

a.	b.	c.	d.
$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$	$5 \times 1 = 5$
$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$	$4 \times 2 = 8$	$5 \times 2 = 10$
$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$4 \times 3 = 12$	$5 \times 3 = 15$
$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$5 \times 4 = 20$
$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$
$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$4 \times 6 = 24$	$5 \times 6 = 30$
$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$	$4 \times 7 = 28$	$5 \times 7 = 35$
$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$	$4 \times 8 = 32$	$5 \times 8 = 40$
$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$	$4 \times 9 = 36$	$5 \times 9 = 45$
e.	f.	g.	h.
$6 \times 1 = 6$	$7 \times 1 = 7$	$8 \times 1 = 8$	$9 \times 1 = 9$
$6 \times 2 = 12$	$7 \times 2 = 14$	$8 \times 2 = 16$	$9 \times 2 = 18$
$6 \times 3 = 18$	$7 \times 3 = 21$	$8 \times 3 = 24$	$9 \times 3 = 27$
$6 \times 4 = 24$	$7 \times 4 = 28$	$8 \times 4 = 32$	$9 \times 4 = 36$
$6 \times 5 = 30$	$7 \times 5 = 35$	$8 \times 5 = 40$	$9 \times 5 = 45$
$6 \times 6 = 36$	$7 \times 6 = 42$	$8 \times 6 = 48$	$9 \times 6 = 54$
$6 \times 7 = 42$	$7 \times 7 = 49$	$8 \times 7 = 56$	$9 \times 7 = 63$
$6 \times 8 = 48$	$7 \times 8 = 56$	$8 \times 8 = 64$	$9 \times 8 = 72$
$6 \times 9 = 54$	$7 \times 9 = 63$	$8 \times 9 = 72$	$9 \times 9 = 81$

2.			3.			4.		
야	아	야	어	아	어	여	아	여
야	야	여	어	야	요	여	야	유
야	어	요	어	어	으	여	어	예
야	여	유	어	여	예	여	여	야
야	오	이	어	오	아	여	오	요
야	요	예	어	요	여	여	요	이
야	우	애	어	우	우	여	우	애
야	유	야	어	유	이	여	유	여
야	으	여	어	으	애	여	으	유
5.			6.			7.		
오	아	오	요	아	요	우	아	우
오	야	이	요	야	예	우	야	애
오	어	아	요	어	여	우	어	우
오	여	요	요	여	이	우	여	애
오	오	예	요	오	야	우	오	우
오	요	야	요	요	유	우	요	애
오	우	오	요	우	애	우	우	우
오	유	예	요	유	요	우	유	애
오	으	어	요	으	예	우	으	우
8.			9.					
유	아	유	으	아	으			
유	야	야	으	야	여			
유	어	이	으	어	애			
유	여	여	으	여	유			
유	오	예	으	오	어			
유	요	요	으	요	예			
유	우	예	으	우	우			
유	유	유	으	유	야			
유	으	야	으	으	예			

2.				3.				4.		
ya	a	ya		eo	a	eo		yeo	a	yeo
ya	ya	yeo		eo	ya	yo		yeo	ya	yu
ya	eo	yo		eo	eo	eu		yeo	eo	ye
ya	yeo	yu		eo	yeo	ye		yeo	yeo	ya
ya	o	i		eo	o	a		yeo	o	yo
ya	yo	ye		eo	yo	yeo		yeo	yo	i
ya	u	yae		eo	u	u		yeo	u	yae
ya	yu	ya		eo	yu	i		yeo	yu	yeo
ya	eu	yeo		eo	eu	ae		yeo	eu	yu
5.				6.				7.		
o	a	o		yo	a	yo		u	a	u
o	ya	i		yo	ya	ye		u	ya	yae
o	eo	a		yo	eo	yeo		u	eo	u
o	yeo	yo		yo	yeo	i		u	yeo	yae
o	o	e		yo	o	ya		u	o	u
o	yo	ya		yo	yo	yu		u	yo	yae
o	u	u		yo	u	yae		u	u	u
o	yu	ye		yo	yu	yo		u	yu	yae
o	eu	eo		yo	eu	ye		u	eu	u
8.				9.						
yu	a	yu		eu	a	eu				
yu	ya	ya		eu	ya	yeo				
yu	eo	i		eu	eo	ae				
yu	yeo	yeo		eu	yeo	yu				
yu	o	ye		eu	o	eo				
yu	yo	yo		eu	yo	ye				
yu	u	yae		eu	u	u				
yu	yu	yu		eu	yu	ya				
yu	eu	ya		eu	eu	e				

