은 수를 쓰시오.

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

[풀이] $\bullet \div \blacktriangle = \bullet \times \frac{1}{\blacktriangle} \Rightarrow 2 \div 7 = 2 \times \frac{1}{7}$

[답] 7

2. $\frac{12}{16}$ 를 기약분수로 나타낸 것은 어느 것입니까?

..... ()

① $\frac{3}{16}$ ② $\frac{4}{12}$ ③ $\frac{3}{4}$

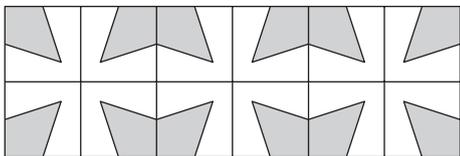
④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

[답안표기법] 답란의 일의 자리에서 답을 찾아 색칠합니다.

[풀이] $\frac{12}{16} = \frac{12 \div 4}{16 \div 4} = \frac{3}{4}$

[답] ③

3. 다음 무늬는 어떤 모양을 돌려 가며 이어 붙여서 만든 것입니까? ()

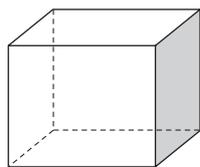


- ① ② ③ ④ ⑤

[답안표기법] 답란의 일의 자리에서 답을 찾아 색칠합니다.

[답] ④

4. 직육면체에서 색칠한 면과 수직인 면은 모두 몇 개입니까?



()개

[풀이] 직육면체에서 어느 한 면에 수직인 면은 4개, 평행인 면은 1개입니다.

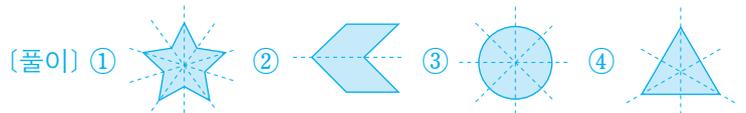
[답] 4

5. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

..... ()

- ① ② ③ ④ ⑤

[답안표기법] 답란의 일의 자리에서 답을 찾아 색칠합니다.



[답] ⑤

6. 나눗셈을 하여 □ 안에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.

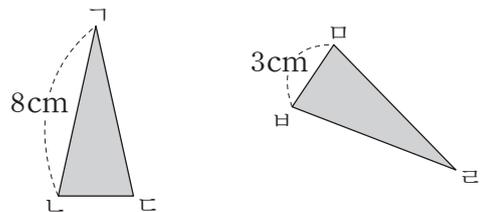
$$55.98 \div 9 = \square.\square\square$$

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

[풀이] $5598 \div 9 = 622$ 에서 $55.98 \div 9 = 6.22$ 입니다.

[답] 6, 2, 2

7. 삼각형 $\triangle ABC$ 은 이등변삼각형이고, 삼각형 $\triangle ABC$ 과 삼각형 $\triangle BAC$ 은 합동입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?

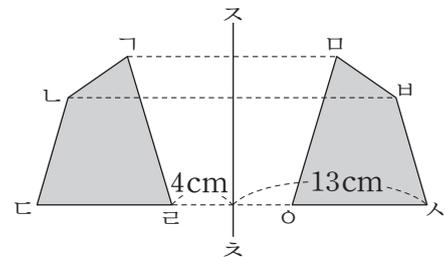


()cm

[풀이] 삼각형 $\triangle ABC$ 은 이등변삼각형이므로 (변 AB) = (변 BC) = 8cm이고, 삼각형 $\triangle ABC$ 과 삼각형 $\triangle BAC$ 이 합동이므로 (변 AC) = (변 BA) = 3cm입니다. 따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는 $8 + 8 + 3 = 19$ (cm)입니다.

[답] 19

8. 두 사각형은 직선 SO 를 대칭축으로 하는 선대칭의 위치에 있는 도형입니다. 변 DO 의 길이는 몇 cm입니까?



()cm

[풀이] 두 사각형이 선대칭의 위치에 있으므로 (변 DO) = (변 SO) = $13 - 4 = 9$ (cm)입니다.

