1. **(A)** $3xy$
   Soal ini meminta kita untuk mencari pembagi terbesar dari dua suku aljabar, yaitu $6x^2y$ dan $9xy^2$. Istilah "pembagi terbesar" dalam konteks ini merujuk pada Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) atau Greatest Common Divisor (GCD). Tujuannya adalah untuk menemukan suku aljabar terbesar yang dapat membagi kedua suku tersebut tanpa meninggalkan sisa, dan menghasilkan pangkat variabel yang positif.

   Konsep soal dan materi
   Untuk menemukan FPB dari dua suku aljabar, kita perlu menerapkan konsep FPB pada dua bagian: koefisien (angka) dan variabel.

   FPB Koefisien: Cari faktor persekutu – an terbesar dari koefisien – koefisien yang ada. Cari FPB dari 6 dan 9.

   FPB Variabel: Untuk setiap variabel, ambil variabel dengan pangkat terkecil yang ada di kedua suku.
   - Jika suatu variabel hanya ada di salah satu suku, variabel tersebut tidak termasuk dalam FPB. Namun, dalam soal ini, kedua variabel (x dan y) ada di kedua suku.
   - Untuk variabel x, kita bandingkan pangkatnya (x^2 dan x). Ambil yang terkecil.
   - Untuk variabel y, kita bandingkan pangkatnya (y dan y^2). Ambil yang terkecil.

   Mengapa kita mengambil pangkat terkecil? Karena FPB harus bisa membagi habis setiap suku. Misalnya, jika kita mengambil x^2 sebagai FPB, $9xy^2$ tidak bisa dibagi habis oleh x^2 tanpa menghasilkan pangkat negatif. Oleh karena itu, kita harus memilih pangkat yang terkecil untuk memastikan hasil pembagiannya berupa pangkat positif.

   Penerapan di soal
   Langkah 1: Tentukan FPB dari koefisien.
   Faktorisasi prima $6 = 2 \times 3$
   Faktorisasi prima $9 = 3^2$
   FPB – nya adalah 3.

   Langkah 2: Tentukan FPB dari variabel x.
   Pangkat variabel x pada kedua suku adalah x^2 dan x. Pangkat terkecil antara 2 dan 1 adalah 1. Maka FPB dari variabel x adalah x.

   Langkah 3: Tentukan FPB dari variabel y.
   Pangkat variabel y pada kedua suku adalah y dan y^2. Pangkat terkecil antara 2 dan 1 adalah 1. Maka FPB dari variabel y adalah y.

   Langkah 4: Gabungkan semua FPB yang telah ditentukan.
   $$3 \times x \times y$$
   $$3xy$$
   Maka FPB – nya adalah $3xy$.

2. **(B)** $6x^2y^2$
   Soal ini meminta kita untuk mencari pembagi terbesar dari dua suku aljabar, yaitu $12x^3y^2$ dan $18x^2y^3$. Istilah "pembagi terbesar" dalam konteks ini merujuk pada Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) atau Greatest Common Divisor (GCD). Tujuannya adalah untuk menemukan suku aljabar terbesar yang dapat membagi kedua suku tersebut tanpa meninggalkan sisa, dan menghasilkan pangkat variabel yang positif.

   Konsep soal dan materi
   Untuk menemukan FPB dari dua suku aljabar, kita perlu menerapkan konsep FPB pada dua bagian: koefisien (angka) dan variabel.

FPB Koefisien: Cari faktor persekutu – an terbesar dari koefisien – koefisien yang ada. Cari FPB dari 12 dan 18.

FPB Variabel: Untuk setiap variabel, ambil variabel dengan pangkat terkecil yang ada di kedua suku.

- Jika suatu variabel hanya ada di salah satu suku, variabel tersebut tidak termasuk dalam FPB. Namun, dalam soal ini, kedua variabel (x dan y) ada di kedua suku.
- Untuk variabel x, kita bandingkan pangkatnya (x^3 dan x^2). Ambil yang terkecil.
- Untuk variabel y, kita bandingkan pangkatnya (y^3 dan y^2). Ambil yang terkecil.

