

20 因数分解(中3)まとめ

2 次の式を因数分解しなさい。

ABCDE ① $a^2b - ac$

② $x^2y - xy^2$

3 次の式を因数分解しなさい。

ABCDE ① $9x^2y + 12xy^2$

② $12x^2y - 9xy^2 + 3xy$

5 次の式を因数分解しなさい。

ABCDE ① $a^2 - 6a - 16$

② $x^2 + 2x - 15$

③ $t^2 + 11t + 18$

④ $y^2 - 5y - 36$

6 次の式を因数分解しなさい。

ABCDE ① $x^2 - 2xy - 3y^2$

② $x^2 + 8xy + 16y^2$

③ $x^2 - 10xy + 9y^2$

④ $a^2 + 4ab - 5b^2$

7 次の式を因数分解しなさい。

ABCDE ① $x^2 - 9y^2$

② $x^2 + 8xy + 12y^2$

③ $x^2 - 10xy - 24y^2$

④ $x^2 - 8xy + 16y^2$

8 次の式を因数分解しなさい。

ABCDE ① $x^2 + 3xy - 10y^2$

② $x^2 + 8xy + 7y^2$

③ $x^2 + 12xy + 36y^2$

④ $9 + x^2 - 10x$

9 x^2+7x+a が、自然数 b, c を用いて $(x+b)(x+c)$ と因数分解できるような定数 a の値をすべて
CDE 答えなさい。

11 次の式を因数分解しなさい。

ABCDE ① $8-8x+2x^2$

② $-8+2x^2$

12 次の式を因数分解しなさい。

ABCDE ① $-x^2-3x+54$

② $-3x^2+33x-90$

13 次の式を因数分解しなさい。

ABCDE ① $4ax^2-16ax+16a$

② $2ab^2-72a$

15 次の式を因数分解しなさい。

BCDE ① $2x(3-y)-y+3$

② $xy-x-y+1$

16 次の式を因数分解しなさい。

BCDE ① $ax+ay-bx-by$

② $(x+y)^2-81$

17 次の式を因数分解しなさい。

BCDE ① $x^2 - x - y^2 + y$

② $x^2 - 4x + 4 - y^2$

19 次の問いに答えなさい。

BCDE ① $x^2 + ax - 6$ を因数分解すると $(x-3)(x+b)$ になるとき、 a 、 b の値を求めなさい。

② $x^2 + px - 18 = (x+a)(x+b)$ の形に因数分解できるような整数 p の値をすべて答えなさい。

21 連続した2つの奇数の積は奇数になることを証明しなさい。

CDE

22 連続する 3 つの整数で、最大の数と最小の数の積に 1 を加えた数は、中央数の平方になることを証明しなさい。

24 因数分解や展開を利用して、次の計算をしなさい。

ABCDE ① 29^2 ② 103×97

25 因数分解や展開を利用して次の計算をしなさい。

CDE ① 3.04×2.96 ② $5.1^2 \times 3.14 - 4.9^2 \times 3.14$

27 $x=27$ のとき、 $(x-3)(x-6)-(x-5)^2$ の値を求めなさい。

BCDE

28 $x=17$, $y=5$ のとき、 $(x+y)(x-y)-x(x-2y)$ の値を求めなさい。

BCDE

29 $a=6.25$, $b=3.75$ のとき、 a^2-b^2 の値を求めなさい。

BCDE

30

BCDE

$a+b=4$, $ab=-\frac{9}{4}$ のとき, 次の式の値を求めなさい。

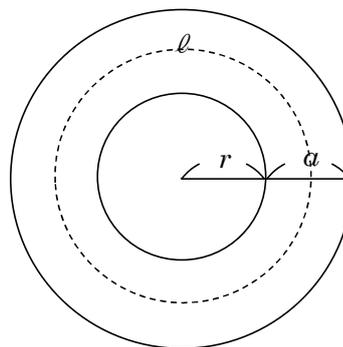
① a^2+b^2

② $(a^2-1)(b^2-1)$

32

CDE

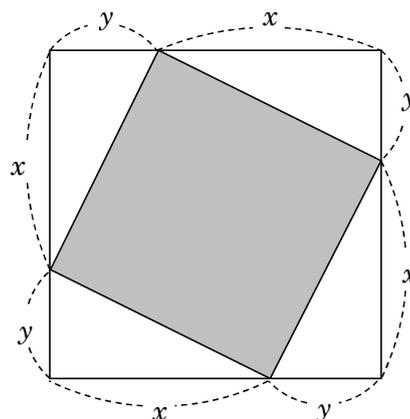
半径 r の池の周りに幅 a の道がついている。道のまん中を通る線の長さを ℓ とすると, 道の面積は, $S=a\ell$ になることを証明しなさい。



33

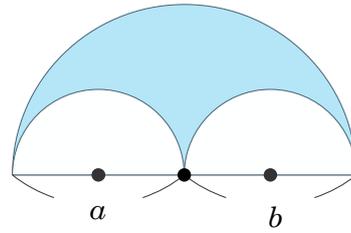
CDE

右の図のような正方形で, 色をつけた中の四角形の面積を求めなさい。



34 右の図の色を付けた部分の面積を求めなさい。

DE



35 右の図で $AC : CB$ と面積 $P : Q$ の間にはどんな関係があるか答えなさい。

DE

