



# MAT수학능력평가시험 대비연습문제

수험번호 |

이름 |

**5급**

**시험시간 : 50분**

기본연산 : 40문항

수학연산 : 20문항

문제해결 : 10문항

총 70문항

OMR답안지 사용

본 시험은 제한 시간 내  
50% 이상만 정확히 풀면  
합격이 가능하므로  
서두르지 말고 꼼꼼히  
풀어보세요.

# 기본연산 40문항

시험시간 10분 (1점)

다음은 덧셈과 뺄셈 문제입니다. 계산하여 보기에서 정답을 고르시오. (1~5)

1.  $11510 + 34797 =$   
 44307      45307      46307      47307      48307

2.  $67656 + 27414 =$   
 93060      94070      94060      94570      95070

3.  $58105 + 41105 =$   
 95510      96510      97210      99210      98210

4.  $45310 - 11419 =$   
 30891      31891      32891      33891      34891

5.  $94616 - 25312 =$   
 66304      67304      68304      69304      69204

다음은 곱셈과 나눗셈 문제입니다. 계산하여 보기에서 정답을 고르시오. (6~10)

6.  $542 \times 71 =$   
 35482      36482      37482      38482      39482

7.  $724 \times 16 =$   
 15584      14584      13584      12584      11584

8.  $410 \times 46 =$

17860

18760

18860

19860

19760

9.  $10496 \div 32 =$

328

338

348

350

368

10.  $22882 \div 34 =$

653

663

673

683

693

다음은 분수의 연산입니다. 계산하여 보기에서 정답을 고르시오. (11~20)

11.  $\frac{1}{6} + \frac{1}{3} =$

$\frac{1}{5}$

1

$\frac{1}{6}$

$\frac{1}{10}$

$\frac{1}{2}$

12.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} =$

$1\frac{1}{4}$

$1\frac{1}{20}$

$1\frac{1}{15}$

$1\frac{1}{12}$

$1\frac{1}{36}$

13.  $\frac{2}{7} + \frac{1}{9} =$

$\frac{20}{63}$

$\frac{25}{63}$

$\frac{1}{7}$

$\frac{1}{21}$

$\frac{1}{63}$

14.  $\frac{1}{5} - \frac{1}{6} =$

$\frac{1}{6}$

$\frac{1}{18}$

$\frac{1}{30}$

$\frac{1}{12}$

$\frac{11}{18}$

15.  $\frac{3}{16} - \frac{1}{64} =$

$\frac{8}{11}$

$\frac{11}{64}$

$\frac{9}{64}$

$\frac{13}{64}$

$\frac{15}{64}$

16.  $\frac{7}{8} \times \frac{2}{5} =$

$\frac{7}{20}$

$\frac{9}{20}$

$\frac{11}{20}$

$\frac{13}{20}$

$\frac{4}{5}$

17.  $\frac{5}{8} \times \frac{5}{6} =$        $\frac{1}{24}$        $\frac{11}{48}$        $\frac{1}{6}$        $\frac{13}{48}$        $\frac{25}{48}$

18.  $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} =$        $\frac{1}{3}$        $\frac{2}{3}$        $\frac{1}{9}$        $\frac{5}{12}$        $\frac{1}{12}$

19.  $\frac{8}{15} \div \frac{2}{3} =$        $\frac{1}{7}$        $\frac{1}{4}$        $\frac{1}{5}$        $\frac{4}{5}$        $\frac{3}{5}$

20.  $\frac{7}{10} \div \frac{4}{5} =$        $\frac{1}{6}$        $\frac{2}{3}$        $\frac{1}{3}$        $\frac{3}{4}$        $\frac{7}{8}$

다음은 제곱이 포함된 연산입니다. 계산하여 보기에서 정답을 고르시오. (21~25)

21.  $\left(\frac{1}{4}\right)^3 + \frac{1}{4} =$        $\frac{17}{64}$        $\frac{41}{64}$        $\frac{11}{32}$        $\frac{17}{32}$        $\frac{11}{64}$

22.  $\frac{1}{2} + 5^2 =$        $4\frac{2}{3}$        $25\frac{1}{2}$       2       $25\frac{1}{4}$        $25\frac{1}{8}$

23.  $2 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 =$        $\frac{1}{16}$        $\frac{3}{16}$        $\frac{15}{16}$        $\frac{17}{9}$        $\frac{1}{8}$