Mengapa kita mengambil pangkat terkecil? Karena FPB harus bisa membagi habis setiap suku. Misalnya, jika kita mengambil y^3 sebagai FPB, $12x^3y^2$ tidak bisa dibagi habis oleh y^3 tanpa menghasilkan pangkat negatif. Oleh karena itu, kita harus memilih pangkat yang terkecil untuk memastikan hasil pembagiannya berupa pangkat positif.

Penerapan di soal
Langkah 1: Tentukan FPB dari koefisien.
Faktorisasi prima $12 = 2^2 \times 3$
Faktorisasi prima $18 = 2 \times 3^2$
FPB – nya adalah $2 \times 3 = 6$.

Langkah 2: Tentukan FPB dari variabel x. Pangkat variabel x pada kedua suku adalah x^3 dan x^2. Pangkat terkecil antara 3 dan 2 adalah 2. Maka FPB dari variabel x adalah x^2.

Langkah 3: Tentukan FPB dari variabel y. Pangkat variabel y pada kedua suku adalah y^3 dan y^2. Pangkat terkecil antara 3 dan 2 adalah 2. Maka FPB dari variabel y adalah y^2.

Langkah 4: Gabungkan semua FPB yang telah ditentukan.

$$6 \times x^2 \times y^2$$
$$6x^2y^2$$

Maka pembagi terbesarnya adalah $6x^2y^2$.

3. **(A)** $12x^3y^3z$
Soal ini meminta kita untuk mencari pembagi terbesar dari dua suku aljabar, yaitu $24x^4y^3z$ dan $36x^3y^4z^5$. Istilah "pembagi terbesar" dalam konteks ini merujuk pada Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) atau Greatest Common Divisor (GCD). Tujuannya adalah untuk menemukan suku aljabar terbesar yang dapat membagi kedua suku tersebut tanpa meninggalkan sisa, dan menghasilkan pangkat variabel yang positif.

Konsep soal dan materi
Untuk menemukan FPB dari dua suku aljabar, kita perlu menerapkan konsep FPB pada dua bagian: koefisien (angka) dan variabel.

FPB Koefisien: Cari faktor persekutu – an terbesar dari koefisien – koefisien yang ada. Cari FPB dari 24 dan 36.

FPB Variabel: Untuk setiap variabel, ambil variabel dengan pangkat terkecil yang ada di kedua suku.

- Jika suatu variabel hanya ada di salah satu suku, variabel tersebut tidak termasuk dalam FPB. Namun, dalam soal ini, ketiga variabel (x, y dan z) ada di kedua suku.
- Untuk variabel x, kita bandingkan pangkatnya (x^4 dan x^3). Ambil yang terkecil.
- Untuk variabel y, kita bandingkan pangkatnya (y^4 dan y^3). Ambil yang terkecil.

- Untuk variabel z, kita bandingkan pangkatnya (z^5 dan z). Ambil yang terkecil.

Mengapa kita mengambil pangkat terkecil? Karena FPB harus bisa membagi habis setiap suku. Misalnya, jika kita mengambil y^4 sebagai FPB, $24x^4y^3z$ tidak bisa dibagi habis oleh y^3 tanpa menghasilkan pangkat negatif. Oleh karena itu, kita harus memilih pangkat yang terkecil untuk memastikan hasil pembagiannya berupa pangkat positif.

Penerapan di soal
Langkah 1: Tentukan FPB dari koefisien.
Faktorisasi prima $24 = 2^3 \times 3$
Faktorisasi prima $36 = 2^2 \times 3^2$
FPB – nya adalah $2^2 \times 3 = 12$.

Langkah 2: Tentukan FPB dari variabel x.
Pangkat variabel x pada kedua suku adalah x^4 dan x^3. Pangkat terkecil antara 4 dan 3 adalah 3. Maka FPB dari variabel x adalah x^3.

Langkah 3: Tentukan FPB dari variabel y.
Pangkat variabel y pada kedua suku adalah y^4 dan y^3. Pangkat terkecil antara 4 dan 3 adalah 3. Maka FPB dari variabel y adalah y^3.

Langkah 4: Tentukan FPB dari variabel z.
Pangkat variabel z pada kedua suku adalah z^5 dan z. Pangkat terkecil antara 5 dan 1 adalah 1. Maka FPB dari variabel z adalah z.

