



Pembahasan Fundamental Matematika

Airdrop Fundamental – Bagian 005

Doc. ALT – PK005 | Babehhh Faisal

1. (B) $24x^6y^4$

Soal ini meminta kita untuk menyederhanakan perkalian tiga suku aljabar $4x^2y$, $3x^3y^2$, dan $2xy$. Tujuannya adalah untuk menemukan hasil akhir yang paling sederhana dari perkalian tersebut. Soal ini termasuk dalam materi aljabar dasar yang berfokus pada perkalian suku – suku aljabar dan sifat – sifat eksponen.

Konsep soal dan materi

Perkalian suku aljabar: Saat mengalikan suku – suku aljabar, kita dapat mengelompokkan dan mengalikan koefisien (angka di depan variabel) dan variabel secara terpisah.

Sifat – sifat eksponen: Ketika mengalikan variabel dengan basis yang sama, kita hanya perlu menjumlahkan pangkatnya. Sifat yang digunakan adalah:

$$a^m \times a^n = a^{(m+n)}$$

Sebagai contoh, pada soal ini, kita akan mengalikan semua koefisien (4, 3, dan 2) dan kemudian mengalikan semua variabel (x dan y) dengan menjumlahkan pangkatnya masing-masing.

Penerapan di soal

Langkah 1: Tuliskan kembali perkalian yang diberikan.

$$(4x^2y) \times (3x^3y^2) \times (2xy)$$

Langkah 2: Kelompokkan koefisien dan variabel.

Kita bisa mengelompokkan angka – angka (koefisien), variabel x , dan variabel y secara terpisah untuk mempermudah perhitungan.

$$(4 \times 3 \times 2) \times (x^2 \times x^3 \times x) \times (y \times y^2 \times y)$$

Langkah 3: lakukan sifat eksponen pada suku sejenis

$$24 \times x^{(2+3+1)} \times y^{(1+2+1)}$$

$$24 \times x^6 \times y^4$$

$$24x^6y^4$$

Sehingga hasilnya adalah $24x^6y^4$.

2. (C) $90a^4b^6c^3$

Soal ini meminta kita untuk menyederhanakan perkalian tiga suku aljabar $-5a^2b^3$, $6ab^2c$, dan $(-3abc^2)$. Tujuannya adalah untuk menemukan hasil akhir yang paling sederhana dari perkalian tersebut. Soal ini menguji pemahaman tentang perkalian suku – suku aljabar dan aturan eksponen, serta perkalian bilangan bulat, termasuk bilangan negatif.

Konsep soal dan materi

Perkalian Suku Aljabar: Kalikan koefisien (angka) dari setiap suku terlebih dahulu. Pastikan untuk memperhatikan tanda negatif. Kemudian, kalikan variabel – variabel yang sejenis.

Sifat Eksponen: Saat mengalikan variabel dengan basis yang sama, kita hanya perlu menjumlahkan pangkatnya. Sifat yang digunakan adalah $x^m \times x^n = x^{m+n}$. Jika suatu variabel tidak memiliki pangkat yang tertulis, artinya pangkatnya adalah 1 ($a = a^1$)

Aturan Perkalian Bilangan Bulat: Perkalian bilangan negatif dengan bilangan negatif akan menghasilkan bilangan positif. Sedangkan perkalian bilangan negatif dengan bilangan positif akan menghasilkan bilangan negatif.

Penerapan di soal

Langkah 1: Tuliskan kembali perkalian yang diberikan.

$$(-5a^2b^3) \times (6ab^2c) \times (-3abc^2)$$

Langkah 2: Kalikan koefisien (angka) dari setiap suku.

Kelompokkan koefisiennya:

$$(-5 \times 6 \times -3)$$

$$90$$



Pembahasan Fundamental Matematika

Airdrop Fundamental – Bagian 005

Doc. ALT – PK005 | Babehhh Faisal

Langkah 3: Kelompokkan variabel a .

$$\begin{aligned} a^2 \times a \times a \\ a^4 \end{aligned}$$

Langkah 4: Kelompokkan variabel b .

$$\begin{aligned} b^3 \times b^2 \times b \\ b^6 \end{aligned}$$

Langkah 5: Kelompokkan variabel c .

$$\begin{aligned} c \times c^2 \\ c^3 \end{aligned}$$

Langkah 6: Gabungkan semua perkalian – nya. Itulah hasil akhirnya.

$$\begin{aligned} 90 \times a^4 \times b^6 \times c^3 \\ 90a^4b^6c^3 \end{aligned}$$

Sehingga hasilnya adalah $90a^4b^6c^3$.

