

Pembahasan FPB dan KPK Aljabar

1. FPB dari $6x$ dan $9x$

Jawaban: C. $3x$

Materi: FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) adalah faktor terbesar yang sama-sama membagi habis kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil.

Penerapan:

$$6x = 2 \times 3 \times x$$

$$9x = 3 \times 3 \times x$$

Ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil $\rightarrow 3$ dan x .

Kesimpulan: FPB dari $6x$ dan $9x$ adalah $3x$, sehingga jawaban yang tepat adalah C.

2. FPB dari $12a$ dan $18a$

Jawaban: D. $6a$

Materi: FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) adalah faktor terbesar yang sama-sama membagi habis kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil.

Penerapan:

$$12a = 2^2 \times 3 \times a$$

$$18a = 2 \times 3^2 \times a$$

$$\text{Ambil } 2^1, 3^1, a^1 \rightarrow 6a.$$

Kesimpulan: FPB dari $12a$ dan $18a$ adalah $6a$, sehingga jawaban yang tepat adalah D

3. KPK dari $4m$ dan $10m$

Jawaban: $20m$

Materi: KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) adalah kelipatan terkecil yang sama-sama dapat dibagi oleh kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil semua faktor dengan pangkat terbesar.

sama-sama dapat dibagi oleh kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil semua faktor dengan pangkat terbesar.

Penerapan:

$$4m = 2^2 \times m$$

$$10m = 2 \times 5 \times m$$

Ambil semua faktor dengan pangkat terbesar $\rightarrow 2^2 \times 5 \times m$.

Kesimpulan: KPK dari $4m$ dan $10m$ adalah $20m$, sehingga jawaban yang tepat adalah D.

4. KPK dari $5x$ dan $15x$

Jawaban: C. $15x$

Materi: KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) adalah kelipatan terkecil yang sama-sama dapat dibagi oleh kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil semua faktor dengan pangkat terbesar.

Penerapan:

$$5x = 5 \times x$$

$$15x = 3 \times 5 \times x$$

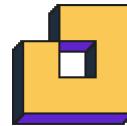
$$\text{Ambil } 3^1, 5^1, x^1 \rightarrow 15x.$$

Kesimpulan: KPK ($5x$ dan $15x$) = $15x$, sehingga jawaban yang tepat adalah C.

5. FPB dari $8x^2$ dan $12x$

Jawaban: B. $4x$

Materi: FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) adalah faktor terbesar yang sama-sama membagi habis kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil.

**Penerapan:**

$$8x^2 = 2^3 \times x^2$$

$$12x = 2^2 \times 3 \times x$$

Ambil 2^2 dan $x^1 \rightarrow 4x$.

Kesimpulan: FPB ($8x^2$ dan $12x$) = $4x$, sehingga jawaban yang tepat adalah B.

6. FPB dari $14y$ dan $21y^2$

Jawaban: D. $7y$

Materi: FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) adalah faktor terbesar yang sama-sama membagi habis kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil.

Penerapan:

$$14y = 2 \times 7 \times y$$

$$21y^2 = 3 \times 7 \times y^2$$

Ambil 7^1 dan $y^1 \rightarrow 7y$.

Kesimpulan: FPB ($14y$ dan $21y^2$) = $7y$, sehingga jawaban yang tepat adalah D.

7. KPK dari $6a$ dan $9a^2$

Jawaban: C. $18a^2$

Materi: KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) adalah kelipatan terkecil yang sama-sama dapat dibagi oleh kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil semua faktor dengan pangkat terbesar.

Penerapan:

$$6a = 2 \times 3 \times a$$

$$9a^2 = 3^2 \times a^2$$

Ambil 2^1 , 3^2 , $a^2 \rightarrow 18a^2$.

Kesimpulan: KPK($6a$ dan $9a^2$) = $18a^2$, sehingga jawaban yang tepat adalah C.

