基礎数学　因数分解(九九)　課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 九九の表を完成せよ。 Complete the multiplication table.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4		6			9
2	2		6		10		14		18
3	3	6							
4	4								
5		10					35		45
6	6								
7		14							
8					40				
9	9	18							

2. 足し算で計算せよ。 Calculate by addition.

例題	問題
① 5 × 3 ＝ 5＋5＋5 ＝ 15	① 6 × 3
② 5 × 4 ＝ 5 × 3＋5 ＝ 15＋5 ＝ 20	② 6 × 4
③ 5 × 5 ＝ 5 × 4＋5 ＝ 20＋5 ＝ 25	③ 6 × 5

3. 次の数を2個の正の整数の積の形で表せ。
Express the following number as the product of two positive integers.

例題	問題
① 3 3 × 1	① 1
② 5 5 × 1	② 7
③ 11 3 × 1	③ 13
④ 4 4 × 1 , 2 × 2	④ 8
⑤ 6 6 × 1 , 2 × 3	⑤ 9
⑥ 10 10 × 1 , 2 × 5	⑥ 15
⑦ 14 14 × 1 , 2 × 7	⑦ 21
⑧ 12 12 × 1 , 2 × 6 3 × 4	⑧ 20
⑨ 16 16 × 1 , 2 × 8 4 × 4	⑨ 18

4. 次の2個の正の整数を求めよ。 ※掛ける数に着目
Find the following two positive integers.

例題	問題
①足して 6 , 掛けて 5 Add Multiply 5 と 1	①足して 8 , 掛けて 7
②足して 5 , 掛けて 4 Add Multiply 4 と 1	②足して 9 , 掛けて 8
③足して 5 , 掛けて 6 Add Multiply 2 と 3	③足して 6 , 掛けて 8
④足して 7 , 掛けて 12 Add Multiply 3 と 4	④足して 9 , 掛けて 14
⑤足して 9 , 掛けて 20 Add Multiply 4 と 5	⑤足して 11 , 掛けて 30
⑥足して 15 , 掛けて 36 Add Multiply 3 と 12	⑥足して 13 , 掛けて 36

5. 次の文章を x の因数分解に変換して因数分解せよ。
Convert the following sentence into a factorization of x and factorize it.

例題	問題
①足して 10 , 掛けて 16 Add Multiply $x^2+10x+16$ $=(x+2)(x+8)$	①足して 9 , 掛けて 14
②足して 7 , 掛けて 10 Add Multiply $x^2+7x+10$ $=(x+2)(x+5)$	②足して 9 , 掛けて 20
③足して 13 , 掛けて 30 Add Multiply $x^2+13x+30$ $=(x+3)(x+10)$	③足して 14 , 掛けて 40
④足して 8 , 掛けて 16 Add Multiply $x^2+8x+16$ $=(x+4)(x+4)$	④足して 6 , 掛けて 9
⑤足して 12 , 掛けて 36 Add Multiply $x^2+12x+36$ $=(x+6)(x+6)$	⑤足して 16 , 掛けて 64
⑥足して 11 , 掛けて 24 Add Multiply $x^2+11x+24$ $=(x+3)(x+8)$	⑥足して 10 , 掛けて 24

基礎数学　因数分解(九九)② 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 九九の表を完成せよ。 Complete the multiplication table.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1			4	5				9
2		4		8		12		16	
3	3	6			15				27
4									36
5		10					35		
6	6								
7		14							
8	8				40				
9		18							

2. 次の数を素因数分解せよ。
Factor the following number into prime factors.

例題	問題	
48 $= 2^4 \times 3$ 2) 48 2) 24 2) 12 2) 6 3	① 32	② 70

3. 次の数を2個の正の整数の積の形で表せ。
Express the following number as the product of two positive integers.

例題	問題
① 5 1 × 5	① 3
② 7 1 × 7	② 2
③ 4 1 × 4 , 2 × 2	③ 9
④ 8 1 × 8 , 2 × 4	④ 6
⑤ 10 1 × 10 , 2 × 5	⑤ 14
⑥ 18 1 × 18 , 2 × 9 3 × 6	⑥ 20
⑦ 16 1 × 16 , 2 × 8 4 × 4	⑦ 12
⑧ 48 1 × 48 , 2 × 24 3 × 16 , 4 × 12 6 × 8	⑧ 32

4. 次の2個の正の整数を求めよ。　※掛ける数に着目
Find the following two positive integers.

例題	問題
①足して 6 , 掛けて 5 Add　Multiply 1 と 5	①足して 4 , 掛けて 3
②足して 5 , 掛けて 4 Add　Multiply 1 と 4	②足して 6 , 掛けて 9
③足して 6 , 掛けて 8 Add　Multiply 2 と 4	③足して 5 , 掛けて 6
④足して 10 , 掛けて 16 Add　Multiply 2 と 8	④足して 7 , 掛けて 12
⑤足して 9 , 掛けて 18 Add　Multiply 3 と 6	⑤足して 9 , 掛けて 20
⑥足して 16 , 掛けて 48 Add　Multiply 4 と 12	⑥足して 12 , 掛けて 32

5. 次の文章を x の因数分解に変換して因数分解せよ。
Convert the following sentence into a factorization of x and factorize it.

例題	問題
①足して 8 , 掛けて 7 Add　Multiply $x^2 + 8x + 7$ $= (x + 1)(x + 7)$	①足して 3 , 掛けて 2
②足して 7 , 掛けて 10 Add　Multiply $x^2 + 7x + 10$ $= (x + 2)(x + 5)$	②足して 9 , 掛けて 14
③足して 12 , 掛けて 20 Add　Multiply $x^2 + 12x + 20$ $= (x + 2)(x + 10)$	③足して 11 , 掛けて 18
④足し 26 , 掛けて 48 Add　Multiply $x^2 + 26x + 48$ $= (x + 2)(x + 24)$	④足して 18 , 掛けて 32
⑤足して 15 , 掛けて 36 Add　Multiply $x^2 + 15x + 36$ $= (x + 3)(x + 12)$	⑤足して 10 , 掛けて 40
⑥足して 10 , 掛けて 24 Add　Multiply $x^2 + 10x + 24$ $= (x + 4)(x + 6)$	⑥足して 11 , 掛けて 24

基礎数学　因数分解(九九)③　課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 九九の表を完成せよ。 Complete the multiplication table.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3							21	24	27
4						24	28	32	
5							35	40	45
6				24			42		
7			21	28	35	42		56	63
8			24	32	40		56		
9			27		45		63		81

2. 次の計算式を複号を使わずに表し，計算せよ。
Express the following calculation formula without using double sign.

例題	問題
① 2 ± 3 $2+3 = 5$ $2-3 = -1$	① 3 ± 5
② $(\pm 2)\times(\pm 3)$ $(+2)\times(+3) = 6$ $(-2)\times(-3) = 6$	② $(\pm 3)\times(\pm 5)$
③ $(\pm 4)\times(\mp 5)$ $(+4)\times(-5) = -20$ $(-4)\times(+5) = -20$	③ $(\pm 2)\times(\mp 4)$

3. 次の数を2個の整数の積の形で表せ。
Express the following number as the product of two integers.

例題	問題
① 2 $(\pm 1)\times(\pm 2)$	① 3
② 4 $(\pm 1)\times(\pm 4)$ $(\pm 2)\times(\pm 2)$	② 9
③ 10 $(\pm 1)\times(\pm 10)$ $(\pm 2)\times(\pm 5)$	③ 15
④ -8 $(\pm 1)\times(\mp 8)$ $(\pm 2)\times(\mp 4)$	④ -6
⑤ -12 $(\pm 1)\times(\mp 12)$ $(\pm 2)\times(\mp 6)$ $(\pm 3)\times(\mp 4)$	⑤ -18

4. 次の2個の整数を求めよ。　※掛ける数に着目
Find the following two integers.

例題	問題
①足して8，掛けて7 Add　Multiply 1と7	①足して6，掛けて5
②足して-4，掛けて4 Add　Multiply -2と-2	②足して-6，掛けて9
③足して-3，掛けて-4 Add　Multiply -4と1	③足して-5，掛けて-6
④足して2，掛けて-8 Add　Multiply 4と-2	④足して1，掛けて-6
⑤足して0，掛けて-9 Add　Multiply 3と-3	⑤足して0，掛けて-25
⑥足して8，掛けて-9 Add　Multiply 1と-9	⑥足して4，掛けて-5

5. 次の文章をxの因数分解に変換して因数分解せよ。
Convert the following sentence into a factorization of x and factorize it.

例題	問題
①足して10，掛けて21 Add　Multiply $x^2+10x+21$ $=(x+3)(x+7)$	①足して8，掛けて12
②足して-10，掛けて25 Add　Multiply $x^2-10x+25$ $=(x-5)(x-5)$	②足して-8，掛けて16
③足して3，掛けて-10 Add　Multiply $x^2+3x-10$ $=(x+5)(x-2)$	③足して2，掛けて-15
④足して-2，掛けて-8 Add　Multiply x^2-2x-8 $=(x+2)(x-4)$	④足して-3，掛けて-18
⑤足して0，掛けて-49 Add　Multiply x^2-49 $=(x+7)(x-7)$	⑤足して0，掛けて-36
⑥足して-10，掛けて25 Add　Multiply $x^2-10x+24$ $=(x-5)(x-5)$	⑥足して-4，掛けて4

基礎数学　因数分解(九九)④　課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 九九の表を完成せよ。 Complete the multiplication table.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1		3		5		14		18
2									
3	3		9		15		21		27
4									
5	5		15		25		35		45

2. 次の数を素因数分解せよ。
Factor the following number into prime factors.

例題	問題	
① 120 $= 2^3 \times 3 \times 5$ 2) 1 2 0 2) 6 0 2) 3 0 3) 1 5 5	① 180))))	② 140))))
② 168 $= 2^3 \times 3 \times 7$ 2) 1 6 8 2) 8 4 2) 4 2 3) 2 1 7	③ 112))))	④ 252))))

3. 次の数の約数をすべて求めよ。 ※順不同
Find all the divisors of the following numbers. (In no particular order)

例題　120 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 120, 60, 40, 30, 24, 20, 15, 12
問題①　180
問題②　140
問題③　112

4. 次の計算式を複号を使わずに表し，計算せよ。
Express the following calculation formula without using double sign.

例題	問題
① -2 ± 3 $-2+3 = 1$ $-2-3 = -5$	① -3 ± 5
② $(\pm 2) \times (\pm 5)$ $(+2) \times (+5) = 10$ $(-2) \times (-5) = 10$	② $(\pm 3) \times (\pm 4)$
③ $(\pm 4) \times (\mp 6)$ $(+4) \times (-6) = -24$ $(-4) \times (+6) = -24$	③ $(\pm 5) \times (\mp 6)$

5. 次の 2 個の整数を求めよ。 ※掛ける数に着目
Find the following two integers.

例題	問題
①足して 7, 掛けて 10 Add　Multiply 2 と 5	①足して 9, 掛けて 20
②足して 2, 掛けて −24 Add　Multiply 4 と −6	②足して 14, 掛けて 49
③足して 23, 掛けて 120 Add　Multiply 8 と 15	③足して 36 , 掛けて 180
④足して 2, 掛けて −120 Add　Multiply 12 と −10	④足して 2 , 掛けて −180
⑤足して −19, 掛けて −120 Add　Multiply 5 と −24	⑤足して −24, 掛けて −180

6. 次の文章を x の因数分解に変換して因数分解せよ。
Convert the following sentence into a factorization of x and factorize it.