$(a+b)^2$ $=a^2+2ab+b^2$	performer 1		
$(a+b)^2$			
a.	b.	square	
$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	2	3
$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$	4	6
$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	6	9
$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	8	12
$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	10	15
$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	12	18
$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$	14	21
$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$	16	24
$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$	18	27
$(c-d)^2 = c^2 - 2cd + d^2$			
$(c-d)^2$			
c.	d. reverse	square	
$4 \times 1 = 4$	$5 \times 9 = 45$	4	45
$4 \times 2 = 8$	$5 \times 8 = 40$	8	40
$4 \times 3 = 12$	$5 \times 7 = 35$	12	35
$4 \times 4 = 16$	$5 \times 6 = 30$	16	30
$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$	20	25
$4 \times 6 = 24$	$5 \times 4 = 20$	24	20
$4 \times 7 = 28$	$5 \times 3 = 15$	28	15
$4 \times 8 = 32$	$5 \times 2 = 10$	32	10
$4 \times 9 = 36$	$5 \times 1 = 5$	36	5

$e^2+f^2=(e+f)^2-2ef$			
e^2			
e.	square		
$6 \times 1 = 6$	6		
$6 \times 2 = 12$	12		
$6 \times 3 = 18$	18		
$6 \times 4 = 24$	24		
$6 \times 5 = 30$	30		
$6 \times 6 = 36$	36		
$6 \times 7 = 42$	42		
$6 \times 8 = 48$	48		
$6 \times 9 = 54$	54		

(vowel2 +g)(vowel2+h)=vowel ² +(g+h)vowel+gh			performer 1				
(vowel2 +g)							
vowel2.			English			g.	
ㅏ	ㅏ	ㅑ	eo	a	eo	$8 \times 1 = 8$	
ㅑ	ㅑ	ㅓ	eo	ya	yo	$8 \times 2 = 16$	
ㅓ	ㅓ	ㅕ	eo	eo	eu	$8 \times 3 = 24$	
ㅕ	ㅕ	ㅗ	eo	yeo	ye	$8 \times 4 = 32$	
ㅗ	ㅗ	ㅛ	eo	o	a	$8 \times 5 = 40$	
ㅛ	ㅛ	ㅜ	eo	yo	yeo	$8 \times 6 = 48$	
ㅜ	ㅜ	ㅠ	eo	u	u	$8 \times 7 = 56$	
ㅠ	ㅠ	ㅡ	eo	yu	i	$8 \times 8 = 64$	

야	으	여	eo	eu	ae	8×9=72	
(a vowel3 +b)(vowel3+d)= ac vowel3 ² +(ad+bc)vowel+bd							
(a vowel3 +b)							
a.	vowel3			3.english			b.
2×1=2	어	아	어	eo	a	eo	3×1=3
2×2=4	어	야	요	eo	ya	yo	3×2=6
2×3=6	어	어	으	eo	eo	eu	3×3=9
2×4=8	어	여	예	eo	yeo	ye	3×4=12
2×5=10	어	오	아	eo	o	a	3×5=15
2×6=12	어	요	여	eo	yo	yeo	3×6=18
2×7=14	어	우	우	eo	u	u	3×7=21
2×8=16	어	유	이	eo	yu	i	3×8=24
2×9=18	어	으	애	eo	eu	ae	3×9=27