24.  $\left(\frac{2}{5}\right)^2 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 =$        $\frac{11}{225}$        $\frac{13}{225}$        $\frac{1}{5}$       2       $\frac{5}{81}$

25.  $3^2 - \frac{1}{6} =$        $\frac{53}{6}$        $\frac{51}{6}$        $\frac{49}{6}$       9       $\frac{47}{6}$



**34.**  $2 + (-1) \times 2 + \frac{1}{2} =$

- $\frac{1}{4}$        $\frac{1}{2}$        $-4$        $-\frac{1}{2}$        $2$

**35.**  $2 + 2 \times \left(\frac{1}{4} + \frac{5}{24}\right) =$

- $\frac{35}{12}$        $\frac{-20}{53}$        $\frac{20}{53}$        $\frac{12}{35}$        $\frac{53}{20}$

**36.**  $6 \div \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(\frac{1}{9}\right) =$

- $\frac{7}{43}$        $\frac{10}{9}$        $\frac{5}{49}$        $-\frac{10}{9}$        $-\frac{7}{43}$

**37.**  $10 \div \{(-2) \times 5\} \div \{5 \times (-3)\} =$

- $\frac{1}{15}$        $\frac{2}{15}$        $\frac{4}{15}$        $\frac{7}{15}$        $1$

**38.**  $8 \times \left\{\left(\frac{1}{4}\right) + (2)^2\right\} =$

- $28$        $30$        $32$        $34$        $36$

**39.**  $(-3)^3 \times 2 \div (9)^2 =$

- $\frac{-2}{3}$        $\frac{2}{3}$        $\frac{1}{2}$        $\frac{-1}{3}$        $\frac{1}{3}$

**40.**  $\{0.8 + (-1)\} \times 6 + 1 =$

- $0.1$        $0.2$        $1$        $-0.1$        $-0.2$

# 수학연산 20문항

시험시간 20분 (2점)

$a < b$  일 때 안에 알맞은 부등호를 고르시오. (41~43)

41.  $6a + 5$        $6b + 5$       <      ≤      =      ≥      >

42.  $\frac{a}{3} - 3$        $\frac{b}{3} - 3$       <      ≤      =      ≥      >

43.  $-\frac{1}{4}a + 3$        $-\frac{1}{4}b + 3$       <      ≤      =      ≥      >

다음은 연립방정식입니다. 계산하여 보기에서 정답을 고르시오. (44~45)

44.  $\begin{cases} x + y = 6 \\ 3x + y = 14 \end{cases}$

$x = 1$	$x = 4$	$x = 4$
$y = 3$	$y = 2$	$y = 3$
$x = 5$	$x = 6$	
$y = 3$	$y = 2$	

45.  $\begin{cases} x + 4y = -1 \\ 5x - 4y = 7 \end{cases}$

$x = 1$	$x = -1$	$x = -1$
$y = -1$	$y = 1$	$y = \frac{1}{2}$
$x = 1$	$x = 3$	
$y = -\frac{1}{2}$	$y = -1$	





51.  $a < b$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

$$a+2 < b+2$$

$$a-3 < b-3$$

$$3a < 3b$$

$$-4a > -4b$$

$$\frac{a}{2} > \frac{b}{2}$$

52. 다음 중 일차함수인 것은?

$$y = -x^2 + 1$$

$$y = x(x-1)$$

$$y = \frac{1}{3}x - 5$$

$$xy = 3$$

$$y = x + (1-x)$$

53. 일차함수  $y = -\frac{2}{3}x - 4$  의 그래프에서  $x$  절편을  $a$ ,  $y$  절편을  $b$  라고 할 때,  $a+b$  의 값은?

$$-2$$

$$-10$$

$$2$$

$$10$$

$$-4$$

54. 두 직선  $y = ax + 2$ ,  $y = -3x + b$  의 교점의 좌표가  $(-1, 3)$  일 때,  $a+b$  의 값은?

$$-3$$

$$-1$$

$$0$$

$$1$$

$$2$$

55.  $\frac{2x+5y}{3} = \frac{x+2y}{2}$  일 때,  $\frac{2x-7y}{x-y}$  의 값은?

$$-5$$

$$-3$$

$$3$$

$$5$$

$$6$$

56. 두 점  $(-1, a-3)$ 와  $(2, -3a+5)$ 을 지나는 직선이  $x$ 축에 평행할 때, 상수  $a$ 의 값은?