例題	問題
①足して 29, 掛けて 120 Add　Multiply $x^2 + 29x + 120$ $= (x + 5)(x + 24)$	①足して 24 , 掛けて 140
②足して 14, 掛けて −120 Add　Multiply $x^2 + 14x - 120$ $= (x + 20)(x - 6)$	②足して 6 , 掛けて −112
③足して −26, 掛けて −120 Add　Multiply $x^2 - 26x - 120$ $= (x + 4)(x - 30)$	③足して −4 , 掛けて −140

基礎数学　因数分解入門　課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の２個の整数を求めよ。　※掛ける数に着目

Find the following two integers.

例題	問題
①足して６，掛けて５ Add 6　Multiply 5 5×1，(−5)×(−1) 5 と 1	①足して８，掛けて７
②足して６，掛けて８ 8×1，2×4 2 と 4	②足して５，掛けて６
③足して−４，掛けて３ 3×1，(−3)×(−1) −3 と −1	③足して−３，掛けて２
④足して−４，掛けて４ 4×1，(−4)×(−1) 2×2，(−2)×(−2) −2 と −2	④足して−６，掛けて９
⑤足して６，掛けて−７ 7×(−1)，(−7)×1 7 と −1	⑤足して２，掛けて−３
⑥足して−１，掛けて−２ 2×(−1)，(−2)×1 −2 と 1	⑥足して−４，掛けて−５
⑦足して０，掛けて−49 49×(−1)，(−49)×1 7×(−7) 7 と −7	⑦足して０，掛けて−25
⑧足して１，掛けて０ 0×1 0 と 1	⑧足して４，掛けて０
⑨足して−６，掛けて０ 0×(−6) 0 と −6	⑨足して−５，掛けて０
⑩足して９，掛けて18 和も積も正→正と正 1×18，2×9，3×6 3 と 6	⑩足して７，掛けて12
⑪足して−12，掛けて27 和が負，積が正→負と負 (−27)×(−1)，(−3)×(−9) −3 と −9	⑪足して−６，掛けて８

2. 次の文章を x の因数分解の問題に変換せよ。

Convert the following sentence into a factorization problem of x.

例題	問題
①足して８，掛けて15 $x^2+8x+15$ $=(x\quad)(x\quad)$	①足して９，掛けて14
②足して７，掛けて10 $x^2+7x+10$ $=(x\quad)(x\quad)$	②足して９，掛けて20
③足して−５，掛けて６ x^2-5x+6 $=(x\quad)(x\quad)$	③足して−６，掛けて８
④足して−８，掛けて16 $x^2-8x+16$ $=(x\quad)(x\quad)$	④足して−10，掛けて25
⑤足して３，掛けて−28 $x^2+3x-28$ $=(x\quad)(x\quad)$	⑤足して４，掛けて−21
⑥足して−１，掛けて−12 x^2-x-12 $=(x\quad)(x\quad)$	⑥足して−１，掛けて−６
⑦足して０，掛けて−64 x^2-64 $=(x\quad)(x\quad)$	⑦足して０，掛けて−36
⑧足して７，掛けて０ x^2+7x $=(x\quad)(x\quad)$	⑧足して１，掛けて０
⑨足して−８，掛けて０ x^2-8x $=(x\quad)(x\quad)$	⑨足して−２，掛けて０
⑩足して14，掛けて24 $x^2+14x+24$ $=(x\quad)(x\quad)$	⑩足して10，掛けて24
⑪足して−13，掛けて30 $x^2-13x+30$ $=(x\quad)(x\quad)$	⑪足して−15，掛けて36

※余力がある人は因数分解にチャレンジしよう！！

基礎数学　因数分解入門 2 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の数を 2 個の正の整数の積の形で表せ。
Express the following numbers as the product of two positive integers.

例題	問題
① 2 2 × 1	① 1
② 3 3 × 1	② 5
③ 4 4 × 1 , 2 × 2	③ 9
④ 6 6 × 1 , 2 × 3	④ 8
⑤ 10 10 × 1 , 2 × 5	⑤ 14
⑥ 15 15 × 1 , 3 × 5	⑥ 21
⑦ 12 12 × 1 , 2 × 6 , 3 × 4	⑦ 16
⑧ 20 20 × 1 , 2 × 10 , 4 × 5	⑧ 18

2. 次の数を 2 個の整数の積の形で表せ。
Express the following numbers as the product of two integers.

例題	問題
① 7 7 × 1 , (−7) × (−1)	① 13
② −2 (−2)× 1 , 2 ×(−1)	② −3
③ −8 (−8) × 1 , 8 ×(−1) (−2)× 4 , 2 ×(−4)	③ −6
④ −4 (−4) × 1 , 4 ×(−1) (−2)× 2	④ −9

3. 次の文章を x の因数分解の問題に変換せよ。
Convert the following sentence into a factorization problem of x.

例題	問題
①足して 3 , 掛けて 2 x^2+3x+2 $=(x\quad)(x\quad)$	①足して 2 , 掛けて 1
②足して 4 , 掛けて 3 x^2+4x+3 $=(x\quad)(x\quad)$	②足して 6 , 掛けて 5
③足して 5 , 掛けて 4 x^2+5x+4 $=(x\quad)(x\quad)$	③足して 6 , 掛けて 9
④足して 5 , 掛けて 6 x^2+5x+6 $=(x\quad)(x\quad)$	④足して 6 , 掛けて 8
⑤足して 7 , 掛けて 10 $x^2+7x+10$ $=(x\quad)(x\quad)$	⑤足して 9 , 掛けて 14
⑥足して 8 , 掛けて 15 $x^2+8x+15$ $=(x\quad)(x\quad)$	⑥足して 10 , 掛けて 21
⑦足して 8 , 掛けて 12 $x^2+8x+12$ $=(x\quad)(x\quad)$	⑦足して 8 , 掛けて 16
⑧足して −8 , 掛けて 7 x^2-8x+7 $=(x\quad)(x\quad)$	⑧足して −14 , 掛けて 13
⑨足して 1 , 掛けて −2 x^2+x-2 $=(x\quad)(x\quad)$	⑨足して 2 , 掛けて −3
⑩足して −2 , 掛けて −8 x^2-2x-8 $=(x\quad)(x\quad)$	⑩足して −5 , 掛けて −6
⑪足して 0 , 掛けて −4 x^2-4 $=(x\quad)(x\quad)$	⑪足して 0 , 掛けて −9

※余力がある人は因数分解にチャレンジしよう！！

基礎数学　因数分解入門 3 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の数の倍数(正)を8個書きなさい。
Write 8 multiples of the following numbers.

例題	問題
① 2 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	① 4
② 3 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24	② 9
③ 5 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40	③ 10

2. 次の数の約束を答えなさい。
Write the following number of promises.

例題	問題
① 4の倍数 4 × 25＝100 より 下2桁が4の倍数	① 2の倍数
② 10の倍数 10 × 1＝10 より 下1桁が0	② 5の倍数
③ 3の倍数 すべての桁の和が 3の倍数	② 9の倍数

3. 次の数の約数(正)をすべて求めよ。
Write down all divisors of the following numbers.

例題　36　※掛けて36 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36	
問題①　48	
問題②　30	
問題③　24	
問題④　12	問題⑤　6

4. 次の数を2個の整数の積の形で表せ。
Express the following numbers as the product of two integers.

例題	問題
① 3 3 × 1 , (−3) × (−1)	① 5
② 8 8 × 1 , (−8) × (−1) 2 × 4 , (−2)×(−4)	② 6
③ −9 9 × (−1) , (−9) × 1 3 × (−3)	③ −4

5. 次の文章を x の因数分解の問題に変換せよ。
Convert the following sentence into a factorization problem of x.

例題	問題
①足して4，掛けて3 x^2+4x+3 $=(x\quad)(x\quad)$	①足して6，掛けて5
②足して6，掛けて8 x^2+6x+8 $=(x\quad)(x\quad)$	②足して5，掛けて6
③足して8，掛けて−9 x^2+8x-9 $=(x\quad)(x\quad)$	③足して3，掛けて−4
④足して0，掛けて−9 x^2-9 $=(x\quad)(x\quad)$	④足して0，掛けて−4
⑤足して−20，掛けて36 $x^2-20x+36$ $=(x\quad)(x\quad)$	⑤足して−14，掛けて48
⑥足して1，掛けて−30 x^2+x-30 $=(x\quad)(x\quad)$	⑥足して2，掛けて−24
⑦足して7，掛けて12 $x^2+7x+12$ $=(x\quad)(x\quad)$	⑦足して5，掛けて6
⑧足して−7，掛けて12 $x^2-7x+12$ $=(x\quad)(x\quad)$	⑧足して−7，掛けて6

基礎数学　因数分解入門 4 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の数の倍数(正) を 8 個書きなさい。
Write 8 multiples of the following numbers.

例題	問題
① 4 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32	① 2
② 9 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72	② 3
③ 10 10, 20, 20, 40, 50, 60, 70, 80	③ 5

2. 次の数の約束を答えなさい。
Write the following number of promises.

例題	問題
① 2 の倍数 2 × 5＝10 より 下 1 桁が 2の倍数	① 4 の倍数
② 10 の倍数 2 × 5＝10 より 下 1 桁が 0	② 5 の倍数
③ 9 の倍数 すべての桁の和が 9の倍数	② 3 の倍数

3. 次の数の約数(正) をすべて求めよ。
Write down all divisors of the following numbers.

例題　60　※掛けて 60 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 12 , 15 , 20 , 30, 60	
問題①　30	
問題②　20	
問題③　12	問題④　8
問題⑤　6	問題⑥　4

4. 次の数を 2 個の整数の積の形で表せ。
Express the following numbers as the product of two integers.

例題	問題
① 5 5 × 1 , (−5) × (−1)	① 7
② −5 5 ×(−1) , (−5) ×1	② −6
③ −4 4 × (−1) , (−4) × 1 2 × (−2)	③ −9

5. 次の文章を x の因数分解の問題に変換せよ。
Convert the following sentence into a factorization problem of x.

例題	問題
①足して 6 , 掛けて 5 x^2+6x+5 $=(x\quad)(x\quad)$	①足して 8 , 掛けて 7
②足して 5 , 掛けて 6 x^2+6x+8 $=(x\quad)(x\quad)$	②足して 6 , 掛けて 8
③足して 3 , 掛けて −4 x^2+3x-4 $=(x\quad)(x\quad)$	③足して 8 , 掛けて −9
④足して 0 , 掛けて −4 x^2-9 $=(x\quad)(x\quad)$	④足して 0 , 掛けて −9
⑤足して −13 , 掛けて 30 $x^2-13x+30$ $=(x\quad)(x\quad)$	⑤足して −9 , 掛けて 20
⑥足して 1 , 掛けて −30 x^2+x-30 $=(x\quad)(x\quad)$	⑥足して 2 , 掛けて −24
⑦足して −3 , 掛けて −10 $x^2-3x-10$ $=(x\quad)(x\quad)$	⑦足して −1 , 掛けて −12
⑧足して −8 , 掛けて 12 $x^2-8x+12$ $=(x\quad)(x\quad)$	⑧足して −5 , 掛けて 6

基礎数学　因数分解(乗法公式入門)　課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の計算を利用して，式を展開しなさい。
Expand the expression using the following calculations.