8. FPB dari $18x^2y$ dan $24xy^2$

Jawaban: A. $6xy$

Materi: FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) adalah faktor terbesar yang sama-sama membagi habis kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil.

Penerapan:

$$18x^2y = 2 \times 3^2 \times x^2 \times y$$

$$24xy^2 = 2^3 \times 3 \times x \times y^2$$

Ambil 2^1 , 3^1 , x^1 , $y^1 \rightarrow 6xy$.

Kesimpulan: FPB ($18x^2y$ dan $24xy^2$) = $6xy$, sehingga jawaban yang tepat adalah A.

9. FPB dari $30m^2n$ dan $45mn^3$

Jawaban: A. $15mn$

Materi: FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) adalah faktor terbesar yang sama-sama membagi habis kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil.

Penerapan:

$$30m^2n = 2 \times 3 \times 5 \times m^2 \times n$$

$$45mn^3 = 3^2 \times 5 \times m \times n^3$$

Ambil 3^1 , 5^1 , m^1 , $n^1 \rightarrow 15mn$.

Kesimpulan: FPB ($30m^2n$ dan $45mn^3$) = $15mn$, sehingga jawaban yang tepat adalah A.

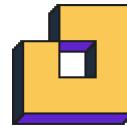
10. KPK dari $12a^2b$ dan $15ab^2$

Jawaban: B. $60a^2b^2$

Materi: KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) adalah kelipatan terkecil yang sama-sama dapat dibagi oleh kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil semua faktor dengan pangkat terbesar.

Penerapan:

$$12a^2b = 2^2 \times 3 \times a^2 \times b$$



$$15ab^2 = 3 \times 5 \times a \times b^2$$

Ambil 2², 3¹, 5¹, a¹, b² → 60a²b².

Kesimpulan: KPK
 $(12a^2b \text{ dan } 15ab^2) = 60a^2b^2$, sehingga jawaban yang tepat adalah B.

11. KPK dari $20x^2y$ dan $25xy^3$

Jawaban: B. $100x^2y^3$

Materi: KPK (Kelinatan Persekutuan Terkecil) adalah kelipatan terkecil yang sama-sama dapat dibagi oleh kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil semua faktor dengan pangkat terbesar.

Penerapan:

$$20x^2y = 2^2 \times 5 \times x^2 \times y$$

$$25xy^3 = 5^2 \times x \times y^3$$

$$\text{Ambil } 2^2, 5^2, x^2, y^3 \rightarrow 100x^2y^3.$$

Kesimpulan: KPK
 $(20x^2y \text{ dan } 25xy^3) = 100x^2y^3$, sehingga jawaban yang tepat adalah B.

12. FPB dari $16p^3q^2$ dan $24p^2q^3$

Jawaban: B. $8p^2q^2$

Materi: FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) adalah faktor terbesar yang sama-sama membagi habis kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil.

Penerapan:

$$16p^3q^2 = 2^4 \times p^3 \times q^2$$

$$24p^2q^3 = 2^3 \times 3 \times p^2 \times q^3$$

$$\text{Ambil } 2^3, p^2, q^2 \rightarrow 8p^2q^2.$$

Kesimpulan: FPB
 $(16p^3q^2 \text{ dan } 24p^2q^3) = 8p^2q^2$, sehingga jawaban yang tepat adalah B.

13. FPB dari $27x^3y^2$ dan $36x^2y^4$

Jawaban: A. $9x^2y^2$

Materi: FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) adalah faktor terbesar yang sama-sama membagi habis kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil.

Penerapan:

$$27x^3y^2 = 3^3 \times x^3 \times y^2$$

$$36x^2y^4 = 2^2 \times 3^2 \times x^2 \times y^4$$

$$\text{Ambil } 3^2, x^2, y^2 \rightarrow 9x^2y^2.$$

Kesimpulan: FPB
 $(27x^3y^2 \text{ dan } 36x^2y^4) = 9x^2y^2$, sehingga jawaban yang tepat adalah A.