3. (A) $-56m^7n^6$

Soal ini meminta kita untuk menyederhanakan perkalian tiga suku aljabar $7m^2n$, $-4m^3n^2$, dan $2m^2n^3$. Tujuannya adalah untuk menemukan hasil akhir yang paling sederhana dari perkalian tersebut. Soal ini menguji pemahaman tentang perkalian suku – suku aljabar dan aturan eksponen, serta perkalian bilangan bulat, termasuk bilangan negatif.

Konsep soal dan materi

Perkalian Suku Aljabar: Kalikan koefisien (angka) dari setiap suku terlebih dahulu. Pastikan untuk memperhatikan tanda negatif. Kemudian, kalikan variabel – variabel yang sejenis.

Sifat Eksponen: Saat mengalikan variabel dengan basis yang sama, kita hanya perlu menjumlahkan pangkatnya. Sifat yang digunakan adalah $x^m \times x^n = x^{m+n}$.

Aturan Perkalian Bilangan Bulat: Perkalian bilangan negatif dengan bilangan negatif akan menghasilkan bilangan positif. Sedangkan perkalian

bilangan negatif dengan bilangan positif akan menghasilkan bilangan negatif.

Penerapan di soal

Langkah 1: Tuliskan kembali perkalian yang diberikan.

$$7m^2n \times (-4m^3n^2) \times 2m^2n^3$$

Langkah 2: Kalikan koefisien (angka) dari setiap suku.

$$\begin{aligned} 7 \times (-4) \times 2 \\ -56 \end{aligned}$$

Langkah 3: Kalikan variabel yang sejenis dengan menjumlahkan pangkatnya.

Untuk variabel m :

$$\begin{aligned} m^2 \times m^3 \times m^2 \\ m^7 \end{aligned}$$

Untuk variabel n :

$$\begin{aligned} n \times n^2 \times n^3 \\ n^6 \end{aligned}$$

Langkah 4: Gabungkan hasil perkalian semua suku.

$$\begin{aligned} -56 \times m^7 \times n^6 \\ -56m^7n^6 \end{aligned}$$

Sehingga hasilnya adalah $-56m^7n^6$.

4. (C) $-24x^7y^6$

Soal ini meminta kita untuk menyederhanakan perkalian tiga suku aljabar $3x^3y^2$, $-2x^2y^3$, dan $4x^2y$. Tujuannya adalah untuk menemukan hasil akhir yang paling sederhana dari perkalian tersebut. Soal ini menguji pemahaman tentang perkalian suku – suku aljabar dan aturan eksponen, serta perkalian bilangan bulat, termasuk bilangan negatif.

Konsep soal dan materi

Perkalian Suku Aljabar: Kalikan koefisien (angka) dari setiap suku terlebih dahulu. Pastikan untuk memperhatikan tanda negatif. Kemudian, kalikan variabel – variabel yang sejenis.

Sifat Eksponen: Saat mengalikan variabel dengan basis yang sama, kita



Pembahasan Fundamental Matematika

Airdrop Fundamental – Bagian 005

Doc. ALT-PK005 | Babehhh Faisal

hanya perlu menjumlahkan pangkatnya. Sifat yang digunakan adalah $x^m \times x^n = x^{m+n}$.

Aturan Perkalian Bilangan Bulat: Perkalian bilangan negatif dengan bilangan negatif akan menghasilkan bilangan positif. Sedangkan perkalian bilangan negatif dengan bilangan positif akan menghasilkan bilangan negatif.

Penerapan di soal

Langkah 1: Tuliskan kembali perkalian yang diberikan.

$$3x^3y^2 \times (-2x^2y^3) \times 4x^2y$$

Langkah 2: Kalikan koefisien (angka) dari setiap suku.

$$3 \times (-2) \times 4 \\ -24$$

Langkah 3: Kalikan variabel yang sejenis dengan menjumlahkan pangkatnya.