例題	問題
① $1+6=7$ $1\times 6=6$ $(x+1)(x+6)$ $=x^2+7x+6$	① $2+3$ 2×3 $(x+2)(x+3)$
② $(-2)+(-4)=-6$ $(-2)\times(-4)=8$ $(x-2)(x-4)$ $=x^2-6x+8$	② $(-5)+(-7)$ $(-5)\times(-7)$ $(x-5)(x-7)$
③ $2+(-3)=-1$ $2\times(-3)=-6$ $(x+2)(x-3)$ $=x^2-x-6$	③ $2+(-5)$ $2\times(-5)$ $(x+2)(x-5)$
④ $2+(-8)=-6$ $2\times(-8)=-16$ $(x+2)(x-8)$ $=x^2-6x-16$	④ $3+(-9)$ $3\times(-9)$ $(x+3)(x-9)$
⑤ $(-4)+(-1)=-5$ $(-4)\times(-1)=4$ $(x-4)(x-1)$ $=x^2-5x+4$	⑤ $(-2)+(-7)$ $(-2)\times(-7)$ $(x-2)(x-7)$
⑥ $(-3)+8=5$ $(-3)\times 8=-24$ $(x-3)(x+8)$ $=x^2+5x-24$	⑥ $(-4)+9$ $(-4)\times 9$ $(x-4)(x+9)$
⑦ $(-7)+7=0$ $(-7)\times 7=-49$ $(x-7)(x+7)$ $=x^2-49$	⑦ $(-9)+9$ $(-9)\times 9$ $(x-9)(x+9)$

2. 次の整数の組を求め，因数分解せよ。
Factor the expression by finding the next set of integers.

例題	問題
① $a\times b=5$ 1×5 , $(-1)\times(-5)$ x^2+6x+5 $=(x+1)(x+5)$	① $a\times b=2$ x^2+3x+2
② $a\times b=3$ 1×3 , $(-1)\times(-3)$ x^2-4x+3 $=(x-1)(x-3)$	② $a\times b=7$ x^2-8x+7
③ $a\times b=-10$ $1\times(-10)$, $(-1)\times 10$ $2\times(-5)$, $(-2)\times 5$ $x^2-3x-10$ $=(x+2)(x-5)$ $x^2+9x-10$ $=(x-1)(x+10)$	③ $a\times b=-8$ x^2-7x-8 x^2+7x-8
④ $a\times b=15$ 1×15 , $(-1)\times(-15)$ 3×5 , $(-3)\times(-5)$ $x^2+8x+15$ $=(x+3)(x+5)$ $x^2-16x+15$ $=(x-1)(x-15)$	④ $a\times b=6$ x^2+5x+6 x^2-7x+6
⑤ $a\times b=-4$ $1\times(-4)$, $(-1)\times 4$, $2\times(-2)$ x^2-4 $=(x+2)(x-2)$	⑤ $a\times b=-9$ x^2-9

基礎数学　因数分解(乗法公式入門) 2 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の計算を利用して, 式を展開しなさい。
Expand the expression using the following calculations.

例題	問題
① $3+1=4$ $3\times1=3$ $(x+3)(x+1)$ $=x^2+4x+3$	① $7+1$ 7×1 $(x+7)(x+1)$
② $(-2)+(-6)=-8$ $(-2)\times(-6)=12$ $(x-2)(x-6)$ $=x^2-8x+12$	② $(-3)+(-4)$ $(-3)\times(-4)$ $(x-3)(x-4)$
③ $(-4)+2=-2$ $(-4)\times2=-8$ $(x-4)(x+2)$ $=x^2-2x-8$	③ $(-5)+3$ $(-5)\times3$ $(x-5)(x+3)$
④ $(-2)+6=4$ $(-2)\times6=-12$ $(x-2)(x+6)$ $=x^2+4x-12$	④ $(-3)+5$ $(-3)\times5$ $(x-3)(x+5)$
⑤ $(-4)+5=1$ $(-4)\times5=20$ $(x-4)(x+5)$ $=x^2+x-20$	⑤ $(-5)+6$ $(-5)\times6$ $(x-5)(x+6)$
⑥ $(-3)+8=5$ $(-3)\times8=-24$ $(x-3)(x+8)$ $=x^2+5x-24$	⑥ $(-4)+9$ $(-4)\times9$ $(x-4)(x+9)$
⑦ $(-6)+6=0$ $(-6)\times6=-36$ $(x-6)(x+6)$ $=x^2-36$	⑦ $(-2)+2$ $(-2)\times2$ $(x-2)(x+2)$

2. 次の整数の組を求め, 因数分解せよ。
Factor the expression by finding the next set of integers.

例題	問題
① $a\times b=11$ 1×11 , $(-1)\times(-11)$ $x^2+12x+11$ $=(x+1)(x+11)$	① $a\times b=13$ $x^2+14x+13$
② $a\times b=5$ 1×5 , $(-1)\times(-5)$ x^2-6x+5 $=(x-1)(x-5)$	② $a\times b=2$ x^2-3x+2
③ $a\times b=-14$ $1\times(-14)$, $(-1)\times14$ $2\times(-7)$, $(-2)\times7$ $x^2+5x-14$ $=(x-2)(x+7)$ $x^2-13x-14$ $=(x+1)(x-14)$	③ $a\times b=-21$ $x^2-4x-21$ $x^2+20x-21$
④ $a\times b=4$ 1×4 , $(-1)\times(-4)$ 2×2 , $(-2)\times(-2)$ x^2-5x+4 $=(x-1)(x+4)$ x^2-4x+4 $=(x-2)^2$	④ $a\times b=9$ $x^2-10x+9$ x^2-6x+9
⑤ $a\times b=-25$ $1\times(-25)$, $(-1)\times25$, $5\times(-5)$ x^2-25 $=(x+5)(x-5)$	⑤ $a\times b=-1$ x^2-1

基礎数学　因数分解(2乗・2乗の差入門)　課題　　(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の計算を利用して，式を展開しなさい。
Expand the expression using the following calculations.

例題	問題
① $x \times x = x^2$ $5 \times 5 = 25$ $2 \times x \times 5 = 10x$ $(x+5)^2$ $= x^2 + 10x + 25$ $(x+5)(x-5)$ $= x^2 - 25$	① $y \times y$ 6×6 $2 \times y \times 6$ $(y+6)^2$ $(y+6)(y-6)$
② $2x \times 2x = 4x^2$ $3y \times 3y = 9y^2$ $2 \times 2x \times 3y = 12xy$ $(2x-3y)^2$ $= 4x^2 - 12xy + 9y^2$ $(2x-3y)(2x+3y)$ $= 4x^2 - 9y^2$	② $3x \times 3x$ $4y \times 4y$ $2 \times 3x \times 4y$ $(3x-4y)^2$ $(3x-4y)(3x+4y)$
③ $xy \times xy = x^2y^2$ $1 \times 1 = 1$ $2 \times xy \times 1 = 2xy$ $(xy+1)^2$ $= x^2y^2 + 2xy + 1$ $(xy+1)(xy-1)$ $= x^2y^2 - 1$	③ $ab \times ab$ 7×7 $2 \times ab \times 7$ $(ab+7)^2$ $(ab+7)(ab-7)$
④ $x^2 \times x^2 = x^4$ $8 \times 8 = 64$ $2 \times x^2 \times 8 = 16x^2$ $(x^2-8)^2$ $= x^4 - 16x^2 + 64$ $(x^2-8)(x^2+8)$ $= x^4 - 64$	④ $7x^2 \times 7x^2$ 9×9 $2 \times 7x^2 \times 9$ $(7x^2+9)^2$ $(7x^2+9)(7x^2-9)$

2. 単項式を同じ式の積で表し，多項式を因数分解せよ。
Represent the monomial by the product of the same expression, and factor the polynomial.

例題	問題
① $a^2 = a \times a$ $100 = 10 \times 10$ $a^2 - 100$ $= (a+10)(a-10)$ $a^2 + 20a + 100$ $= (a+10)^2$ ※ $2 \times a \times 10 = 20a$	① c^2 9 $c^2 - 9$ $c^2 + 6c + 9$
② $16a^2 = 4a \times 4a$ $25b^2 = 5b \times 5b$ $16a^2 - 25b^2$ $= (4a+5b)(4a-5b)$ $16a^2 - 40ab + 25b^2$ $= (4a-5b)^2$ ※ $2 \times 4a \times 5b = 40ab$	② $4x^2$ y^2 $4x^2 - y^2$ $4x^2 - 4xy + y^2$
③ $9c^2d^2 = 3cd \times 3cd$ $4 = 2 \times 2$ $9c^2d^2 - 4$ $= (3cd+2)(3cd-2)$ $9c^2d^2 + 12cd + 4$ $= (3cd+2)^2$ ※ $2 \times 2cd \times 3 = 12cd$	③ $16x^2y^2$ 1 $16x^2y^2 - 1$ $16x^2y^2 + 8xy + 1$
④ $4x^6 = 2x^3 \times 2x^3$ $1 = 1 \times 1$ $4x^6 - 1$ $= (2x^3+1)(2x^3-1)$ $4x^6 - 4x^3 + 1$ $= (2x^3-1)^2$ ※ $2 \times 2x^3 \times 1 = 4x^3$	④ $9x^8$ 4 $9x^8 - 4$ $9x^8 - 12x^4 + 4$

基礎数学　因数分解(2乗・2乗の差入門) 2課題　(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の計算を利用して，式を展開しなさい。
Expand the expression using the following calculations.

例題	問題
① $x \times x = x^2$ $10 \times 10 = 100$ $2 \times x \times 10 = 20x$ $(x+10)^2$ $= x^2 + 20x + 100$ $(x+10)(x-10)$ $= x^2 - 100$	① $a \times a$ 8×8 $2 \times a \times 8$ $(a+8)^2$ $(a+8)(y-8)$
② $2x \times 2x = 4x^2$ $5y \times 5y = 25y^2$ $2 \times 2x \times 5y = 20xy$ $(2x-5y)^2$ $= 4x^2 - 20xy + 25y^2$ $(2x-5y)(2x+5y)$ $= 4x^2 - 25y^2$	② $4y \times 4y$ $3z \times 3z$ $2 \times 4y \times 3z$ $(4y-3z)^2$ $(4y-3z)(4y+3z)$
③ $ax \times ax = a^2x^2$ $b \times b = b^2$ $2 \times ax \times b = 2abx$ $(ax+b)^2$ $= a^2x^2 + 2abx + b^2$ $(ax+b)(ax-b)$ $= a^2x^2 - b^2$	③ $x \times x$ $ab \times ab$ $2 \times x \times ab$ $(x+ab)^2$ $(x+ab)(x-ab)$
④ $x^3 \times x^3 = x^6$ $5 \times 5 = 25$ $2 \times x^3 \times 5 = 10x^3$ $(x^3-5)^2$ $= x^6 - 10x^3 + 25$ $(x^3-5)(x^3+5)$ $= x^6 - 25$	④ $x^4 \times x^4$ 1×1 $2 \times x^2 \times 1$ $(x^4-1)^2$ $(x^4-1)(x^4+1)$

2. 単項式を同じ式の積で表し，多項式を因数分解せよ
Represent the monomial by the product of the same expression, and factor the polynomial.