[답] 9

9. $1\frac{3}{8} \div 4 \div 7$ 와 계산 결과가 같은 것은 어느 것입니까?
()

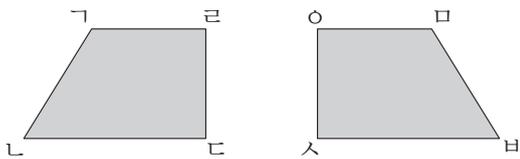
- ① $1\frac{3}{8} \times 4 \times 7$ ② $\frac{11}{8} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{7}$
- ③ $\frac{8}{11} \times 4 \times 7$ ④ $\frac{8}{11} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{7}$
- ⑤ $\frac{11}{8} \times \frac{1}{4} \times 7$

[답안표기법] 답란의 일의 자리에서 답을 찾아 색칠합니다.

[풀이] $1\frac{3}{8} \div 4 \div 7$ 은 $\frac{11}{8} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{7}$, $\frac{11}{8} \div 4 \times \frac{1}{7}$, $\frac{11}{8} \times \frac{1}{4} \div 7$,
 $\frac{11}{8} \div 4 \div 7$, $1\frac{3}{8} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{7}$, $1\frac{3}{8} \div 4 \times \frac{1}{7}$, $1\frac{3}{8} \times \frac{1}{4} \div 7$ 등
 으로 바꾸어 쓸 수 있습니다.

[답] ②

10. 사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 와 사각형 $\square\theta\sigma\theta$ 은 서로 합동입니
 다. 틀린 설명은 어느 것입니까?()



- ① 변 $\Gamma\Delta$ 의 길이는 변 $\sigma\theta$ 의 길이와 같습니다.
- ② 점 Δ 의 대응점은 점 σ 입니다.
- ③ 각 $\Gamma\Delta\Gamma$ 의 대응각은 각 $\sigma\theta\sigma$ 입니다.
- ④ 각 $\Gamma\Delta\Delta$ 의 크기는 각 $\theta\sigma\sigma$ 의 크기와 같습니다.
- ⑤ 사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 와 사각형 $\square\theta\sigma\theta$ 은 완전히 포개
 어집니다.

[답안표기법] 답란의 일의 자리에서 답을 찾아 색칠합니다.

[풀이] ③ 각 $\Gamma\Delta\Gamma$ 의 대응각은 각 $\theta\sigma\sigma$ 입니다.

[답] ③

11. □ 안에 알맞은 수 중 가장 큰 것은 어느 것입니까?
()

- ① $25 \times \square = 0.025$ ② $608 \times \square = 60.8$
- ③ $0.17 \times \square = 1.7$ ④ $0.054 \times \square = 54$
- ⑤ $3 \times \square = 0.03$

[답안표기법] 답란의 일의 자리에서 답을 찾아 색칠합니다.

[풀이] □ 안에 알맞은 수는 다음과 같습니다.

- ① 0.001 ② 0.1 ③ 10 ④ 1000 ⑤ 0.01

따라서 □ 안에 알맞은 수 중 가장 큰 것은 ④입니다.

[답] ④

12. ㉠은 ㉡의 몇 배입니까?

$$\begin{aligned} \text{㉠} &= 2.15 \times 0.49 \\ \text{㉡} &= 21.5 \times 49 \end{aligned}$$

()배

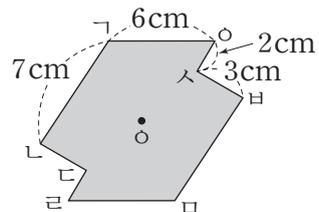
[풀이] $215 \times 49 = 10535$ 에서

$\text{㉠} = 2.15 \times 0.49 = 1.0535$, $\text{㉡} = 21.5 \times 49 = 1053.5$ 이므로

㉡은 ㉠의 1000배입니다.

[답] 1000

13. 오른쪽 그림은 점 \circ 을 대칭
 의 중심으로 하는 점대칭도형
 입니다. 전체 도형의 둘레의
 길이는 몇 cm입니까?