Untuk variabel x :

$$x^3 \times x^2 \times x^2 \\ x^7$$

Untuk variabel y :

$$y^2 \times y^3 \times y \\ y^6$$

Langkah 4: Gabungkan hasil kali dari perkalian semua suku.

$$-24 \times x^7 \times y^6 \\ -24x^7y^6$$

Maka hasilnya adalah $-24x^7y^6$.

5. (A) $48a^9b^6c$

Soal ini meminta kita untuk menyederhanakan perkalian tiga suku aljabar $-8a^2b^3c$, $3a^3b^2$, dan $-2a^4b$. Tujuannya adalah untuk menemukan hasil akhir yang paling sederhana dari perkalian tersebut. Soal ini menguji pemahaman tentang perkalian suku – suku aljabar dan aturan eksponen, serta perkalian bilangan bulat, termasuk bilangan negatif.

Konsep soal dan materi

Perkalian Suku Aljabar: Kalikan koefisien (angka) dari setiap suku terlebih dahulu. Pastikan untuk memperhatikan tanda negatif. Kemudian, kalikan variabel – variabel yang sejenis.

Sifat Eksponen: Saat mengalikan variabel dengan basis yang sama, kita hanya perlu menjumlahkan pangkatnya. Sifat yang digunakan adalah $x^m \times x^n = x^{m+n}$.

Aturan Perkalian Bilangan Bulat: Perkalian bilangan negatif dengan bilangan negatif akan menghasilkan bilangan positif. Sedangkan perkalian bilangan negatif dengan bilangan positif akan menghasilkan bilangan negatif.

Penerapan di soal

Langkah 1: Tuliskan kembali perkalian yang diberikan.

$$-8a^2b^3c \times 3a^3b^2 \times (-2a^4b)$$

Langkah 2: Kalikan koefisien (angka) dari setiap suku.

$$(-8) \times 3 \times (-2) \\ 48$$

Langkah 3: Kalikan variabel yang sejenis dengan menjumlahkan pangkatnya.

Untuk variabel a :

$$a^2 \times a^3 \times a^4 \\ a^9$$

Untuk variabel b :

$$b^3 \times b^2 \times b \\ b^6$$

Untuk variabel c :

$$c$$

Langkah 4: Gabungkan hasil kali dari perkalian semua suku.

$$48a^9b^6c$$

Sehingga bentuk sederhananya adalah $48a^9b^6c$.

6. (B) $3x^3$



Pembahasan Fundamental Matematika

Airdrop Fundamental – Bagian 005

Doc. ALT-PK005 | Babehhh Faisal

Soal ini meminta kita untuk menyederhanakan ekspresi pecahan aljabar $\frac{12x^5}{4x^2}$. Ini adalah soal dasar yang menguji pemahaman tentang pembagian suku – suku aljabar dan sifat – sifat eksponen. Tujuan utamanya adalah untuk menemukan bentuk paling sederhana dari ekspresi yang diberikan.

Konsep soal dan materi

Untuk menyelesaikan soal ini, kita perlu menggunakan dua konsep dasar:

Pembagian Koefisien: Saat membagi suku-suku aljabar, kita bisa memisahkan koefisien (angka) dan membaginya terlebih dahulu.

Sifat Eksponen untuk Pembagian: Ketika membagi variabel dengan basis yang sama, kita hanya perlu mengurangi pangkatnya.

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Penerapan di soal

Langkah 1: Pisahkan pembagian koefisien dan pembagian variabel.

Kita bisa memisahkan ekspresi menjadi dua bagian: satu untuk koefisien dan satu untuk variabel.

$$\frac{12}{4} \times \frac{x^5}{x^2}$$

Langkah 2: Selesaikan pembagian koefisien.

Bagi angka 12 dengan 4.

$$\frac{12}{4} = 3$$

Langkah 3: Selesaikan pembagian variabel menggunakan sifat eksponen.

Untuk variabel x , kurangi pangkat di pembilang (5) dengan pangkat di penyebut (2).

$$\frac{x^5}{x^2} = x^{5-2} = x^3$$

Langkah 4: Gabungkan kedua hasil.