例題	問題
① $z^2 = z \times z$ $144 = 12 \times 12$ $z^2 - 144$ $= (z+14)(z-14)$ $z^2 + 28z + 144$ $= (z+12)^2$ ※ $2 \times z \times 12 = 24z$	① b^2 400 $b^2 - 400$ $b^2 + 40b + 400$
② $9x^2 = 3x \times 3x$ $y^2 = y \times y$ $9x^2 - y^2$ $= (3x-y)(3x+y)$ $9x^2 - 6xy + y^2$ $= (3x-y)^2$ ※ $2 \times 3x \times y = 6xy$	② $16a^2$ b^2 $16a^2 - b^2$ $16a^2 - 8ab + b^2$
③ $c^2d^2 = cd \times cd$ $9 = 3 \times 3$ $c^2d^2 - 9$ $= (cd+3)(cd-3)$ $c^2d^2 + 6cd + 9$ $= (cd+3)^2$ ※ $2 \times cd \times 3 = 6cd$	③ x^2y^2 4 $x^2y^2 - 4$ $x^2y^2 + 4xy + 4$
④ $4x^4 = 2x^2 \times 2x^2$ $25 = 5 \times 5$ $4x^4 - 25$ $= (2x^2+5)(2x^2-5)$ $4x^6 - 20x^3 + 1$ $= (2x^3-5)^2$ ※ $2 \times 2x^3 \times 5 = 20x^3$	④ $36x^6$ 49 $36x^6 - 49$ $36x^6 - 84x^4 + 49$

基礎数学　因数分解　課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 空白を埋めて，文章を完成せよ。

Fill in the blanks to complete the sentence.

① 整式の**展開**とは積の形の式を，分配法則を用いて，

[　　]の形にすることである。

$m(a+b+c) = \boxed{ma + \qquad + \qquad}$

$(x+a)(x+b) = \boxed{x^2 + (\qquad)x + \qquad}$

② **因数分解**とは和の形の式をカッコを用いて，

[　　]の形にすることである。

$ma + mb + mc = \boxed{m(\qquad + \qquad + \qquad)}$

$x^2 + (a+b)x + ab = \boxed{(x + \qquad)(x + \qquad)}$

2. 矢印によって，次の式を**展開**せよ。

Expand the following formula according the arrow.

例題	問題
① $4(x+3)$ $= 4 \times x + 4 \times 3$ $= 4x + 12$	① $5(x+3)$
② $x(x+2)$ $= x \times x + x \times 2$ $= x^2 + 2x$	② $x(x+3)$
③ $(x+4)(x+2)$ $= x^2 + 2x + 4x + 8$ $= x^2 + 6x + 8$	③ $(x+4)(x+3)$
④ $(x+4)(x-4)$ $= x^2 - 4x + 4x - 16$ $= x^2 - 16$	④ $(x+3)(x-3)$

3. 乗法公式を用いて，次の式を**展開**せよ。

Expand the following formula using the multiplication formula.

例題	問題
① $(x+2)(x+8)$ $= x^2 + (2+8)x + 2 \times 8$ $= x^2 + 10x + 16$	① $(x+2)(x+6)$
② $(x-7)(x+7)$ $= x^2 + (-7+7)x + (-7) \times 7$ $= x^2 - 49$	② $(x-5)(x+5)$

4. 次の整数の組 a, b とその和 $a+b$ を求めよ。

Find the following pair of integers a,b and their sum $a+b$.

例題

① $a \times b = 7$

a	b	$a+b$
1	7	8
−1	−7	−8

② $a \times b = -5$

a	b	$a+b$
1	−5	−4
−1	5	4

③ $a \times b = -4$

a	b	$a+b$
1	−4	−3
−1	4	3
−2	2	0

問題

① $a \times b = 2$

a	b	$a+b$

② $a \times b = -3$

a	b	$a+b$

③ $a \times b = -9$

a	b	$a+b$

5. 次の整数の組を求めよ。※順不同

Find the following set of integers.

例題	問題
① $a+b = 7$，$a \times b = 8$ 1 ， 7	① $a+b = 3$，$a \times b = 2$
② $a+b = 4$，$a \times b = -5$ −1 ， 5	② $a+b = 2$，$a \times b = -3$
③ $a+b = 0$，$a \times b = -4$ 2 ， −2	③ $a+b = 0$，$a \times b = -9$

6. 次の多項式を**因数分解**せよ。

Factor the following polynomial.

例題	問題
① $x^2 + 8x + 7$ 1+7　1×7 $= (x+1)(x+7)$	① $x^2 + 3x + 1$
② $x^2 + 4x - 5$ 5+(−1)　5×(−1) $= (x+5)(x-1)$	② $x^2 + 2x - 3$
③ $x^2 \qquad - 4$ 2+(−2)　2×(−2) $= (x+2)(x-2)$	③ $x^2 \qquad - 9$
④ $4x + 12$ $= 4 \times x + 4 \times 3$ $= 4(x+3)$	④ $5x + 15$
⑤ $x^2 + 2x$ $= x \times x + 2 \times x$ $= x(x+2)$	⑤ $x^2 + 3x$

基礎数学　因数分解 2 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の式を展開しなさい。

Expand the following expression.

例題	問題
① $x(x+1)$ $= x\times x + x\times 1$ $= x^2 + x$	① $a(a+1)$
② $x(x+2)$ $= x\times x + x\times 2$ $= x^2 + 2x$	② $x(x+3)$
③ $3(x+2)$ $= 3\times x + 3\times 2$ $= 3x + 6$	③ $2(x+3)$
④ $x(x-3)$ $= x\times x + x\times(-3)$ $= x^2 - 3x$	④ $x(x-4)$
⑤ $3(x-2)$ $= 3\times x + 3\times(-2)$ $= 3x - 6$	⑤ $2(x-4)$
⑥ $2x(x-1)$ $= 2x\times x + 2x\times(-1)$ $= 2x^2 - 2x$	⑥ $2x(x-3)$
⑦ $-(x-1)$ $= (-1)\times x + (-1)\times(-1)$ $= -x + 1$	⑦ $-2(x-3)$
⑧ $2(x^2+3x+4)$ $= 2\times x^2 + 2\times 3x + 2\times 4$ $= 2x^2 + 6x + 8$	⑧ $3(x^2+3x+4)$

2. 次の式を因数分解しなさい。

Expand the following expression.

例題	問題
① $z^2 + z$ $= z\times z + z\times 1$ $= z(z+1)$	① $c^2 + c$
② $x^2 + 9x$ $= x\times x + x\times 9$ $= x(x+9)$	② $x^2 + 4x$
③ $x^2 - 6x$ $= x\times x + x\times(-6)$ $= x(x-6)$	③ $x^2 - 5x$
④ $2x + 6$ $= 2\times x + 2\times 3$ $= 2(x+3)$	④ $3x + 6$
⑤ $2x^2 - 6x$ $= 2\times x\times x + 2\times x\times(-3)$ $= 2x(x-3)$	⑤ $3x^2 - 15x$
⑥ $2x^2 + 4x + 6$ $= 2\times x^2 + 2\times 2x + 2\times 3$ $= 2(x^2+2x+3)$	⑥ $3x^2 + 6x + 9$

3. 次の式を因数分解しなさい。　※定数項に着目

Factor the following expression.

例題	問題
① $x^2 + 7x + 6$ 1+6　1×6 $= (x+1)(x+6)$	① $x^2 + 6x + 5$
② $x^2 + 8x + 12$ 2+6　2×6 $= (x+2)(x+6)$	② $x^2 + 7x + 10$
③ $x^2 - 5x + 4$ (−1)+(−4)　(−1)×(−4) $= (x-1)(x-4)$	③ $x^2 - 4x + 3$
④ $x^2 - 5x + 6$ (−2)+(−3)　(−2)×(−3) $= (x-2)(x-3)$	④ $x^2 - 6x + 8$
⑤ $x^2 + 8x - 9$ (−1)+9　(−1)×9 $= (x-1)(x+9)$	⑤ $x^2 + 7x - 8$
⑥ $x^2 + 2x - 8$ (−2)+4　(−2)×4 $= (x-1)(x+9)$	⑥ $x^2 + 3x - 10$
⑦ $x^2 + x - 12$ (−3)+4　(−3)×4 $= (x-3)(x+4)$	⑦ $x^2 + x - 6$
⑧ $x^2 - 6x - 7$ (−7)+1　(−7)×1 $= (x-7)(x+1)$	⑧ $x^2 - 4x - 5$

4. 次の式を因数分解しなさい。　※定数項に着目

Factor the following expression.

例題	問題
① $x^2 + 2x + 1$ 1+1　1×1 $= (x+1)^2$	① $x^2 + 4x + 4$
② $x^2 - 2x + 1$ (−1)+(−1)　(−1)×(−1) $= (x-1)^2$	② $x^2 - 6x + 9$
③ $x^2 + 16x + 64$ 8+8　8×8 $= (x+8)^2$	③ $x^2 + 8x + 16$
④ $x^2 - 10x + 25$ (−5)+(−5)　(−5)×(−5) $= (x-5)^2$	④ $x^2 - 12x + 36$
⑤ $x^2 - 81$ (−9)+9　(−9)×9 $= (x-9)(x+9)$	⑤ $x^2 - 49$
⑥ $x^2 - 1$ (−1)+1　(−1)×1 $= (x-1)(x+1)$	⑥ $x^2 - 4$

基礎数学　因数分解 3 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の式を展開しなさい。

Expand the following expression.

例題	問題
① $x(x+2)$ $= x\times x + x\times 2$ $= x^2+2x$	① $x(x+4)$
② $a(a-1)$ $= a\times a + a\times(-1)$ $= a^2-a$	② $x(x-1)$
③ $2(x+4)$ $= 2\times x + 2\times 4$ $= 2x+8$	③ $2(x+5)$
④ $x(x-3)$ $= x\times x + x\times(-3)$ $= x^2-3x$	④ $x(x-6)$
⑤ $4(x-2)$ $= 4\times x + 4\times(-2)$ $= 4x-8$	⑤ $3(x-2)$
⑥ $3x(x-1)$ $= 3x\times x + 3x\times(-1)$ $= 3x^2-3x$	⑥ $2x(x-3)$
⑦ $-(x-3)$ $= (-1)\times x + (-1)\times(-3)$ $= -x+3$	⑦ $-2(x-2)$
⑧ $2(x^2+3x+5)$ $= 2\times x^2 + 2\times 3x + 2\times 5$ $= 2x^2+6x+10$	⑧ $3(x^2+2x+3)$

2. 次の式を因数分解しなさい。

Factor the following expression.

例題	問題
① a^2+a $= a\times a + a\times 1$ $= a(a+1)$	① x^2+x
② x^2+2x $= x\times x + x\times 2$ $= x(x+2)$	② x^2+6x
③ x^2-3x $= x\times x + x\times(-3)$ $= x(x-3)$	③ x^2-4x
④ $2x+4$ $= 2\times x + 2\times 2$ $= 2(x+2)$	④ $3x+9$
⑤ $2x^2-4x$ $= 2\times x\times x + 2\times x\times(-2)$ $= 2x(x-2)$	⑤ $3x^2-9x$
⑥ $2x^2+4x+8$ $= 2\times x^2 + 2\times 2x + 2\times 4$ $= 2(x^2+2x+4)$	⑥ $3x^2+9x+6$

3. 次の式を因数分解しなさい。　定数項に着目

Factor the following expression.