- 1                      2                      3                      4                      5

57. 분수  $\frac{7}{13}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 2004번째 숫자를 구하면?

- 1                      3                      5                      6                      8

58. 4%의 소금물과 8%의 소금물을 섞은 후 물을 더 부어 5%의 소금물 600g을 만들었다. 이 때, 4%의 소금물의 양과 더 부은 물의 양의 비가 1:2였다. 더 부은 물의 양은?

- 80g                      90g                      160g                      180g                      330g

59. 다음의 세 일차함수가 한 점에서 만날 때,  $a$ 의 값은 얼마인가?

$y = x + 2, y - 2x = 4, y = ax + 4$				
-------------------------------------	--	--	--	--

- 2                      -1                      0                      1                      2

60. 민수는 등산을 하는데 올라갈 때는 시속 2km, 내려올 때는 시속 4km로 걸어서 전체 걸리는 시간을 3시간 이내로 하려고 한다. 이 때, 몇 km까지 올라갈 수 있는가?

- 1km                      2km                      3km                      4km                      5km



**주4.** 원가가 4000원인 물건을 정가의 20%를 할인하여 팔아서 원가의 10% 이상의 이익을 얻으려고 한다. 정가는 몇 원 이상으로 정하면 되겠는가?

(                      ) 원

**주5.**  $A, B, C$ 가 함께 일하면 6일이 걸리는 어떤 일을  $A$ 와  $C$ 가 함께 일하면 9일,  $B, C$ 가 함께 하면 12일이 걸린다고 한다. 이 때, 이 일을  $A$ 가 6일을 하고 나머지를  $B$ 가 마치려고 한다면 며칠이 걸리는지 구하시오.

(                      ) 일

**주6.** 은비네 집에서 수영장을 거쳐 은행까지의 거리는  $20\text{ km}$ 이다. 은비가 집에서 수영장까지는 시속  $4\text{ km}$ 로 걸어가고 수영장에서 은행까지는 자전거를 타고 시속  $8\text{ km}$ 로 가서 총 3시간이 걸렸을 때, 수영장에서 은행까지의 거리를 구하라.

(                      )  $\text{ km}$

**주7.** 집 근처의 문구점에서 공책 한 권에 1000원이고, 할인점에서는 800원이라고 한다. 집에서 할인점까지의 버스 왕복요금은 600원이라고 할 때, 할인점에서 사는 것이 유리한 것은 공책을 몇 권 이상 살 경우인가?

(                      ) 권

**주8.** 300원짜리 아이스크림과 500원짜리 과자를 합쳐 모두 12개를 사는데, 그 금액이 5000원을 넘지 않게 사려고 한다. 300원짜리 아이스크림을 500원짜리 과자보다 더 적게 사려고 한다면 300원짜리 아이스크림을 몇 개 사면 되는지 구하여라.

(                      ) 개

**주9.** 물이 들어 있는 원기둥 모양의 물통이 있다. 이 물통에 일정한 속도로 물을 채우기 시작하여 5분 후의 물의 높이가 20cm이고, 20분 후의 물의 높이는 65cm이었다. 처음에 들어 있던 물의 높이는?

(                      ) cm

**주10.** 동건이가 몇 명의 친구들에게 과자를 나누어 주는데 4개씩 주면 10개가 남고, 6개씩 주면 마지막 친구는 3개 이상 5개 미만을 받게 된다. 동건이의 친구 수와 과자의 개수를 구하시오. (동건이의 친구 수:  $x$ 명)

( 친구                      명, 과자                      개 )

### 수학능력평가시험 5급 답안 및 주관식풀이

번호	정답	번호	정답	번호	정답	번호	정답	번호	정답	번호	정답
1	③	11	⑤	21	①	31	⑤	41	①	51	⑤
2	⑤	12	②	22	②	32	③	42	①	52	③
3	④	13	②	23	④	33	⑤	43	⑤	53	②
4	④	14	③	24	①	34	②	44	②	54	②
5	④	15	②	25	①	35	①	45	④	55	③
6	④	16	①	26	①	36	④	46	④	56	②
7	⑤	17	⑤	27	③	37	①	47	④	57	①
8	③	18	②	28	①	38	④	48	⑤	58	④
9	①	19	④	29	②	39	①	49	②	59	⑤
10	③	20	⑤	30	③	40	⑤	50	②	60	④
1	200g, 400g					6	16km				
2	228					7	4권 이상				
3	2km					8	5개				
4	5500원 이상					9	5cm				
5	9일					10	(친구) 6명, (과자) 34개.				