()cm

[풀이] $(7+6+2+3) \times 2 = 18 \times 2 = 36$ (cm)

[답] 36

14. 굵기가 일정한 철근 6m의 무게는 $1\frac{2}{13}$ kg이고, 이
 철근 4m의 무게는 $\frac{\text{㉠}}{\text{㉡}}$ kg이라고 합니다. $\frac{\text{㉠}}{\text{㉡}}$ 이 기약분
 수일 때, $\text{㉠} + \text{㉡}$ 을 구하시오.

()

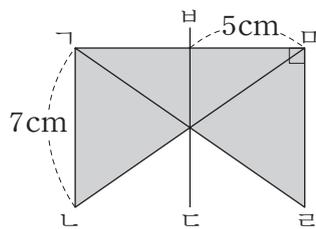
[풀이] (철근 1m의 무게) = $1\frac{2}{13} \div 6 = \frac{15}{13} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{26}$ (kg)

(철근 4m의 무게) = $\frac{5}{26} \times 4 = \frac{10}{13}$ (kg)

→ $\text{㉠} + \text{㉡} = 13 + 10 = 23$

[답] 23

15. 다음 색칠한 도형은 선분 $\theta\sigma$ 을 대칭축으로 하는 선대
 칭도형입니다. 삼각형 $\Gamma\Delta\theta$ 의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



() cm^2

[풀이] 선분 $\theta\sigma$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형이므로

(선분 $\Gamma\theta$) = $5 + 5 = 10$ (cm),

(선분 $\theta\Delta$) = (선분 $\Gamma\theta$) = 7cm입니다.

따라서 (삼각형 $\Gamma\Delta\theta$ 의 넓이) = $10 \times 7 \div 2 = 35$ (cm^2)입니
 다.

[답] 35

16. 동물 농장에 강아지와 오리의 수를 합하여 21마리가 있습니다. 강아지와 오리의 다리 수가 모두 58개라면, 강아지는 몇 마리 있습니까?

()마리

[풀이] 강아지와 오리가 모두 21마리가 되도록 하여 예상하고 확인 하면 다음과 같습니다.

강아지의 수	10	9	8
오리의 수	11	12	13
전체 다리 수	62	60	58

[답] 8

17. 각각 20분, 28분마다 울리는 2개의 벨이 있습니다. 오후 5시에 두 벨이 동시에 울렀다면, 처음으로 다시 두 벨이 동시에 울리는 시각은 오후 몇 시 몇 분인지 구하여 □ 안에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.

오후 □시 □□분

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

[풀이] 오후 5시에 두 벨이 동시에 울렸으므로 20과 28의 최소공배수인 140분 뒤에 처음으로 다시 두 벨이 동시에 울립니다. 140분은 2시간 20분이므로 두 벨이 동시에 울리는 시각은 오후 7시 20분입니다.

[답] 7, 2, 0

18. □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 모두 몇 개입니까?

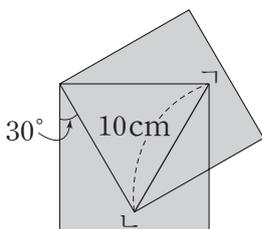
$$25.26 \div 6 < \square < 73.8 \div 6$$

()개

[풀이] $25.26 \div 6 = 4.21$, $73.8 \div 6 = 12.3$ 이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 5에서 12까지로 8개입니다.

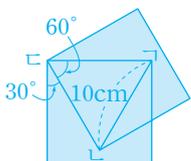
[답] 8

19. 그림과 같이 합동인 정사각형 2개를 겹쳐 놓았습니다. 선분 \overline{KL} 의 길이가 10cm일 때, 한 정사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



()cm

[풀이]



왼쪽 그림에서 $(\angle KLN) = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ 이고, 선분 \overline{LK} 과 선분 \overline{LN} 의 길이는 같으므로 삼각형 $\triangle LKN$ 은 정삼각형입니다. 정사각형의 한 변의 길이는 삼각형 $\triangle LKN$ 의 한 변의 길이와 같으므로 10cm이고, 한 정사각형의 둘레의 길이는 $10 \times 4 = 40(\text{cm})$ 입니다.