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$		performer2				
a^2						
a.	square					
$2 \times 1 = 2$	2					
$2 \times 2 = 4$	4					
$2 \times 3 = 6$	6					
$2 \times 4 = 8$	8					
$2 \times 5 = 10$	10					
$2 \times 6 = 12$	12					
$2 \times 7 = 14$	14					
$2 \times 8 = 16$	16					
$2 \times 9 = 18$	18					
$(c-d)^2 = c^2 - 2cd + d^2$						
c^2						
c.	square					
$4 \times 1 = 4$	4					
$4 \times 2 = 8$	8					
$4 \times 3 = 12$	12					
$4 \times 4 = 16$	16					
$4 \times 5 = 20$	20					
$4 \times 6 = 24$	24					
$4 \times 7 = 28$	28					
$4 \times 8 = 32$	32					
$4 \times 9 = 36$	36					

$e^2+f^2=(e+f)^2-2ef$						
f^2						
f.	square					
$7 \times 1 = 7$	7					
$7 \times 2 = 14$	14					
$7 \times 3 = 21$	21					
$7 \times 4 = 28$	28					
$7 \times 5 = 35$	35					
$7 \times 6 = 42$	42					
$7 \times 7 = 49$	49					
$7 \times 8 = 56$	56					
$7 \times 9 = 63$	63					

$(\text{vowel2} + g)(\text{vowel2} + h) = \text{vowel}^2 + (g+h)\text{vowel} + gh$				performer2		
$(\text{vowel2} + h)$						
vowel2.			h.			
야	아	야	$9 \times 1 = 9$			
야	야	여	$9 \times 2 = 18$			
야	어	요	$9 \times 3 = 27$			
야	여	유	$9 \times 4 = 36$			
야	오	이	$9 \times 5 = 45$			
야	요	예	$9 \times 6 = 54$			
야	우	애	$9 \times 7 = 63$			
야	유	야	$9 \times 8 = 72$			
야	으	여	$9 \times 9 = 81$			

(a vowel3 +b)(vowel3+d)= ac vowel3 ² +(ad+bc)vowel+bd						
(vowel3+d)						
vowel3			d.			
어	아	어	5×1=5			
어	야	요	5×2=10			
어	어	으	5×3=15			
어	여	예	5×4=20			
어	오	아	5×5=25			
어	요	여	5×6=30			
어	우	우	5×7=35			
어	유	이	5×8=40			
어	으	애	5×9=45			

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$		performer3	
2ab			
a.	b.	a.	b.
2×1=2	3×1=3	2×1=2	3×1=3
2×2=4	3×2=6	2×2=4	3×2=6
2×3=6	3×3=9	2×3=6	3×3=9
2×4=8	3×4=12	2×4=8	3×4=12
2×5=10	3×5=15	2×5=10	3×5=15
2×6=12	3×6=18	2×6=12	3×6=18
2×7=14	3×7=21	2×7=14	3×7=21
2×8=16	3×8=24	2×8=16	3×8=24
2×9=18	3×9=27	2×9=18	3×9=27
$(c-d)^2 = c^2 - 2cd + d^2$			
2cd			
c. re	d. re	c. re	d. re
4×9=36	5×9=45	4×9=36	5×9=45
4×8=32	5×8=40	4×8=32	5×8=40
4×7=28	5×7=35	4×7=28	5×7=35
4×6=24	5×6=30	4×6=24	5×6=30
4×5=20	5×5=25	4×5=20	5×5=25
4×4=16	5×4=20	4×4=16	5×4=20
4×3=12	5×3=15	4×3=12	5×3=15
4×2=8	5×2=10	4×2=8	5×2=10
4×1=4	5×1=5	4×1=4	5×1=5