例題	問題
① x^2+8x+7 1+7　1×7 $=(x+1)(x+7)$	① x^2+4x+3
② x^2+6x+8 2+4　2×4 $=(x+2)(x+4)$	② $x^2+8x+15$
③ x^2-6x+5 (−1)+(−5)　(−1)×(−5) $=(x-1)(x-5)$	③ x^2-7x+6
④ x^2-6x+8 (−2)+(−4)　(−2)×(−4) $=(x-2)(x-4)$	④ x^2-5x+6
⑤ x^2+4x-5 (−1)+5　(−1)×5 $=(x-1)(x+5)$	⑤ x^2+2x-3
⑥ $x^2+3x-10$ (−2)+5　(−2)×5 $=(x-2)(x+5)$	⑥ x^2+2x-8
⑦ x^2+x-20 (−4)+5　(−4)×5 $=(x-4)(x+5)$	⑦ x^2+x-12
⑧ x^2-5x-6 (−6)+1　(−6)×1 $=(x-6)(x+1)$	⑧ x^2-7x-8

4. 次の式を因数分解しなさい。　※定数項に着目

Factor the following expression.

例題	問題
① x^2+6x+9 3+3　3×3 $=(x+3)^2$	① x^2+2x+1
② $x^2-10x+25$ (−5)+(−5)　(−5)×(−5) $=(x-5)^2$	② $x^2-18x+81$
③ $x^2+16x+64$ 8+8　8×8 $=(x+8)^2$	③ $x^2+8x+16$
④ $x^2\qquad-4$ 2+(−2)　2×(−2) $=(x+2)(x-2)$	④ $x^2\qquad-36$
⑤ $x^2\qquad-1$ (−1)+1　(−1)×1 $=(x-1)(x+1)$	⑤ $x^2\qquad-49$
⑥ $x^2\qquad-100$ (−10)+10　(−10)×10 $=(x-10)(x+10)$	⑥ $x^2\qquad-64$

基礎数学　因数分解 4 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の式を展開しなさい。

Expand the following expression.

例題	問題
① $x(x+3)$ $= x\times x + x\times 3$ $= x^2+3x$	① $x(x+5)$
② $x(x-1)$ $= x\times x + x\times(-1)$ $= x^2-x$	② $a(a-1)$
③ $2(x+6)$ $= 2\times x + 2\times 6$ $= 2x+12$	③ $2(x+4)$
④ $x(y-3)$ $= x\times y + x\times(-3)$ $= xy-3x$	④ $a(b-6)$
⑤ $3(x-4)$ $= 3\times x + 3\times(-4)$ $= 3x-12$	⑤ $4(x-2)$
⑥ $2x(x-5)$ $= 2x\times x + 2x\times(-5)$ $= 2x^2-10x$	⑥ $3x(x-2)$
⑦ $-(x-9)$ $= (-1)\times x + (-1)\times(-9)$ $= -x+9$	⑦ $-(x-6)$
⑧ $3(x^2+3x+2)$ $= 3\times x^2 + 3\times 3x + 3\times 2$ $= 3x^2+9x+6$	⑧ $2(x^2+2x+1)$

2. 次の式を因数分解しなさい。

Factor the following expression.

例題	問題
① $xy+y$ $= x\times y + y\times 1$ $= y(x+1)$	① $ab+b$
② x^2+3x $= x\times x + x\times 3$ $= x(x+3)$	② x^2+9x
③ x^2-4x $= x\times x + x\times(-6)$ $= x(x-6)$	③ x^2-5x
④ $3x+15$ $= 3\times x + 3\times 5$ $= 3(x+5)$	④ $2x+8$
⑤ $3x^2-6x$ $= 3\times x\times x + 3\times x\times(-2)$ $= 3x(x-2)$	⑤ $3x^2-12x$
⑥ $2x^2+8x+10$ $= 2\times x^2 + 2\times 4x + 2\times 5$ $= 2(x^2+4x+5)$	⑥ $3x^2+9x+12$

3. 次の式を因数分解しなさい。　※定数項に着目

Factor the following expression.

例題	問題
① $x^2+10x+9$ 1+9　1×9 $=(x+1)(x+9)$	① x^2+3x+2
② x^2+5x+6 2+3　2×3 $=(x+2)(x+3)$	② x^2+6x+8
③ x^2-4x+3 (−1)+(−3)　(−1)×(−3) $=(x-1)(x-3)$	③ x^2-6x+5
④ $x^2-8x+12$ (−2)+(−6)　(−2)×(−6) $=(x-2)(x-6)$	④ $x^2-7x+10$
⑤ x^2+2x-3 (−1)+3　(−1)×3 $=(x-1)(x+3)$	⑤ x^2+3x-4
⑥ x^2-x-2 (−2)+1　(−2)×1 $=(x-2)(x+1)$	⑥ x^2-x-6
⑦ x^2+x-30 (−5)+6　(−5)×6 $=(x-5)(x+6)$	⑦ x^2+x-20
⑧ $x^2-4x-12$ (−6)+2　(−6)×2 $=(x-6)(x+2)$	⑧ x^2-2x-8

4. 次の式を因数分解しなさい。　※定数項に着目

Factor the following expression.

例題	問題
① $x^2+18x+81$ 9+9　9×9 $=(x+9)^2$	① $x^2+16x+64$
② $x^2-14x+49$ (−7)+(−7)　(−7)×(−7) $=(x-7)^2$	② x^2-2x+1
③ $x^2+10x+25$ 5+5　5×5 $=(x+5)^2$	③ x^2+4x+4
④ x^2-9 3+(−3)　3×(−3) $=(x+3)(x-3)$	④ x^2-81
⑤ x^2-16 (−4)+4　(−4)×4 $=(x-4)(x+4)$	⑤ x^2-36
⑥ x^2-64 (−8)+8　(−8)×8 $=(x-8)(x+8)$	⑥ x^2-25

基礎数学　因数分解(共通因数)　課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の計算をせよ。 Calculate the following formula.

例題	問題
① $x + x = 2x$	① $x + x + x$
② $x \times x = x^2$	② $a \times a$
③ $x \times 2 = 2x$	③ $x \times 3$
④ $4 \times x = 4x$	④ $5 \times x$
⑤ $-2 \times x = -2x$	⑤ $-3 \times x$
⑥ $1 \times x = x$	⑥ $1 \times y$
⑦ $-1 \times x = -x$	⑦ $-1 \times y$
⑧ $2x \times 3x = 6x^2$	⑧ $2x \times 4x$

2. 次の式を展開しなさい。 Expand the following expression.

例題	問題
① $x(x+3)$ $= x \times x + x \times 3$ $= x^2 + 3x$	① $x(x+4)$
② $x(x-4)$ $= x \times x + x \times (-4)$ $= x^2 - 4x$	② $x(x-2)$
③ $x(x+1)$ $= x \times x + x \times 1$ $= x^2 + x$	③ $a(a+1)$
④ $2(x+4)$ $= 2 \times x + 2 \times 4$ $= 2x + 8$	④ $2(x+5)$
⑤ $3(x-4)$ $= 3 \times x + 3 \times (-4)$ $= 3x - 12$	⑤ $2(x-4)$
⑥ $2x(x-1)$ $= 2x \times x + 2x \times (-1)$ $= 2x^2 - 2x$	⑥ $2x(x-3)$
⑦ $2(x^2+3x+4)$ $= 2 \times x^2 + 2 \times 3x + 2 \times 4$ $= 2x^2 + 6x + 8$	⑦ $3(x^2+2x+5)$

3. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題	問題
① $x \times x + x \times 5$ $= x(x+5)$	① $x \times x + x \times 7$
② $x \times x - 6 \times x$ $= x(x-6)$	② $x \times x - 9 \times x$
③ $x \times x + 1 \times x$ $= x(x+1)$	③ $x \times x - 1 \times x$
④ $2 \times x + 2 \times 3$ $= 2(x+3)$	④ $3 \times x + 3 \times 2$
⑤ $2 \times 2x + 2 \times (-1)$ $= 2(2x-1)$	⑤ $3 \times 2x + 3 \times (-1)$
⑥ $2 \times x^2 + 2 \times 3x + 2 \times 4$ $= 2(x^2+3x+4)$	⑥ $3 \times x^2 + 3 \times 2x + 3 \times 3$

4. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題	問題
① $x^2 + 3x$ $= x \times x + x \times 3$ $= x(x+3)$	① $x^2 + 4x$
② $x^2 - 4x$ $= x \times x - 4 \times x$ $= x(x-4)$	② $x^2 - 2x$
③ $2x - 6$ $= 2 \times x + 2 \times (-3)$ $= 2(x-3)$	③ $2x - 8$
④ $2x^2 + 6x$ $= 2x \times x + 2x \times 3$ $= 2x(x+3)$	④ $3x^2 + 6x$
⑤ $2x^2 + 4x + 6$ $= 2 \times x^2 + 2 \times 2x + 2 \times 3$ $= 2(x^2+2x+3)$	⑤ $3x^2 + 3x + 6$

基礎数学　因数分解(共通因数) 2 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の計算をせよ。 Calculate the following formula.

例題	問題
① $x+x+x$ $=3x$	① $x+x$
② $x\times x\times x$ $=x^3$	② $x\times x$
③ $3\times x$ $=3x$	③ $4\times x$
④ $x\times 4$ $=4x$	④ $x\times 5$
⑤ $-5\times x$ $=-5x$	⑤ $-6\times x$
⑥ $1\times y$ $=y$	⑥ $1\times x$
⑦ $-1\times y$ $=-y$	⑦ $-1\times x$
⑧ $2x\times 5x$ $=10x^2$	⑧ $3x\times 4x$

2. 次の式を展開しなさい。 Expand the following expression.

例題	問題
① $x(x+5)$ $=x\times x+x\times 5$ $=x^2+5x$	① $x(x+6)$
② $x(x-2)$ $=x\times x+x\times(-2)$ $=x^2-2x$	② $x(x-3)$
③ $a(b+1)$ $=a\times b+a\times 1$ $=ab+a$	③ $a(b-1)$
④ $2(x+3)$ $=2\times x+2\times 3$ $=2x+6$	④ $2(x+1)$
⑤ $3(x-5)$ $=3\times x+3\times(-5)$ $=3x-15$	⑤ $2(x-5)$
⑥ $3x(x-2)$ $=3x\times x+3x\times(-2)$ $=3x^2-6x$	⑥ $3x(x-4)$
⑦ $3(x^2+3x+4)$ $=3\times x^2+3\times 3x+3\times 4$ $=3x^2+9x+12$	⑦ $3(x^2+5x+4)$

3. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題	問題
① $x\times x+x\times 4$ $=x(x+4)$	① $x\times x+x\times 6$
② $x\times x-3\times x$ $=x(x-3)$	② $x\times x-2\times x$
③ $x\times x-1\times x$ $=x(x-1)$	③ $x\times x+1\times x$
④ $3\times x+3\times 2$ $=3(x+2)$	④ $2\times x+2\times 3$
⑤ $2\times 2x+2\times(-3)$ $=2(2x-3)$	⑤ $3\times 2x+3\times(-5)$
⑥ $3\times x^2+3\times 2x+3\times 2$ $=3(x^2+2x+2)$	⑥ $2\times 2x^2+2\times x+2\times 3$

4. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題	問題
① x^2+6x $=x\times x+x\times 6$ $=x(x+6)$	① x^2+8x
② x^2-7x $=x\times x-7\times x$ $=x(x-7)$	② x^2-2x
③ $2x-12$ $=2\times x+2\times(-6)$ $=2(x-6)$	③ $3x-12$
④ $3x^2-6x$ $=3x\times x+3x\times 2$ $=3x(x+2)$	④ $2x^2-4x$
⑤ $3x^2+6x+12$ $=3\times x^2+3\times 2x+3\times 4$ $=3(x^2+3x+4)$	⑤ $2x^2+2x+6$

基礎数学　因数分解(共通因数) 3 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の計算をせよ。 Calculate the following formula.