[답] 40

20. 달걀이 한 판에 30개씩 들어 있습니다. 빈 달걀판 한 개의 무게는 $\frac{1}{19}\text{kg}$ 이고, 달걀 8판의 무게를 재어 보니

$4\frac{12}{19}\text{kg}$ 이었습니다. 달걀 한 개의 무게를 $\frac{\text{㉠}}{\text{㉡}}\text{kg}$ 이라고

할 때, ㉠은 얼마입니까? (단, 달걀 한 개의 무게는 모두 같습니다.)

()

[풀이] (달걀 한 판의 무게) = $4\frac{12}{19} \div 8 = \frac{88}{19} \times \frac{1}{8} = \frac{11}{19}(\text{kg})$

(달걀 한 개의 무게) = $(\frac{11}{19} - \frac{1}{19}) \div 30 = \frac{10}{19} \times \frac{1}{30} = \frac{1}{57}(\text{kg})$

→ ㉠=57, ㉡=1

[답] 57

21. 공기 중에서 소리의 빠르기는 기온에 따라 달라집니다. 기온이 20°C 일 때에는 1초에 310m를 가고, 기온이 1°C 올라갈 때마다 1초에 가는 거리가 0.7m씩 늘어난다고 합니다. 기온이 26°C 라고 할 때, 5초 동안 소리는 몇 m를 갑니까?

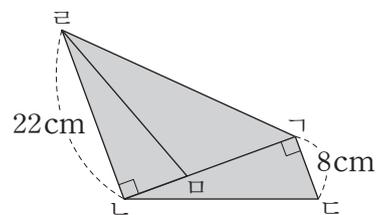
()m

[풀이] 기온이 26°C 일 때 소리는 1초에

$310 + (0.7 \times 6) = 314.2(\text{m})$ 를 가므로 5초 동안 소리가 가는 거리는 $314.2 \times 5 = 1571(\text{m})$ 입니다.

[답] 1571

22. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 서로 합동입니다. 사각형 $ACDE$ 의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



() cm^2

[풀이] 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 이 서로 합동이므로 (선분 \overline{AC}) = 22cm입니다.

따라서 사각형 $ACDE$ 의 넓이는

$22 \times 22 \div 2 + 8 \times 22 \div 2 = 330(\text{cm}^2)$ 입니다.

[답] 330

23. 한 변의 길이가 13cm이고, 그 양 끝각으로 다음에서 2개의 각을 골라 삼각형을 그리려고 합니다. 모두 몇 개의 삼각형을 그릴 수 있습니까? (단, 뒤집거나 돌려서 완전히 포개어지는 것은 하나로 생각합니다.)

72° 15° 30° 105° 160° 56°

() 개

[풀이] 두 각의 합이 180°를 넘지 않아야 합니다.
 (72°, 15°), (72°, 30°), (72°, 105°), (72°, 56°),
 (15°, 30°), (15°, 105°), (15°, 160°), (15°, 56°),
 (30°, 105°), (30°, 56°), (105°, 56°)

→ 11개
 [답] 11

24. 1에서 100까지의 자연수를 다음 표와 같이 배열한 뒤 가로로 3개, 세로로 2개의 수를 정하여 직사각형 모양으로 묶어 직사각형 안의 수를 모두 합하니 72가 되었습니다. 이와 같은 방법으로 다른 6개의 수를 직사각형으로 묶었을 때, 6개의 수의 합이 474라면 6개의 수 중에서 가장 큰 수는 얼마입니까?

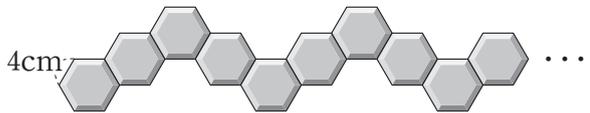
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
		⋮			
91	92	93	94	95	96
97	98	99	100		

()

[풀이] 직사각형으로 묶이는 6개의 수 중에서 가장 작은 수를 □라고 하면 직사각형 안의 수는
 □, □+1, □+2, □+6, □+7, □+8입니다.
 따라서 □+□+1+□+2+□+6+□+7+□+8=474,
 □×6=474-24=450, □=75이므로 6개의 수 중에서 가장 큰 수는 75+8=83입니다.