**주1. [풀이]** 5%의 소금물을  $x$ , 8%의 소금물을  $y$ 라 하면,  
 소금물의 양에 대한 방정식은  $x+y=600$  이고  
 소금 양에 대한 방정식은  $0.05x+0.08y=42$  이 된다.  
 연립방정식을 풀면  $x=200, y=400$ 이 된다.  
 따라서 5%의 소금물 200g 과 8%의 소금물 400g이 필요하다.

[정답] 200g, 400g

**주2. [풀이]** 큰 수를  $x$ , 작은수를  $y$ 라 하면,  $x+y=292$   
 큰 수에서 작은수를 나누면 몫이 8, 나머지가 4이므로,  
 큰 수  $x=8y+4$   
 연립방정식을 풀면  $x=260, y=32$ 가 된다.  
 따라서 두 수의 차이는 228이 된다.

[정답] 228

**주3. [풀이]** 걷는 거리를  $x$ , 뛰는 거리를  $y$ 라 하면,  $x+y=7$   
 걸린 시간이 1시간 30분 이므로,  $\frac{x}{4}+\frac{y}{8}=\frac{3}{2}$   
 위 두식을 연립방정식으로 풀면,  $x=5, y=2$ 가 된다.  
 따라서 뛰어간 거리  $y=2km$

[정답] 2km

**주4. [풀이]** 정가를  $x$ 라 하면,  $0.8x \geq 4000 \times 1.1$   
 부등식을 풀면,  $x \geq 5500$

[정답] 5500원 이상

**주5. [풀이]** 전체일의 양을 1이라하고 A, B, C가 하루 동안 하는 일의 양을 각각  $a, b, c$ 라고 하자.

문제에서 주어진 것으로 식을 세우면,

$$6a+6b+6c=1, \quad 9a+9c=1, \quad 12b+12c=1$$

여기서  $6a+xb=1$  을 만족하는  $x$ 를 찾아야한다.

$$\text{위 세식을 연립해서 풀면 } a=\frac{1}{12}, b=\frac{1}{18}, c=\frac{1}{36}$$

따라서  $6a+xb=1$  을 만족하는  $x$ 는 9이므로

B는 9일 동안 일을 해야 한다.

[정답] 9 (일)

**주6. [풀이]** 수영장에서 은행까지의 거리를  $x$  km로 두면 집에서 수영장까지의 거리는  $(20-x)$  km 이다.

수영장에서 은행까지는 8km/h의 속도,  
집에서 수영장까지는 4km/h의 속력으로 이므로

시간에 대해 식을 세우면,  $\frac{x}{8} + \frac{20-x}{4} = 3 \quad x = 16km$

[정답] 16 km

**주7. [풀이]** 공책을  $x$ 권 산다고 하자.

$1000x > 600 + 800x$ 이면 할인점에서 사는 것이 더 유리하다  
위 식을 풀면  $x > 3$ 이므로 4권 이상 살 때부터 할인점에서 사는 것이 유리하다.

[정답] 4권 이상

**주8. [풀이]** 300원짜리 아이스크림의 개수를  $x$ 개라 하면  
과자의 개수는  $(12-x)$ 개 이다.

$300x + 500(12-x) \leq 5000$  의 연립방정식을 만족하는 해는  
 $x < 12-x$

$5 \leq x < 6$ 이다. 그런데  $x$ 는 자연수이므로  $x=5$ 이다,

[정답] 5 개

**주9. [풀이]** 시간은  $x$ , 물의 높이를  $y$ 로 하여  
순서쌍으로 나타내면  $(5,20), (20,65)$

두 점을 지나는 직선의 기울기는 (기울기) =  $\frac{65-20}{20-5} = 3$  이므로

$y = 3x + b$  에 점  $(5,20)$ 을 대입하면  $20 = 15 + b$

따라서  $b=5$

[정답] 5 cm



**주10. [풀이]**  $6(x-1)+3 \leq 4x+10$  연립방정식을 풀면,  $x > \frac{11}{2}, x \leq \frac{13}{2}$   
 $4x+10 < 6(x-1)+5$

공통인 해는  $\frac{11}{2} < x \leq \frac{13}{2}$ , 그런데  $x$ 는 자연수이므로  $x=6$

[정답] 친구는 6명, 과자는 34개.