Gabungkan hasil dari Langkah 2 dan Langkah 3 untuk mendapatkan bentuk sederhana akhir.

$$3 \times x^3 = 3x^3$$

Maka bentuk sederhananya adalah $3x^3$.

7. (E) $\frac{6}{5}a^3b^2$

Soal ini meminta kita untuk menyederhanakan ekspresi pecahan aljabar $\frac{18a^7b^3}{15a^4b}$. Ini adalah soal dasar yang menguji pemahaman tentang pembagian suku – suku aljabar dan sifat – sifat eksponen. Tujuan utamanya adalah untuk menemukan bentuk paling sederhana dari ekspresi yang diberikan.

Konsep soal dan materi

Untuk menyelesaikan soal ini, kita perlu menggunakan dua konsep dasar:

Pembagian Koefisien: Saat membagi suku-suku aljabar, kita bisa memisahkan koefisien (angka) dan membaginya terlebih dahulu.

Sifat Eksponen untuk Pembagian: Ketika membagi variabel dengan basis yang sama, kita hanya perlu mengurangi pangkatnya.

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Penerapan di soal

Langkah 1: Pisahkan pembagian koefisien dan pembagian variabel.

Kita bisa memisahkan ekspresi menjadi dua bagian: satu untuk koefisien dan satu untuk variabel.



Pembahasan Fundamental Matematika

Airdrop Fundamental – Bagian 005

Doc. ALT-PK005 | Babehhh Faisal

$$\frac{18}{15} \times \frac{a^7}{a^4} \times \frac{b^3}{b}$$

Langkah 2: Sederhanakan pecahan dari koefisien. Pembilang dan penyebut dibagi FPB – nya yaitu 3.

$$\frac{18 \div 3}{15 \div 3} = \frac{6}{5}$$

Langkah 3: Selesaikan pembagian variabel menggunakan sifat eksponen.

Untuk variabel a :

$$\frac{a^7}{a^4} = a^{7-4} = a^3$$

Untuk variabel b :

$$\frac{b^3}{b^1} = b^{3-1} = b^2$$

Langkah 4: Gabungkan kedua hasil.

Gabungkan hasil dari Langkah 2 dan Langkah 3 untuk mendapatkan bentuk sederhana akhir.

$$\frac{6}{5} \times a^3 \times b^2$$
$$\frac{6}{5} a^3 b^2$$

Sehingga bentuk sederhananya adalah $\frac{6}{5} a^3 b^2$.

8. (A) $\frac{7}{16} m^5 n^3$

Soal ini meminta kita untuk menyederhanakan ekspresi pecahan aljabar $\frac{21m^8n^5}{48m^3n^2}$. Ini adalah soal dasar yang menguji pemahaman tentang pembagian suku – suku aljabar dan sifat – sifat eksponen. Tujuan utamanya adalah untuk menemukan bentuk paling sederhana dari ekspresi yang diberikan.

Konsep soal dan materi

Untuk menyelesaikan soal ini, kita perlu menggunakan dua konsep dasar:

Pembagian Koefisien: Saat membagi suku-suku aljabar, kita bisa memisahkan koefisien (angka) dan membaginya terlebih dahulu.

Sifat Eksponen untuk Pembagian: Ketika membagi variabel dengan basis yang

sama, kita hanya perlu mengurangi pangkatnya.

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Penerapan di soal

Langkah 1: Pisahkan pembagian koefisien dan pembagian variabel.

Kita bisa memisahkan ekspresi menjadi dua bagian: satu untuk koefisien dan satu untuk variabel.

$$\frac{21}{48} \times \frac{m^8}{m^3} \times \frac{n^5}{n^2}$$

Langkah 2: Sederhanakan pecahan dari koefisien. Pembilang dan penyebut dibagi FPB – nya yaitu 3.

$$\frac{21 \div 3}{48 \div 3} = \frac{7}{16}$$

Langkah 3: Selesaikan pembagian variabel menggunakan sifat eksponen.

Untuk variabel m :

$$\frac{m^8}{m^3} = m^{8-3} = m^5$$

Untuk variabel n :

$$\frac{n^5}{n^2} = n^{5-2} = n^3$$

Langkah 4: Gabungkan kedua hasil.