例題	問題
① $x+x+x+x = 4x$	① $a+a+a$
② $x\times x\times x\times x = x^4$	② $a\times a\times a$
③ $5\times x = 5x$	③ $6\times x$
④ $x\times 7 = 7x$	④ $x\times 3$
⑤ $-4\times x = -4x$	⑤ $-2\times x$
⑥ $1\times a = a$	⑥ $1\times y$
⑦ $-1\times ab = -ab$	⑦ $-1\times xy$
⑧ $2x\times 3x = 6x^2$	⑧ $2x\times 4x$

2. 次の式を展開しなさい。 Expand the following expression.

例題	問題
① $x(x+4)$ $= x\times x + x\times 4$ $= x^2+4x$	① $x(x+2)$
② $x(x-6)$ $= x\times x + x\times(-6)$ $= x^2-6x$	② $x(x-5)$
③ $a(b+2)$ $= a\times b + a\times 2$ $= ab+2a$	③ $a(b-3)$
④ $3(x+2)$ $= 3\times x + 3\times 2$ $= 3x+6$	④ $4(x+2)$
⑤ $2(x-8)$ $= 2\times x + 2\times(-8)$ $= 2x-16$	⑤ $2(x-7)$
⑥ $2x(x-4)$ $= 2x\times x + 2x\times(-4)$ $= 2x^2-8x$	⑥ $3x(x-2)$
⑦ $4(x^2+2x+3)$ $= 4\times x^2 + 4\times 2x + 4\times 3$ $= 4x^2+8x+12$	⑦ $4(x^2+3x+2)$

3. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題	問題
① $x\times x + x\times 2$ $= x(x+2)$	① $x\times x + x\times 3$
② $x\times x - 4\times x$ $= x(x-4)$	② $x\times x - 5\times x$
③ $x\times x - 2\times x$ $= x(x-2)$	③ $x\times x - 8\times x$
④ $3\times x + 3\times 4$ $= 3(x+4)$	④ $2\times x + 2\times 6$
⑤ $3\times 2x + 3\times(-3)$ $= 3(2x-3)$	⑤ $2\times 3x + 2\times(-4)$
⑥ $4\times x^2+4\times 2x+4\times 3$ $= 4(x^2+2x+3)$	⑥ $5\times x^2+6\times x+5\times 4$

4. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題	問題
① x^2+7x $= x\times x + x\times 7$ $= x(x+7)$	① x^2+9x
② x^2-8x $= x\times x - 8\times x$ $= x(x-8)$	② x^2-6x
③ $2x-10$ $= 2\times x + 2\times(-5)$ $= 2(x-5)$	③ $3x-18$
④ $3x^2-12x$ $= 3x\times x + 3x\times(-4)$ $= 3x(x-4)$	④ $2x^2-10x$
⑤ $5x^2+10x+20$ $= 5\times x^2 + 5\times 2x + 5\times 4$ $= 5(x^2+3x+4)$	⑤ $4x^2+8x+12$

基礎数学　因数分解(共通因数) 4 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の計算をせよ。 Calculate the following formula.

例題	問題
① $(+2)\times(+3)$ $=+(2\times3)$ $=6$	① $(+2)\times(+4)$
② $(-2)\times(+5)$ $=-(2\times5)$ $=-10$	② $(-2)\times(+6)$
③ $(+2)\times(-7)$ $=-(2\times7)$ $=-14$	③ $(+3)\times(-6)$
④ $(-4)\times(-3)$ $=+(4\times3)$ $=12$	④ $(-2)\times(-5)$
⑤ $x+x+x+x$ $=4x$	⑤ $a+a+a$
⑥ $x\times x\times x\times x$ $=x^4$	⑥ $a\times a\times a$
⑦ $5\times x$ $=5x$	⑦ $6\times x$
⑧ $x\times 8$ $=8x$	⑧ $x\times 7$
⑨ $-6\times x$ $=-6x$	⑨ $-3\times x$
⑩ $1\times x$ $=x$	⑩ $1\times y$
⑪ $-1\times ab$ $=-ab$	⑪ $-1\times xy$
⑫ $2x\times 4x$ $=8x^2$	⑫ $2x\times 3x$

2. 次の式を展開しなさい。 Expand the following expression.

例題	問題
① $2(x+9)$ $=2\times x+2\times 9$ $=2x+18$	① $2(x+4)$
② $2(x-1)$ $=2\times x+2\times(-1)$ $=2x-2$	② $3(x-1)$
③ $x(x+2)$ $=x\times x+x\times 2$ $=x^2+2x$	③ $x(x+3)$
② $x(x-6)$ $=x\times x+x\times(-5)$ $=x^2-5x$	② $x(x-6)$
⑥ $2x(x+4)$ $=2x\times x+2x\times 4$ $=2x^2+8x$	⑥ $3x(x+2)$
⑦ $4(x^2+2x+3)$ $=4\times x^2+4\times 2x+4\times 3$ $=4x^2+8x+12$	⑦ $4(x^2+3x+2)$

3. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題	問題
① $2\times x+2\times 6$ $=2(x+6)$	① $2\times x+2\times 4$
② $3\times 2x+3\times(-1)$ $=3(2x-1)$	② $2\times 3x+2\times(-2)$
③ $x\times x+x\times 4$ $=x(x+4)$	③ $x\times x+x\times 7$
④ $x\times x-5\times x$ $=x(x-5)$	④ $x\times x-6\times x$
⑤ $4\times x^2+4\times 2x+4\times 3$ $=4(x^2+2x+3)$	⑤ $5\times x^2+6\times x+5\times 4$

4. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題	問題
① $2x+10$ $=2\times x+2\times 5$ $=2(x+10)$	① $3x+15$
② $2x-8$ $=2\times x+2\times(-4)$ $=2(x-4)$	② $3x-18$
③ $4x-6$ $=2\times 2x+2\times(-3)$ $=2(2x-3)$	③ $6x-3$
④ x^2+5x $=x\times x+x\times 5$ $=x(x+5)$	④ x^2+8x
⑤ x^2-9x $=x\times x-9\times x$ $=x(x-9)$	⑤ x^2-4x
⑥ $6x^2+4x$ $=2x\times 3x+2x\times 2$ $=2x(3x+2)$	⑥ $4x^2+6x$
⑦ $3x^2+6x+9$ $=3\times x^2+3\times 2x+3\times 3$ $=3(x^2+2x+3)$	⑦ $2x^2+4x+6$

基礎数学　因数分解(公式)　課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の計算をせよ。 Calculate the following.

例題	問題
① $(+1)+(-3)$ $=-(3-1)=-2$	① $(+1)+(-9)$
② $(-2)+(+3)$ $=+(3-2)=1$	② $(-1)+(+7)$
③ $(-5)+(+1)$ $=-(5-1)=-4$	③ $(-2)+(+2)$
④ $(-1)+(-3)$ $=-(1+3)=-4$	④ $(-3)+(-3)$

2. 次の整数 a, b の組を求めよ。※ $a \times b$ に着目する。 Find the following set of integers.

例題

① $a+b=3$, $a \times b=2$

a	b	$a+b$
1	2	3
−1	−2	−3

1 , 2

② $a+b=-6$, $a \times b=5$

a	b	$a+b$
1	5	6
−1	−5	−6

−1 , −5

③ $a+b=-2$, $a \times b=-3$

a	b	$a+b$
1	−3	−2
−1	3	2

1 , −3

④ $a+b=3$, $a \times b=-4$

a	b	$a+b$
1	−4	−3
−1	4	3
2	−2	0

−1 , 4

⑤ $a+b=-1$, $a \times b=-6$

a	b	$a+b$
1	−6	−5
−1	6	5
2	−3	−1
−2	3	1

2 , −3

問題

① $a+b=4$, $a \times b=3$

a	b	$a+b$
1		
−1		

② $a+b=-8$, $a \times b=7$

a	b	$a+b$
1		
−1		

③ $a+b=-1$, $a \times b=-2$

a	b	$a+b$
1		
−1		

④ $a+b=8$, $a \times b=-9$

a	b	$a+b$
1		
−1		

⑤ $a+b=-2$, $a \times b=-8$

a	b	$a+b$
1		
−1		

3. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題	問題
① x^2+3x+2 1+2　1×2 $=(x+1)(x+2)$	① x^2+4x+3
② x^2-6x+5 (−1)+(−5)　(−1)×(−5) $=(x-1)(x-5)$	② x^2-8x+7
③ x^2-2x-3 1+(−3)　1×(−3) $=(x+1)(x-3)$	③ x^2-x-2
④ x^2+3x-4 (−1)+4　(−1)×4 $=(x-1)(x+4)$	④ x^2+8x-9
⑤ x^2+8x-9 (−1)+9　(−1)×9 $=(x-1)(x+9)$	⑤ x^2+7x-8

4. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題	問題
① x^2+2x+1 1+1　1×1 $=(x+1)^2$	① x^2+4x+4
② x^2+5x+6 2+3　2×3 $=(x+2)(x+3)$	② x^2+6x+8
③ x^2-2x+1 (−1)+(−1)　(−1)×(−1) $=(x-1)^2$	③ x^2-6x+9
④ x^2-4 2+(−2)　2×(−2) $=(x-2)(x+2)$	④ x^2-9
⑤ x^2+6x+5 1+5　1×5 $=(x+1)(x+5)$	⑤ x^2+8x+7
⑥ x^2-3x+2 (−1)+(−2)　(−1)×(−2) $=(x-1)(x-2)$	⑥ x^2-4x+3
⑦ x^2-5x+6 (−2)+(−3)　(−2)×(−3) $=(x-2)(x-3)$	⑦ x^2-9x+8
⑧ x^2-3x-4 1+(−4)　1×(−4) $=(x+1)(x-4)$	⑧ x^2-8x-9
⑨ x^2+2x-3 (−1)+3　(−1)×3 $=(x-1)(x+3)$	⑨ x^2+x-2

基礎数学　因数分解(公式) 2 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の計算をせよ。 Calculate the following.

例題	問題
① $(-1)+(-5)$ $=-(1+5)=-6$	① $(-1)+(-7)$
② $(-1)+(+5)$ $=+(5-1)=4$	② $(-1)+(+2)$
③ $(+2)+(-4)$ $=-(4-2)=-2$	③ $(-3)+(+2)$
④ $(-2)+(+4)$ $=+(4-2)=2$	④ $(-1)+(+4)$

2. 次の整数 a, b の組を求めよ。※ $a \times b$ に着目する。 Find the following set of integers.