14. FPB dari $10x$ dan $15x$

Jawaban: D. $5x$

Materi: FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) adalah faktor terbesar yang sama-sama membagi habis kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil.

Penerapan:

$$10x = 2 \times 5 \times x$$

$$15x = 3 \times 5 \times x$$

$$\text{Ambil } 5^1 \text{ dan } x^1 \rightarrow 5x.$$

Kesimpulan: FPB $(10x \text{ dan } 15x) = 5x$, sehingga jawaban yang tepat adalah D.

15. FPB dari $20y$ dan $28y$

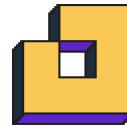
Jawaban: C. $4y$

Materi: FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) adalah faktor terbesar yang sama-sama membagi habis kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil.

Penerapan:

$$20y = 2^2 \times 5 \times y$$

$$28y = 2^2 \times 7 \times y$$



Ambil 2^2 dan $y^1 \rightarrow 4y$.

Kesimpulan: FPB($20y$ dan $28y$) = $4y$, sehingga jawaban yang tepat adalah C.

16. KPK dari $7a$ dan $14a$

Jawaban: B. $14a$

Materi: KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) adalah kelipatan terkecil yang sama-sama dapat dibagi oleh kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil.

Penerapan:

$$7a = 7 \times a$$

$$14a = 2 \times 7 \times a$$

Ambil 2^1 , 7^1 , $a^1 \rightarrow 14a$.

Kesimpulan: KPK($7a$ dan $14a$) = $14a$, sehingga jawaban yang tepat adalah B.

17. KPK dari $9m$ dan $12m$

Jawaban: E. $36m$

Materi: KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) adalah kelipatan terkecil yang sama-sama dapat dibagi oleh kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terbesar.

Penerapan:

$$9m = 3^2 \times m$$

$$12m = 2^2 \times 3 \times m$$

Ambil 2^2 , 3^2 , $m^1 \rightarrow 36m$.

Kesimpulan: KPK($9m$ dan $12m$) = $36m$, sehingga jawaban yang tepat adalah E.

18. FPB dari $18x^2$ dan $24x$

Jawaban: C. $6x$

Materi: FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) adalah faktor terbesar yang sama-sama membagi habis kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil.

bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil.

Penerapan:

$$18x^2 = 2 \times 3^2 \times x^2$$

$$24x = 2^3 \times 3 \times x$$

Ambil 2^1 , 3^1 , $x^1 \rightarrow 6x$.

Kesimpulan: FPB($18x^2$ dan $24x$) = $6x$, sehingga jawaban yang tepat adalah C.

19. FPB dari $25p$ dan $30p^2$

Jawaban: A. $5p$

Materi: FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) adalah faktor terbesar yang sama-sama membagi habis kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terkecil.

Penerapan:

$$25p = 5^2 \times p$$

$$30p^2 = 2 \times 3 \times 5 \times p^2$$

Ambil 5^1 dan $p^1 \rightarrow 5p$.

Kesimpulan: FPB($25p$ dan $30p^2$) = $5p$, sehingga jawaban yang tepat adalah A.

20. KPK dari $8q$ dan $12q^2$

Jawaban: C. $24q^2$

Materi: KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) adalah kelipatan terkecil yang sama-sama dapat dibagi oleh kedua bilangan/aljabar. Caranya dengan memfaktorkan masing-masing lalu ambil faktor yang sama dengan pangkat terbesar.

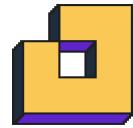
Penerapan:

$$8q = 2^3 \times q$$

$$12q^2 = 2^2 \times 3 \times q^2$$

Ambil 2^3 , 3^1 , $q^2 \rightarrow 24q^2$.

Kesimpulan:



KPK($8q$ dan $12q^2$) = $24q^2$, sehingga
jawaban yang tepat adalah C