Gabungkan hasil dari Langkah 2 dan Langkah 3 untuk mendapatkan bentuk sederhana akhir.

$$\frac{7}{16} \times m^5 \times n^3$$
$$\frac{7}{16} m^5 n^3$$

Maka bentuk sederhananya adalah $\frac{7}{16} m^5 n^3$.

9. (B) $2x^4yz$

Soal ini meminta kita untuk menyederhanakan ekspresi pecahan aljabar $\frac{30x^6y^3z^2}{15x^2y^2z}$. Ini adalah soal dasar yang menguji pemahaman tentang pembagian suku – suku aljabar dan sifat – sifat eksponen. Tujuan utamanya adalah untuk menemukan bentuk paling sederhana dari ekspresi yang diberikan.



Konsep soal dan materi

Untuk menyelesaikan soal ini, kita perlu menggunakan dua konsep dasar:

Pembagian Koefisien: Saat membagi suku-suku aljabar, kita bisa memisahkan koefisien (angka) dan membaginya terlebih dahulu.

Sifat Eksponen untuk Pembagian: Ketika membagi variabel dengan basis yang sama, kita hanya perlu mengurangi pangkatnya.

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Penerapan di soal

Langkah 1: Pisahkan pembagian koefisien dan pembagian variabel.

Kita bisa memisahkan ekspresi menjadi dua bagian: satu untuk koefisien dan satu untuk variabel.

$$\frac{30}{15} \times \frac{x^6}{x^2} \times \frac{y^3}{y^2} \times \frac{z^2}{z}$$

Langkah 2: Sederhanakan pecahan dari koefisien.

$$\frac{30}{15} = 2$$

Langkah 3: Selesaikan pembagian variabel menggunakan sifat eksponen.

Untuk variabel x :

$$\frac{x^6}{x^2} = x^{6-2} = x^4$$

Untuk variabel y :

$$\frac{y^3}{y^2} = y^{3-2} = y$$

Untuk variabel z :

$$\frac{z^2}{z} = z^{2-1} = z$$

Langkah 4: Gabungkan kedua hasil.

Gabungkan hasil dari Langkah 2 dan Langkah 3 untuk mendapatkan bentuk sederhana akhir.

$$2x^4yz$$

Maka bentuk sederhananya adalah $2x^4yz$.

10. (D) $\frac{4}{3}m^4n^2p^2$

Soal ini meminta kita untuk menyederhanakan ekspresi pecahan aljabar $\frac{56m^7n^4p^5}{42m^3n^2p^3}$. Ini adalah soal dasar yang menguji pemahaman tentang pembagian suku – suku aljabar dan sifat – sifat eksponen. Tujuan utamanya adalah untuk menemukan bentuk paling sederhana dari ekspresi yang diberikan.

Konsep soal dan materi

Untuk menyelesaikan soal ini, kita perlu menggunakan dua konsep dasar:

Pembagian Koefisien: Saat membagi suku-suku aljabar, kita bisa memisahkan koefisien (angka) dan membaginya terlebih dahulu.

Sifat Eksponen untuk Pembagian: Ketika membagi variabel dengan basis yang sama, kita hanya perlu mengurangi pangkatnya.

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Penerapan di soal

Langkah 1: Pisahkan pembagian koefisien dan pembagian variabel.

Kita bisa memisahkan ekspresi menjadi dua bagian: satu untuk koefisien dan satu untuk variabel.

$$\frac{56}{42} \times \frac{m^7}{m^3} \times \frac{n^4}{n^2} \times \frac{p^5}{p^3}$$

Langkah 2: Sederhanakan pecahan dari koefisien. Tentukan pembagi berdasar – kan FPB dari 42 dan 56 yaitu 14.

$$\frac{56 \div 14}{42 \div 14} = \frac{4}{3}$$

Langkah 3: Selesaikan pembagian variabel menggunakan sifat eksponen.

Untuk variabel x :

$$\frac{m^7}{m^3} = m^{7-3} = m^4$$

Untuk variabel y :



Pembahasan Fundamental Matematika

Airdrop Fundamental – Bagian 005

Doc. ALT-PK005 | Babehhh Faisal

$$\frac{n^4}{n^2} = n^{4-2} = n^2$$

Untuk variabel z:

$$\frac{p^5}{p^3} = p^{5-3} = p^2$$

Langkah 4: Gabungkan kedua hasil.