例題

① $a+b=6$, $a \times b=5$

a	b	$a+b$
1	5	6
−1	−5	−6

1 , 5

② $a+b=-4$, $a \times b=3$

a	b	$a+b$
1	3	4
−1	−3	−4

−1 , −3

③ $a+b=-4$, $a \times b=-5$

a	b	$a+b$
1	−5	−4
−1	5	4

1 , −5

④ $a+b=8$, $a \times b=-9$

a	b	$a+b$
1	−9	−8
−1	9	8
3	−3	0

−1 , 9

⑤ $a+b=-2$, $a \times b=-8$

a	b	$a+b$
1	−8	−7
−1	8	7
2	−4	−2
−2	4	2

2 , −4

問題

① $a+b=8$, $a \times b=7$

a	b	$a+b$
1		
−1		

② $a+b=-3$, $a \times b=2$

a	b	$a+b$
1		
−1		

③ $a+b=-6$, $a \times b=-7$

a	b	$a+b$
1		
−1		

④ $a+b=3$, $a \times b=-4$

a	b	$a+b$
1		
−1		

⑤ $a+b=-1$, $a \times b=-6$

a	b	$a+b$
1		
−1		

3. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題	問題
① x^2+6x+5 1+5　1×5 $=(x+1)(x+2)$	① x^2+8x+7
② x^2-4x+3 (−1)+(−3)　(−1)×(−3) $=(x-1)(x-3)$	② x^2-3x+2
③ x^2-4x-5 1+(−5)　1×(−5) $=(x+1)(x-5)$	③ x^2-6x-7
④ x^2+8x-9 (−1)+9　(−1)×9 $=(x-1)(x+9)$	④ x^2+8x-9
⑤ x^2-2x-8 (−4)+2　(−4)×2 $=(x-4)(x+2)$	⑤ x^2-x-6

4. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題	問題
① $x^2+7x+10$ 2+5　2×5 $=(x+2)(x+5)$	① $x^2+9x+14$
② x^2+6x+9 3+3　3×3 $=(x+3)^2$	② $x^2+8x+16$
③ x^2-4x+4 (−2)+(−2)　(−2)×(−2) $=(x-2)^2$	③ $x^2-10x+25$
④ $x^2\qquad-9$ 3+(−3)　3×(−3) $=(x-3)(x+3)$	④ x^2-36
⑤ $x^2+8x+12$ 2+6　2×6 $=(x+2)(x+6)$	⑤ $x^2+7x+12$
⑥ x^2+x-6 (−2)+3　(−2)×3 $=(x-2)(x+3)$	⑥ x^2+3x-4
⑦ x^2-6x+8 (−2)+(−4)　(−2)×(−4) $=(x-2)(x-4)$	⑦ x^2-9x+8
⑧ x^2-x-2 1+(−2)　1×(−2) $=(x+1)(x-2)$	⑧ x^2-2x-3
⑨ $x^2+2x-15$ (−3)+5　(−3)×5 $=(x-3)(x+5)$	⑨ $x^2+3x-10$

基礎数学　因数分解(公式) 3 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の計算をせよ。 Calculate the following.

例題	問題
① $(-1)+(-2)$ $=-(1+2)=-3$	① $(-2)+(-3)$
② $(-1)+(+4)$ $=+(4-1)=3$	② $(-1)+(+9)$
③ $(+3)+(-4)$ $=-(4-3)\quad=-1$	③ $(-3)+(+5)$
④ $(-2)+(+5)$ $=+(5-2)\quad=3$	④ $(-8)+(+1)$

2. 次の整数 a, b の組を求めよ。※ $a \times b$ に着目する。 Find the following set of integers.

例題

① $a+b=8$, $a \times b=7$

a	b	$a+b$
1	7	8
−1	−7	−8

1 , 7

② $a+b=-3$, $a \times b=2$

a	b	$a+b$
1	2	3
−1	−2	−3

−1 , −3

③ $a+b=-2$, $a \times b=-3$

a	b	$a+b$
1	−3	−2
−1	3	2

1 , −3

④ $a+b=3$, $a \times b=-4$

a	b	$a+b$
1	−4	−3
−1	4	3
2	−2	0

−1 , 4

⑤ $a+b=3$, $a \times b=-10$

a	b	$a+b$
1	−10	−9
−1	10	9
2	−5	−3
−2	5	3

−2 , 5

問題

① $a+b=3$, $a \times b=2$

a	b	$a+b$
1		
−1		

② $a+b=-6$, $a \times b=5$

a	b	$a+b$
1		
−1		

③ $a+b=-1$, $a \times b=-2$

a	b	$a+b$
1		
−1		

④ $a+b=8$, $a \times b=-9$

a	b	$a+b$
1		
−1		

⑤ $a+b=2$, $a \times b=-15$

a	b	$a+b$
1		
−1		

3. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題	問題
① x^2+8x+7 1+7　1×7 $=(x+1)(x+7)$	① x^2+3x+2
② x^2-3x+2 (−1)+(−2)　(−1)×(−2) $=(x-1)(x-2)$	② x^2-6x+5
③ x^2-2x-3 1+(−3)　1×(−3) $=(x+1)(x-3)$	③ x^2-x-2
④ x^2+3x-4 (−1)+4　(−1)×4 $=(x-1)(x+4)$	④ x^2+8x-9
⑤ $x^2+3x-10$ (−5)+2　(−2)×5 $=(x-5)(x+2)$	⑤ $x^2-2x-15$

4. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題	問題
① $x^2+7x+12$ 3+4　3×4 $=(x+3)(x+4)$	① $x^2+9x+18$
② $x^2+8x+16$ 4+4　4×4 $=(x+4)^2$	② x^2+2x+1
③ $x^2-16x+64$ (−8)+(−8)　(−8)×(−8) $=(x-8)^2$	③ $x^2-14x+49$
④ $x^2\qquad-25$ 5+(−5)　3×(−3) $=(x-5)(x+5)$	④ x^2-81
⑤ x^2+5x+6 2+3　2×3 $=(x+2)(x+3)$	⑤ x^2+6x+8
⑥ x^2+x-12 (−3)+4　(−3)×4 $=(x-3)(x+4)$	⑥ x^2+x-6
⑦ $x^2-7x+10$ (−2)+(−5)　(−2)×(−5) $=(x-2)(x-5)$	⑦ $x^2-8x+12$
⑧ x^2-2x-3 1+(−3)　1×(−3) $=(x+1)(x-3)$	⑧ x^2-3x-4
⑨ x^2-4x+4 (−2)+(−2)　(−2)×(−2) $=(x-2)^2$	⑨ x^2-6x+9

基礎数学　因数分解(公式) 4 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の計算をせよ。 Calculate the following.

例題	問題
① $(-1)+(-2)$ $=-(1+2)=-3$	① $(-2)+(-3)$
② $(-1)+(+5)$ $=+(5-1)=4$	② $(-1)+(+9)$
③ $(+1)+(-9)$ $=-(9-1)=-8$	③ $(-3)+(+5)$
④ $(-3)+(+5)$ $=+(5-3)=2$	④ $(-2)+(+5)$

2. 次の整数 a, b の組を求めよ。※ $a \times b$ に着目する。 Find the following set of integers.

例題

① $a+b=6$, $a \times b=5$

a	b	$a+b$
1	5	6
−1	−5	−6

1 , 5

② $a+b=-3$, $a \times b=2$

a	b	$a+b$
1	2	3
−1	−2	−3

−1 , −2

③ $a+b=-4$, $a \times b=-5$

a	b	$a+b$
1	−5	−4
−1	5	4

1 , −3

④ $a+b=8$, $a \times b=-9$

a	b	$a+b$
1	−9	−3
−1	9	8
3	−3	0

−1 , 4

⑤ $a+b=2$, $a \times b=-15$

a	b	$a+b$
1	−15	−14
−1	15	14
3	−5	−2
−3	5	2

−3 , 5

問題

① $a+b=8$, $a \times b=7$

a	b	$a+b$
1		
−1		

② $a+b=-4$, $a \times b=3$

a	b	$a+b$
1		
−1		

③ $a+b=-6$, $a \times b=-7$

a	b	$a+b$
1		
−1		

④ $a+b=3$, $a \times b=-4$

a	b	$a+b$
1		
−1		

⑤ $a+b=3$, $a \times b=-10$

a	b	$a+b$
1		
−1		

3. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題

① x^2+9x+8
1+8　1×8
$=(x+1)(x+8)$

② x^2-6x+5
(−1)+(−5)　(−1)×(−5)
$=(x-1)(x-5)$

③ x^2-4x-5
1+(−5)　1×(−5)
$=(x+1)(x-5)$

④ x^2+8x-9
(−1)+9　(−1)×9
$=(x-1)(x+9)$

⑤ $x^2+2x-15$
(−3)+5　(−3)×5
$=(x-3)(x+5)$

問題

① $x^2+10x+9$

② x^2-4x+3

③ x^2-6x-7

④ x^2+3x-4

⑤ $x^2-3x-10$

4. 次の式を因数分解しなさい。 Factor the following expression.

例題

① $x^2+8x+12$
2+6　2×6
$=(x+2)(x+6)$

② x^2+6x+9
3+3　3×3
$=(x+3)^2$

③ x^2-2x+1
(−1)+(−1)　(−1)×(−1)
$=(x-2)^2$

④ x^2-16
4+(−4)　4×(−4)
$=(x-4)(x+4)$

⑤ x^2+6x+8
2+4　2×4
$=(x+2)(x+4)$

⑥ x^2-x-12
(−4)+3　(−4)×3
$=(x-4)(x+3)$

⑦ $x^2-9x+14$
(−2)+(−7)　(−2)×(−7)
$=(x-2)(x-7)$

⑧ x^2-3x-4
1+(−4)　1×(−4)
$=(x+1)(x-4)$

⑨ x^2-6x+9
(−3)+(−3)　(−3)×(−3)
$=(x-3)^2$

問題

① $x^2+7x+12$

② x^2+4x+4

③ $x^2-10x+25$

④ x^2-36

⑤ $x^2+7x+10$

⑥ x^2-x-6

⑦ $x^2-10x+21$

⑧ x^2-4x-5

⑨ $x^2-12x+36$

基礎数学　因数分解　課題　　(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 空白を埋めて，文章を完成せよ。

Fill in the blanks to complete the sentence.

① 積の形の式を，分配法則を用いて，和の形にすることを［　　］するという。

$(x+a)(x+b) = x^2 + (\quad\quad)x + \quad\quad$

$m(a+b+c) = ma + \quad\quad + \quad\quad$

② 和の形の式をカッコを用いて積の形の式にすることを［　　］するという。

$x^2 + (a+b)x + ab = (x + \quad\quad)(x + \quad\quad)$

$ma + mb + mc = m(\quad\quad + \quad\quad + \quad\quad)$

2. 矢印によって，次の式を**展開**せよ。

Expand the following formula according the arrow.

例題	問題
① $2(x+3)$ $= 2\times x + 2\times 3$ $= 2x + 6$	① $3(x+2)$
② $x(x+4)$ $= x\times x + x\times 4$ $= x^2 + 4x$	② $x(x+5)$
③ $(x+3)(x+2)$ $= x^2 + 2x + 3x + 6$ $= x^2 + 5x + 6$	③ $(x+3)(x+1)$
④ $(x-3)(x+3)$ $= x^2 + 3x - 3x - 9$ $= x^2 - 9$	④ $(x+4)(x-4)$

3. 乗法公式を用いて，次の式を**展開**せよ。

Expand the following formula using the multiplication formula.

例題	問題
① $(x+2)(x+1)$ $= x^2 + (2+1)x + 2\times 1$ $= x^2 + 3x + 2$	① $(x+5)(x+1)$
② $(x+5)(x-5)$ $= x^2 + (5-5)x + 5\times(-5)$ $= x^2 - 25$	② $(x+1)(x-1)$

4. 次の整数の組 a, b とその和 $a+b$ を求めよ。

Find the following pair of integers a,b and their sum $a+b$.