$e^2+f^2=(e+f)^2-2ef$			
$(e+f)^2$			
e.	f.	square	
$6 \times 1 = 6$	$7 \times 1 = 7$	6	7
$6 \times 2 = 12$	$7 \times 2 = 14$	12	14
$6 \times 3 = 18$	$7 \times 3 = 21$	18	21
$6 \times 4 = 24$	$7 \times 4 = 28$	24	28
$6 \times 5 = 30$	$7 \times 5 = 35$	30	35
$6 \times 6 = 36$	$7 \times 6 = 42$	36	42
$6 \times 7 = 42$	$7 \times 7 = 49$	42	49
$6 \times 8 = 48$	$7 \times 8 = 56$	48	56
$6 \times 9 = 54$	$7 \times 9 = 63$	54	63

$(\text{vowel2} + g)(\text{vowel2} + h) = \text{vowel}^2 + (g+h)\text{vowel} + gh$				performer3		
vowel2			square			
야	아	야	야			
야	야	여	여			
야	어	요	요			
야	여	유	유			
야	오	이	이			
야	요	예	예			
야	우	애	애			
야	유	야	야			
야	으	여	여			

(a vowel3 +b)(vowel3+d)= ac vowel3 ² +(ad+bc)vowel+bd						
ac vowel3 ²						
a.	c.	vowel3			square	
2×1=2	4×1=4	어	아	어	어	
2×2=4	4×2=8	어	야	요	요	
2×3=6	4×3=12	어	어	으	으	
2×4=8	4×4=16	어	여	예	예	
2×5=10	4×5=20	어	오	아	아	
2×6=12	4×6=24	어	요	여	여	
2×7=14	4×7=28	어	우	우	우	
2×8=16	4×8=32	어	유	이	이	
2×9=18	4×9=36	어	으	애	애	

$(a+b)^2 = a^2+2ab+b^2$		performer4	
b^2			
b.	square		
$3 \times 1 = 3$	3		
$3 \times 2 = 6$	6		
$3 \times 3 = 9$	9		
$3 \times 4 = 12$	12		
$3 \times 5 = 15$	15		
$3 \times 6 = 18$	18		
$3 \times 7 = 21$	21		
$3 \times 8 = 24$	24		
$3 \times 9 = 27$	27		
$(c-d)^2 = c^2 - 2cd + d^2$			
d^2			
d.	square		
$5 \times 9 = 45$	45		
$5 \times 8 = 40$	40		
$5 \times 7 = 35$	35		
$5 \times 6 = 30$	30		
$5 \times 5 = 25$	25		
$5 \times 4 = 20$	20		
$5 \times 3 = 15$	15		
$5 \times 2 = 10$	10		
$5 \times 1 = 5$	5		

$e^2+f^2=(e+f)^2-2ef$			
2ef			
e.	f.	e.	f.
6×1=6	7×1=7	6×1=6	7×1=7
6×2=12	7×2=14	6×2=12	7×2=14
6×3=18	7×3=21	6×3=18	7×3=21
6×4=24	7×4=28	6×4=24	7×4=28
6×5=30	7×5=35	6×5=30	7×5=35
6×6=36	7×6=42	6×6=36	7×6=42
6×7=42	7×7=49	6×7=42	7×7=49
6×8=48	7×8=56	6×8=48	7×8=56
6×9=54	7×9=63	6×9=54	7×9=63

(g+h)vowel+gh		performer 4			performer 5			
g.	h.	vowel2			g.	h.		
8×1=8	9×1=9	ㅏ	ㅏ	ㅏ	8×1=8	9×1=9		
8×2=16	9×2=18	ㅑ	ㅑ	ㅑ	8×2=16	9×2=18		
8×3=24	9×3=27	ㅓ	ㅓ	ㅓ	8×3=24	9×3=27		
8×4=32	9×4=36	ㅕ	ㅕ	ㅕ	8×4=32	9×4=36		
8×5=40	9×5=45	ㅗ	ㅗ	ㅗ	8×5=40	9×5=45		
8×6=48	9×6=54	ㅛ	ㅛ	ㅛ	8×6=48	9×6=54		
8×7=56	9×7=63	ㅜ	ㅜ	ㅜ	8×7=56	9×7=63		
8×8=64	9×8=72	ㅠ	ㅠ	ㅠ	8×8=64	9×8=72		
8×9=72	9×9=81	ㅡ	ㅡ	ㅡ	8×9=72	9×9=81		