Gabungkan hasil dari Langkah 2 dan Langkah 3 untuk mendapatkan bentuk sederhana akhir.

$$\frac{4}{3} \times m^4 \times n^2 \times p^2$$
$$\frac{4}{3} m^4 n^2 p^2$$

Maka bentuk sederhananya adalah $\frac{4}{3} m^4 n^2 p^2$.

11. (A) $\frac{9x}{4}$

Soal ini adalah soal penjumlahan pecahan aljabar. Diberikan tiga suku pecahan $\frac{2x}{3}$, $\frac{3x}{4}$, dan $\frac{5x}{6}$. Tujuannya adalah untuk menemukan hasil akhir dari penjumlahan ketiga pecahan tersebut dalam bentuk paling sederhana. Soal ini menguji pemahaman tentang penjumlahan pecahan yang memiliki penyebut berbeda, yang memerlukan proses menyamakan penyebut terlebih dahulu.

Konsep soal dan materi

Untuk menyelesaikan penjumlahan pecahan dengan penyebut yang tidak sama, kita perlu menerapkan konsep berikut:

Menemukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari Penyebut: Langkah pertama adalah mencari KPK dari semua penyebut yang ada. KPK ini akan digunakan sebagai penyebut bersama yang baru.

Mengubah Pecahan: Setelah menemukan KPK, ubah setiap pecahan agar memiliki penyebut yang sama. Untuk melakukannya, bagi KPK dengan penyebut lama, lalu kalikan hasilnya

dengan pembilang (bagian atas pecahan).

Menjumlahkan Pecahan: Setelah semua pecahan memiliki penyebut yang sama, kita bisa menjumlahkan semua pembilangnya. Penyebutnya tetap tidak berubah.

Penerapan di soal

Langkah 1: Tentukan KPK dari penyebut. Penyebut yang ada adalah 3, 4, dan 6. KPK dari ketiganya adalah 12.

Langkah 2: Ubah pecahan agar memiliki penyebut 12.

$$\frac{2x \times 4}{3 \times 4} = \frac{8x}{12}$$
$$\frac{3x \times 3}{4 \times 3} = \frac{9x}{12}$$
$$\frac{5x \times 2}{6 \times 2} = \frac{10x}{12}$$

Langkah 3: Jumlahkan semua pecahan. Ingat yang dijumlah pembilangnya aja ya.

$$\frac{8x}{12} + \frac{9x}{12} + \frac{10x}{12}$$
$$\frac{27x}{12}$$

Langkah 4: Sederhanakan pecahan. Pembilang dan penyebut dibagi dengan FPB dari 12 dan 27 yaitu 3.

$$\frac{27x \div 3}{12 \div 3} = \frac{9x}{4}$$

Maka hasilnya adalah $\frac{9x}{4}$.

12. (A) $\frac{28a^2-30a+3}{35}$

Soal ini adalah soal penjumlahan pecahan aljabar. Diberikan tiga suku pecahan $\frac{4a^2}{5}$, $\frac{6a}{7}$, dan $\frac{3}{35}$. Tujuannya adalah untuk menemukan hasil akhir dari penjumlahan ketiga pecahan tersebut dalam bentuk paling sederhana. Soal ini menguji pemahaman tentang penjumlahan pecahan yang memiliki penyebut berbeda, yang memerlukan



Pembahasan Fundamental Matematika

Airdrop Fundamental – Bagian 005

Doc. ALT – PK005 | Babehhh Faisal

proses menyamakan penyebut terlebih dahulu.

Konsep soal dan materi

Untuk menyelesaikan penjumlahan pecahan dengan penyebut yang tidak sama, kita perlu menerapkan konsep berikut:

Menemukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari Penyebut: Langkah pertama adalah mencari KPK dari semua penyebut yang ada. KPK ini akan digunakan sebagai penyebut bersama yang baru.

Mengubah Pecahan: Setelah menemukan KPK, ubah setiap pecahan agar memiliki penyebut yang sama. Untuk melakukannya, bagi KPK dengan penyebut lama, lalu kalikan hasilnya dengan pembilang (bagian atas pecahan).