例題

① $a\times b = 2$

a	b	$a+b$
1	2	3
−1	−2	−3

② $a\times b = -2$

a	b	$a+b$
1	−2	−1
−1	2	1

③ $a\times b = -25$

a	b	$a+b$
1	−25	−24
−1	25	24
−5	5	0

問題

① $a\times b = 5$

a	b	$a+b$

② $a\times b = -5$

a	b	$a+b$

③ $a\times b = -1$

a	b	$a+b$

5. 次の整数の組を求めよ。※順不同

Find the following set of integers.

例題	問題
① $a+b = 3$，$a\times b = 2$ 1，2	① $a+b = 6$，$a\times b = 5$
② $a+b = -1$，$a\times b = -2$ 1，−2	② $a+b = 4$，$a\times b = -5$
③ $a+b = 0$，$a\times b = -25$ 5，−5	③ $a+b = 0$，$a\times b = -1$

6. 次の多項式を**因数分解**せよ。

Factor the following polynomial.

例題	問題
① $x^2 + 3x + 2$ $2+1$　2×1 $= (x+2)(x+1)$	① $x^2 + 6x + 5$
② $x^2 - x - 2$ $1+(-2)$　$1\times(-2)$ $= (x+1)(x-2)$	② $x^2 + 4x - 5$
③ $x^2 \quad\quad - 25$ $5+(-5)$　$5\times(-5)$ $= (x+5)(x-5)$	③ $x^2 \quad\quad - 1$
④ $2x + 6$ $= 2\times x + 2\times 3$ $= 2(x+3)$	④ $3x + 9$
⑤ $x^2 + 4x$ $= x\times x + 4\times x$ $= x(x+4)$	⑤ $x^2 + 5x$

基礎数学　因数分解 2 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の乗法公式を証明せよ。

Prove the following multiplication formula.

例題 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$(a+b)^2 = (a+b)(a+b)$

$= a^2 + ab + ab + b^2$

$= a^2 + 2ab + b^2$

Q.E.D

問題 $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$

2. 次の式を展開しなさい。

Expand the following expression.

例題	問題
① $x(x+5)$ $= x \times x + x \times 5$ $= x^2 + 5x$	① $x(x+6)$
② $x(x-2)$ $= x \times x + x \times (-2)$ $= x^2 - 2x$	② $x(x-3)$
③ $(x+1)(x+3)$ $= x^2 + (1+3)x + 1 \times 3$ $= x^2 + 4x + 3$	③ $(x+1)(x+4)$
④ $(x+2)(x+3)$ $= x^2 + (2+3)x + 2 \times 3$ $= x^2 + 5x + 6$	④ $(x+2)(x+4)$
⑤ $(x+4)(x-2)$ $= x^2 + (4-2)x + 4 \times (-2)$ $= x^2 + 2x - 8$	⑤ $(x+3)(x-1)$
⑥ $(x-4)(x+3)$ $= x^2 + (-4+3)x + (-2) \times 3$ $= x^2 - x - 12$	⑥ $(x-3)(x+2)$
⑦ $(x-2)(x-1)$ $= x^2 + (-2-1)x + (-2) \times (-1)$ $= x^2 - 3x + 2$	⑦ $(x-3)(x-1)$
⑧ $(x+2)(x-2)$ $= x^2 + (2-2)x + 2 \times (-2)$ $= x^2 \qquad - 4$	⑧ $(x+3)(x-3)$

3. 次の因数分解の公式を証明せよ。

Prove the following factorization formula.

例題 $a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$

$(a-b)^2 = (a-b)(a-b)$

$= a^2 - ab - ab + b^2$

$= a^2 - 2ab + b^2$

よって，$a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$

Q.E.D

問題 $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

4. 次の式を因数分解しなさい。

Factor the following expression.

例題	問題
① $x^2 + 4x$ $= x \times x + x \times 4$ $= x(x+4)$	① $x^2 + 3x$
② $x^2 - 8x$ $= x \times x + x \times (-8)$ $= x(x-8)$	② $x^2 - 7x$
③ $x^2 + 6x + 5$ $= x^2 + (1+5)x + 1 \times 5$ $= (x+1)(x+5)$	③ $x^2 + 8x + 7$
④ $x^2 + 7x + 12$ $= x^2 + (3+4)x + 3 \times 4$ $= (x+3)(x+4)$	④ $x^2 + 8x + 15$
⑤ $x^2 + 4x - 5$ $= x^2 + (5-1)x + 5 \times (-1)$ $= (x+5)(x-1)$	⑤ $x^2 + 2x - 3$
⑥ $x^2 - 2x - 8$ $= x^2 + (2-4)x + 2 \times (-4)$ $= (x+2)(x-4)$	⑥ $x^2 - 2x - 15$
⑦ $x^2 - 4x + 4$ $= x^2 + (-2-2)x + (-2) \times (-2)$ $= (x-2)^2$	⑦ $x^2 - 6x + 9$
⑧ $x^2 - 49$ $= x^2 + (7-7)x + 7 \times (-7)$ $= (x+7)(x-7)$	⑧ $x^2 - 25$

基礎数学　因数分解 3 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の乗法公式を証明せよ。

Prove the following multiplication formula.

例題 $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$

$(a-b)^2=(a-b)(a-b)$

$=a^2-ab-ab+b^2$

$=a^2-2ab+b^2$

Q.E.D

問題　$(a-b)(a+b)=a^2-b^2$

2. 次の式を展開しなさい。

Expand the following expression.

例題	問題
① $x(x+2)$ $=x\times x+x\times 2$ $=x^2+2x$	① $x(x+3)$
② $x(x-5)$ $=x\times x+x\times(-5)$ $=x^2-5x$	② $x(x-4)$
③ $(x+5)(x+1)$ $=x^2+(5+1)x+5\times 1$ $=x^2+6x+5$	③ $(x+4)(x+1)$
④ $(x+5)(x+2)$ $=x^2+(5+2)x+5\times 2$ $=x^2+7x+10$	④ $(x+4)(x+2)$
⑤ $(x+5)(x-3)$ $=x^2+(5-3)x+5\times(-3)$ $=x^2+2x-15$	⑤ $(x+4)(x-1)$
⑥ $(x+5)(x-4)$ $=x^2+(5-4)x+5\times(-4)$ $=x^2+x-20$	⑥ $(x+4)(x-3)$
⑦ $(x-5)(x-1)$ $=x^2+(-5-1)x+(-5)\times(-1)$ $=x^2-6x+5$	⑦ $(x-4)(x-1)$
⑧ $(x+5)(x-5)$ $=x^2+(5-5)x+5\times(-5)$ $=x^2-25$	⑧ $(x+4)(x-4)$

3. 次の因数分解の公式を証明せよ。

Prove the following factorization formula.

例題 $x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$

$(x+a)(x+b)$

$=x^2+bx+ax+ab$

$=x^2+(a+b)x+ab$

よって，$x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$　Q.E.D

問題　$x^2+2ax+a^2=(x+a)^2$

4. 次の式を因数分解しなさい。

Factor the following expression.

例題	問題
① x^2+6x $=x\times x+x\times 6$ $=x(x+6)$	① x^2+4x
② x^2-6x $=x\times x+x\times(-6)$ $=x(x-6)$	② x^2-8x
③ x^2+6x+5 $=x^2+(1+5)x+1\times 5$ $=(x+1)(x+5)$	③ x^2+8x+7
④ x^2+6x+8 $=x^2+(2+4)x+2\times 4$ $=(x+2)(x+4)$	④ $x^2+8x+12$
⑤ x^2-4x-5 $=x^2+(1-5)x+1\times(-5)$ $=(x+1)(x-5)$	⑤ x^2+8x-9
⑥ x^2-x-2 $=x^2+(1-2)x+1\times(-2)$ $=(x+1)(x-2)$	⑥ x^2-x-6
⑦ x^2-6x+9 $=x^2+(-3-3)x+(-3)\times(-3)$ $=(x-3)^2$	⑦ $x^2-8x+16$
⑧ x^2-64 $=x^2+(8-8)x+8\times(-8)$ $=(x+8)(x-8)$	⑧ x^2-36

基礎数学　因数分解 4 課題

(　　)年(　　)組(　　)番(　　)

1. 次の乗法公式を証明せよ。

Prove the following multiplication formula.

例題　$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$(a+b)^2 = (a+b)(a+b)$

$= a^2 + ab + ab + b^2$

$= a^2 + 2ab + b^2$　Q.E.D

問題　$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$

2. 次の式を展開しなさい。

Expand the following expression.

例題	問題
① $x(x-9)$ $= x \times x + x \times (-9)$ $= x^2 - 9x$	① $x(x-8)$
② $(x+2)(x+6)$ $= x^2 + (2+6)x + 2 \times 6$ $= x^2 + 8x + 12$	② $(x+3)(x+4)$
③ $(x+3)(x+5)$ $= x^2 + (3+5)x + 3 \times 5$ $= x^2 + 8x + 15$	③ $(x+2)(x+5)$
④ $(x-4)(x+5)$ $= x^2 + (-4+5)x + (-4) \times 5$ $= x^2 + x - 20$	④ $(x-5)(x-6)$
⑤ $(x-3)(x+2)$ $= x^2 + (-3+2)x + (-3) \times 2$ $= x^2 - x - 6$	⑤ $(x-7)(x+6)$
⑥ $(x-2)(x-5)$ $= x^2 + (-2-5)x + (-2) \times (-5)$ $= x^2 - 7x + 10$	⑥ $(x-2)(x-7)$
⑦ $(x+3)^2$ $= x^2 + (3+3)x + 3 \times 3$ $= x^2 + 2 \times 3x + 3^2$ $= x^2 + 6x + 9$	⑦ $(x+6)^2$
⑧ $(x+6)(x-6)$ $= x^2 + (6-6)x + 6 \times (-6)$ $= x^2 - 6^2$ $= x^2 - 36$	⑧ $(x+7)(x-7)$

3. 次の因数分解の公式を証明せよ。

Prove the following factorization formula.

例題　$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

$(a+b)(a-b)$

$= a^2 - ab + ab - b^2 = a^2 - b^2$

よって，$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$　Q.E.D

問題　$a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$

4. 次の式を因数分解しなさい。

Factor the following expression.

例題	問題
① $x^2 - 7x$ $= x \times x + (-7) \times x$ $= x(x+6)$	① $x^2 - 6x$
② $x^2 + 6x + 8$ $= x^2 + (2+4)x + 2 \times 4$ $= (x+2)(x+4)$	② $x^2 + 7x + 10$
③ $x^2 + 9x + 14$ $= x^2 + (2+7)x + 2 \times 7$ $= (x+2)(x+7)$	③ $x^2 + 10x + 21$
④ $x^2 - 8x + 15$ $= x^2 + (-3-5)x + (-3) \times (-5)$ $= (x-3)(x-5)$	④ $x^2 - 9x + 18$
⑤ $x^2 - 3x - 10$ $= x^2 + (2-5)x + 2 \times (-5)$ $= (x+2)(x-5)$	⑤ $x^2 - 2x - 8$
⑥ $x^2 - x - 6$ $= x^2 + (2-3)x + 2 \times (-3)$ $= (x+2)(x-3)$	⑥ $x^2 - x - 12$
⑦ $x^2 - 8x + 16$ $= x^2 + (-4-4)x + (-4) \times (-4)$ $= x^2 - 2 \times 4x + 4^2$ $= (x-4)^2$	⑦ $x^2 - 16x + 64$
⑧ $x^2 - 81$ $= x^2 + (9-9)x + 9 \times (-9)$ $= x^2 - 9^2$ $= (x+9)(x-9)$	⑧ $x^2 - 1$