(a vowel3 +b)(vowel3+d)= ac vowel3 ²+(ad+bc)vowel+bd								
(ad+bc)vowel+bd								
a.	d.	b.	c.	vowel3			b.	d.
2×1=2	5×1=5	3×1=3	4×1=4	어	아	어	3×1=3	5×1=5
2×2=4	5×2=10	3×2=6	4×2=8	어	야	요	3×2=6	5×2=10
2×3=6	5×3=15	3×3=9	4×3=12	어	어	으	3×3=9	5×3=15
2×4=8	5×4=20	3×4=12	4×4=16	어	여	예	3×4=12	5×4=20
2×5=10	5×5=25	3×5=15	4×5=20	어	오	아	3×5=15	5×5=25
2×6=12	5×6=30	3×6=18	4×6=24	어	요	여	3×6=18	5×6=30
2×7=14	5×7=35	3×7=21	4×7=28	어	우	우	3×7=21	5×7=35
2×8=16	5×8=40	3×8=24	4×8=32	어	유	이	3×8=24	5×8=40
2×9=18	5×9=45	3×9=27	4×9=36	어	으	애	3×9=27	5×9=45

h.	g.	f.	e.
$9 \times 1 = 9$	$8 \times 1 = 8$	$7 \times 1 = 7$	$6 \times 1 = 6$
$9 \times 2 = 18$	$8 \times 2 = 16$	$7 \times 2 = 14$	$6 \times 2 = 12$
$9 \times 3 = 27$	$8 \times 3 = 24$	$7 \times 3 = 21$	$6 \times 3 = 18$
$9 \times 4 = 36$	$8 \times 4 = 32$	$7 \times 4 = 28$	$6 \times 4 = 24$
$9 \times 5 = 45$	$8 \times 5 = 40$	$7 \times 5 = 35$	$6 \times 5 = 30$
$9 \times 6 = 54$	$8 \times 6 = 48$	$7 \times 6 = 42$	$6 \times 6 = 36$
$9 \times 7 = 63$	$8 \times 7 = 56$	$7 \times 7 = 49$	$6 \times 7 = 42$
$9 \times 8 = 72$	$8 \times 8 = 64$	$7 \times 8 = 56$	$6 \times 8 = 48$
$9 \times 9 = 81$	$8 \times 9 = 72$	$7 \times 9 = 63$	$6 \times 9 = 54$
d.	c.	b.	a.
$5 \times 1 = 5$	$4 \times 1 = 4$	$3 \times 1 = 3$	$2 \times 1 = 2$
$5 \times 2 = 10$	$4 \times 2 = 8$	$3 \times 2 = 6$	$2 \times 2 = 4$
$5 \times 3 = 15$	$4 \times 3 = 12$	$3 \times 3 = 9$	$2 \times 3 = 6$
$5 \times 4 = 20$	$4 \times 4 = 16$	$3 \times 4 = 12$	$2 \times 4 = 8$
$5 \times 5 = 25$	$4 \times 5 = 20$	$3 \times 5 = 15$	$2 \times 5 = 10$
$5 \times 6 = 30$	$4 \times 6 = 24$	$3 \times 6 = 18$	$2 \times 6 = 12$
$5 \times 7 = 35$	$4 \times 7 = 28$	$3 \times 7 = 21$	$2 \times 7 = 14$
$5 \times 8 = 40$	$4 \times 8 = 32$	$3 \times 8 = 24$	$2 \times 8 = 16$
$5 \times 9 = 45$	$4 \times 9 = 36$	$3 \times 9 = 27$	$2 \times 9 = 18$