

Mathematics Revision Exercises

Factorisation

1. Fully factorise the following by taking out the COMMON FACTOR;-

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|----------------|
| a) $2a+2b$ | b) $3x+9a$ | c) $4ab+a$ |
| d) $3x^2+6x$ | e) $3\tan^2x+6\tan x$ | f) $3a^2b-a^2$ |
| g) $4pq^2-pq$ | h) $7a^2x+2ax+a$ | i) $100p^2-50$ |
| j) $10xy^2-5xy+5x^2y$ | k) m^2n+n^2m | l) $apy-ay$ |

2. Fully factorise the following DIFFERENCE OF TWO SQUARES;-

- | | | |
|------------------|------------------|---------------------------|
| a) x^2-y^2 | b) $9x^2-y^2$ | c) x^2-9y^2 |
| d) $25a^2-b^2$ | e) $81p^2-25x^2$ | f) $100y^2-121x^2$ |
| g) $50p^2-18q^2$ | h) $5p^2-5m^2$ | i) $64r^2-9$ |
| j) $k^2-(pq)^2$ | k) a^2-1 | l) $3-3x^2$ |
| m) $(a-b)^2-100$ | n) $1-(p-q)^2$ | o) $c^2-(a+b)^2$ |
| p) x^2-x^6 | q) t^3-t | r) $48\tan^2A - 3\tan^2B$ |

3. Fully factorise the following QUADRATICS;-

- | | | |
|-------------------|------------------|------------------|
| a) x^2+3x+2 | b) x^2+4x+3 | c) $x^2+7x+10$ |
| d) x^2+2x-3 | e) x^2+x-6 | f) $x^2-7x+10$ |
| g) x^2-4x+3 | h) $x^2+9x+18$ | i) x^2+x-20 |
| j) $2x^2+7x+3$ | k) $3x^2+5x+2$ | l) $4x^2+7x+3$ |
| m) $4x^2+8x+3$ | n) $3x^2+11x-4$ | o) $6x^2+11x-10$ |
| p) $6x^2+41x-7$ | q) $8x^2-8x+2$ | r) $20x^2+4x-7$ |
| s) $12x^2+22x-14$ | t) $9x^2-30x+16$ | u) x^2-4x-5 |
| v) $6x^2-15x-9$ | w) $15x^2+10x-5$ | x) $9-6x-3x^2$ |
| y) $2x^3+8x^2+6x$ | z) $8-2x-3x^2$ | |

ANSWERS

- 1.a) $2(a+b)$ b) $3(x+3a)$ c) $4a(b+1)$ d) $3x(x+2)$ e) $3\tan x(\tan x+2)$ f) $a^2(3b-1)$ g) $pq(4q-1)$
 h) $a(7ax+2x+1)$ i) $50(2p^2-1)$ j) $5xy(2y-1+x)$ k) $m(n+m)$ l) $ay(p-1)$
 2.a) $(x+y)(x-y)$ b) $(3x+y)(3x-y)$ c) $(x+3y)(x-3y)$ d) $(5a+b)(5a-b)$ e) $(9p+5x)(9p-5x)$ f) $(10y+1x)(10y-1x)$
 g) $2(5p+3q)(5p-3q)$ h) $5(p+m)(p-m)$ i) $(8r+3)(8r-3)$ j) $(k+pq)(k-pq)$ k) $(a+1)(a-1)$ l) $3(1+x)(1-x)$
 m) $(a-b+10)(a-b-10)$ n) $(1+p-q)(1-p+q)$ o) $(c+a+b)(c-a-b)$ p) $(x-x^2)(x+x^2)$ q) $t(t-1)(t+1)$
 r) $3(4\tan A-\tan B)(4\tan A+\tan B)$
 3.a) $(x+2)(x+1)$ b) $(x+3)(x+1)$ c) $(x+5)(x+2)$ d) $(x-1)(x+3)$ e) $(x+3)(x-2)$ f) $(x-2)(x-5)$ g) $(x-3)(x-1)$
 h) $(x+6)(x+3)$ i) $(x-4)(x+5)$ j) $(2x+1)(x+3)$ k) $(3x+2)(2x+1)$ l) $(4x+3)(x+1)$ m) $(2x+3)(2x+1)$ n) $(3x-1)(x+4)$
 o) $(3x-2)(2x+5)$ p) $(6x-1)(x+7)$ q) $2(2x-1)(2x-1)$ r) $(10x+7)(2x-1)$ s) $2(2x-1)(3x+7)$ t) $(3x-2)(3x-8)$
 u) $(x-5)(x+1)$ v) $3(2x+1)(x-3)$ w) $5(3x-1)(x-3)$ x) $3(2x+1)(x+1)$ y) $3(1-x)(3+x)$ z) $2x(x+3)(x+1)$ aa) $(4-3x)(2+x)$