Menjumlahkan Pecahan: Setelah semua pecahan memiliki penyebut yang sama, kita bisa menjumlahkan semua pembilangnya. Penyebutnya tetap tidak berubah.

Penerapan di soal

Langkah 1: Tentukan KPK dari penyebut. Penyebut yang ada adalah 5, 7, dan 35. KPK dari ketiganya adalah 35.

Langkah 2: Ubah pecahan agar memiliki penyebut 35.

$$\frac{4a^2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{28a^2}{35}$$
$$\frac{6a \times 5}{7 \times 5} = \frac{30a}{35}$$

Langkah 3: Operasikan semua pecahan. Ingat yang dijumlah/dikurang hanya pembilangnya aja ya

$$\frac{28a^2}{35} - \frac{30a}{35} + \frac{3}{35}$$
$$\frac{28a^2 - 30a + 3}{35}$$

Maka hasilnya adalah $\frac{28a^2 - 30a + 3}{35}$.

13. (B) $\frac{58m - 27m^2}{48}$

Soal ini adalah soal penjumlahan pecahan aljabar. Diberikan tiga suku pecahan $\frac{5m}{8}$, $\frac{7m}{12}$, dan $\frac{9m^2}{16}$. Tujuannya adalah untuk menemukan hasil akhir dari penjumlahan ketiga pecahan tersebut dalam bentuk paling sederhana. Soal ini menguji pemahaman tentang penjumlahan pecahan yang memiliki penyebut berbeda, yang memerlukan proses menyamakan penyebut terlebih dahulu.

Konsep soal dan materi

Untuk menyelesaikan penjumlahan pecahan dengan penyebut yang tidak sama, kita perlu menerapkan konsep berikut:

Menemukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari Penyebut: Langkah pertama adalah mencari KPK dari semua penyebut yang ada. KPK ini akan digunakan sebagai penyebut bersama yang baru.

Mengubah Pecahan: Setelah menemukan KPK, ubah setiap pecahan agar memiliki penyebut yang sama. Untuk melakukannya, bagi KPK dengan penyebut lama, lalu kalikan hasilnya dengan pembilang (bagian atas pecahan).

Menjumlahkan Pecahan: Setelah semua pecahan memiliki penyebut yang sama, kita bisa menjumlahkan semua pembilangnya. Penyebutnya tetap tidak berubah.

Penerapan di soal

Langkah 1: Tentukan KPK dari penyebut. Penyebut yang ada adalah 8, 12, dan 16. KPK dari ketiganya adalah 48.

Langkah 2: Ubah pecahan agar memiliki penyebut 48.

$$\frac{5m \times 6}{8 \times 6} = \frac{30m}{48}$$



Pembahasan Fundamental Matematika

Airdrop Fundamental – Bagian 005

Doc. ALT – PK005 | Babehhh Faisal

$$\begin{aligned}\frac{7m \times 4}{12 \times 4} &= \frac{28m}{48} \\ \frac{9m^2 \times 3}{16 \times 3} &= \frac{27m^2}{48}\end{aligned}$$

Langkah 3: Operasikan semua pecahan. Ingat yang dijumlah/dikurang hanya pembilangnya aja ya.

$$\frac{30m}{48} + \frac{28m}{48} - \frac{27m^2}{48}$$
$$\frac{58m - 27m^2}{48}$$

Maka hasilnya adalah $\frac{58m - 27m^2}{48}$.

14. (A) $\frac{10xy + 9x^2 + 60y}{15x^2y}$

Soal ini adalah soal penjumlahan pecahan aljabar. Diberikan tiga suku pecahan $\frac{2}{3x}$, $\frac{3}{5y}$, dan $\frac{4}{x^2}$. Tujuannya adalah untuk menemukan hasil akhir dari penjumlahan ketiga pecahan tersebut dalam bentuk paling sederhana. Soal ini menguji pemahaman tentang penjumlahan pecahan yang memiliki penyebut berbeda, yang memerlukan proses menyamakan penyebut terlebih dahulu.