[답] 83

25. 한 변의 길이가 4cm인 정육각형 모양의 타일을 그림과 같이 붙여서 만든 도형의 둘레가 3.76m라면, 사용한 타일은 모두 몇 장입니까?



() 장

[풀이] 정육각형 모양의 타일을 1장 붙일 때마다 도형의 둘레는 4×4=16(cm)씩 늘어납니다.
 타일이 1장일 때 : 4×6=24(cm)
 타일이 2장일 때 : 24+16=40(cm)
 타일이 3장일 때 : 24+16×2=56(cm)
 ⋮
 따라서 사용한 타일의 수를 □장이라고 하면
 24+16×(□-1)=376, 16×(□-1)=352, □-1=22,
 □=23이므로 사용한 타일의 수는 23장입니다.

[답] 23

26번~35번은 심화과정으로 1문항당 5점씩 50점 만점입니다.

26. 다음과 같이 약속할 때, 6★(4★2)는 얼마인지 구하시오.

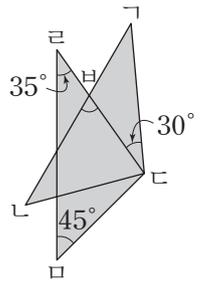
$$\textcircled{a} \star \textcircled{b} = \frac{\textcircled{b}}{\textcircled{a}} \div (\textcircled{a} - \textcircled{b}) \times 12$$

()
 [풀이] $4 \star 2 = \frac{2}{4} \div (4-2) \times 12 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 12 = 3$

$$6 \star (4 \star 2) = 6 \star 3 = \frac{3}{6} \div (6-3) \times 12 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 12 = 2$$

[답] 2

27. 오른쪽과 같이 삼각형 ABC를 꼭짓점 C를 중심으로 30° 회전하여 삼각형 A'B'C'를 그렸습니다. 각 A'B'C'의 크기는 몇 도입니까?

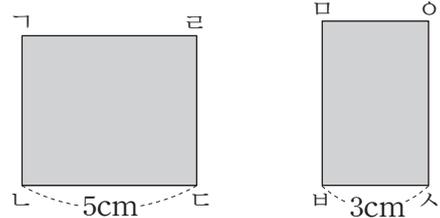


() 도

[풀이] 삼각형 ABC에서 (각 A)=35°, (각 B)=45°이므로 (각 C)=180°-35°-45°=100°입니다.
 따라서 (각 A'B'C')=180°-100°=80°입니다.

[답] 80

28. 직사각형 ABCD의 넓이는 $21\frac{1}{2}\text{cm}^2$ 이고, 직사각형 EFGH의 넓이는 $14\frac{2}{5}\text{cm}^2$ 입니다. 두 직사각형의 둘레의 길이의 차는 몇 cm입니까?



() cm

[풀이] (직사각형 ABCD의 세로의 길이) = $21\frac{1}{2} \div 5 = 4\frac{3}{10}$ (cm)
 (직사각형 ABCD의 둘레의 길이) = $(5 + 4\frac{3}{10}) \times 2 = 18\frac{3}{5}$ (cm)
 (직사각형 EFGH의 세로의 길이) = $14\frac{2}{5} \div 3 = 4\frac{4}{5}$ (cm)
 (직사각형 EFGH의 둘레의 길이) = $(3 + 4\frac{4}{5}) \times 2 = 15\frac{3}{5}$ (cm)
 → $18\frac{3}{5} - 15\frac{3}{5} = 3$ (cm)

[답] 3

두산동이

서울특별시 종로구 연지동 270 연강빌딩
전국 초등수학학력평가 운영본부 (우)110-739

TEL 080-200-7784

FAX (02)3670-5009

SITE <http://www.dongaschool.com>