Konsep soal dan materi

Untuk menyelesaikan penjumlahan pecahan dengan penyebut yang tidak sama, kita perlu menerapkan konsep berikut:

Menemukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari Penyebut: Langkah pertama adalah mencari KPK dari semua penyebut yang ada. KPK ini akan digunakan sebagai penyebut bersama yang baru.

Mengubah Pecahan: Setelah menemukan KPK, ubah setiap pecahan agar memiliki penyebut yang sama. Untuk melakukannya, bagi KPK dengan penyebut lama, lalu kalikan hasilnya dengan pembilang (bagian atas pecahan).

Menjumlahkan Pecahan: Setelah semua pecahan memiliki penyebut yang sama,

kita bisa menjumlahkan semua pembilangnya. Penyebutnya tetap tidak berubah.

Penerapan di soal

Langkah 1: Tentukan KPK dari penyebut. Penyebut yang ada adalah $3x$, $5y$, dan x^2 . KPK dari ketiganya adalah $15x^2y$.

Langkah 2: Ubah pecahan agar memiliki penyebut $15x^2y$.

$$\begin{aligned}\frac{2 \times 5xy}{3x \times 5xy} &= \frac{10xy}{15x^2y} \\ \frac{3 \times 3x^2}{5y \times 3x^2} &= \frac{9x^2}{15x^2y} \\ \frac{4 \times 15y}{x^2 \times 15y} &= \frac{60y}{15x^2y}\end{aligned}$$

Langkah 3: Operasikan semua pecahan. Ingat yang dijumlah/dikurang hanya pembilangnya aja ya.

$$\frac{10xy}{15x^2y} + \frac{9x^2}{15x^2y} + \frac{60y}{15x^2y}$$
$$\frac{10xy + 9x^2 + 60y}{15x^2y}$$

Maka hasilnya adalah $\frac{10xy + 9x^2 + 60y}{15x^2y}$.

15. (A) $\frac{-4x + 3y}{x^2y^2}$

Soal ini adalah soal penjumlahan pecahan aljabar. Diberikan dua suku pecahan $\frac{3}{x^2y}$ dan $\frac{4}{xy^2}$. Tujuannya adalah untuk menemukan hasil akhir dari penjumlahan ketiga pecahan tersebut dalam bentuk paling sederhana. Soal ini menguji pemahaman tentang penjumlahan pecahan yang memiliki penyebut berbeda, yang memerlukan proses menyamakan penyebut terlebih dahulu.

Konsep soal dan materi

Untuk menyelesaikan penjumlahan pecahan dengan penyebut yang tidak sama, kita perlu menerapkan konsep berikut:

Menemukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari Penyebut: Langkah pertama adalah mencari KPK dari semua



Pembahasan Fundamental Matematika

Airdrop Fundamental – Bagian 005

Doc. ALT-PK005 | Babehhh Faisal

penyebut yang ada. KPK ini akan digunakan sebagai penyebut bersama yang baru.

Mengubah Pecahan: Setelah menemukan KPK, ubah setiap pecahan agar memiliki penyebut yang sama. Untuk melakukannya, bagi KPK dengan penyebut lama, lalu kalikan hasilnya dengan pembilang (bagian atas pecahan).

Menjumlahkan Pecahan: Setelah semua pecahan memiliki penyebut yang sama, kita bisa menjumlahkan semua pembilangnya. Penyebutnya tetap tidak berubah.

Penerapan di soal

Langkah 1: Tentukan KPK dari penyebut. Penyebut yang ada adalah x^2y , dan xy^2 . KPK dari ketiganya adalah x^2y^2 .

Langkah 2: Ubah pecahan agar memiliki penyebut x^2y^2 .

$$\frac{3 \times y}{x^2y \times y} = \frac{3y}{x^2y^2}$$
$$\frac{4 \times x}{xy^2 \times x} = \frac{4x}{x^2y^2}$$

Langkah 3: Operasikan semua pecahan. Ingat yang dijumlah/dikurang hanya pembilangnya aja ya.

$$\frac{3y}{x^2y^2} - \frac{4x}{x^2y^2}$$
$$\frac{3y - 4x}{x^2y^2}$$
$$\frac{-4x + 3y}{x^2y^2}$$

Maka hasilnya adalah $\frac{-4x+3y}{x^2y^2}$.