Langkah 5: Gabungkan semua FPB yang telah ditentukan.
$$12 \times x^3 \times y^3 \times z$$
$$12x^3y^3z$$
Maka pembagi terbesarnya adalah $12x^3y^3z$.

4. **(E)** $15xy$

Soal ini meminta kita untuk mencari pembagi terbesar dari dua suku aljabar, yaitu $45x^2y$ dan $75xy^2$. Istilah "pembagi terbesar" dalam konteks ini merujuk pada Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) atau Greatest Common Divisor (GCD). Tujuannya adalah untuk menemukan suku aljabar terbesar yang dapat membagi kedua suku tersebut tanpa meninggalkan sisa, dan menghasilkan pangkat variabel yang positif.

Konsep soal dan materi
Untuk menemukan FPB dari dua suku aljabar, kita perlu menerapkan konsep FPB pada dua bagian: koefisien (angka) dan variabel.

FPB Koefisien: Cari faktor persekutu – an terbesar dari koefisien – koefisien yang ada. Cari FPB dari 45 dan 75.

FPB Variabel: Untuk setiap variabel, ambil variabel dengan pangkat terkecil yang ada di kedua suku.
- Jika suatu variabel hanya ada di salah satu suku, variabel tersebut tidak termasuk dalam FPB. Namun, dalam soal ini, kedua variabel (x dan y) ada di kedua suku.
- Untuk variabel x, kita bandingkan pangkatnya (x^2 dan x). Ambil yang terkecil.
- Untuk variabel y, kita bandingkan pangkatnya (y^2 dan y). Ambil yang terkecil.

Mengapa kita mengambil pangkat terkecil? Karena FPB harus bisa membagi habis setiap suku. Misalnya, jika kita mengambil y^2 sebagai FPB, $45x^2y$ tidak bisa dibagi habis oleh y^2 tanpa menghasilkan pangkat negatif. Oleh karena itu, kita harus memilih pangkat yang terkecil untuk memastikan hasil pembagiannya berupa pangkat positif.

Penerapan di soal
Langkah 1: Tentukan FPB dari koefisien.
Faktorisasi prima $45 = 3^2 \times 5$
Faktorisasi prima $75 = 3 \times 5^2$
FPB – nya adalah $3 \times 5 = 15$.

Langkah 2: Tentukan FPB dari variabel x. Pangkat variabel x pada kedua suku adalah x^2 dan x. Pangkat terkecil antara 2 dan 1 adalah 1. Maka FPB dari variabel x adalah x.

Langkah 3: Tentukan FPB dari variabel y. Pangkat variabel y pada kedua suku adalah y^2 dan y. Pangkat terkecil antara 2 dan 1 adalah 1. Maka FPB dari variabel y adalah y.

Langkah 4: Gabungkan semua FPB yang telah ditentukan.

$$15 \times x \times y$$
$$15xy$$

Maka pembagi terbesarnya adalah $15xy$.

5. **(A) $5xy$**
Soal ini meminta kita untuk mencari bentuk aljabar terbesar yang dapat membagi habis tiga suku aljabar yang diberikan, yaitu $5x^4y^5$, $10xy^2$, dan $25x^2y$. Istilah "membagi habis" dan "pangkat positif" pada soal ini mengindikasikan bahwa kita perlu mencari Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari ketiga suku tersebut.

Konsep soal dan materi
Untuk menemukan FPB dari beberapa suku aljabar, kita harus menerapkan konsep FPB pada dua komponen yang berbeda, yaitu koefisien (angka) dan variabel.

FPB Koefisien: Cari faktor persekutuan terbesar dari semua koefisien yang ada.

FPB Variabel: Untuk setiap variabel yang ada di semua suku, pilih variabel dengan pangkat terkecil. Jika sebuah variabel tidak ada di semua suku, maka variabel itu tidak termasuk dalam FPB.

- Aturan ini penting karena FPB harus dapat membagi habis semua suku tanpa menghasilkan pangkat negatif. Jika kita mengambil pangkat yang lebih besar dari yang ada di salah satu suku, hasil pembagiannya akan menghasilkan pangkat negatif, yang tidak sesuai dengan kondisi soal.

Penerapan di soal
Langkah 1: Tentukan FPB dari koefisien.
Faktorisasi prima $5 = 1 \times 5$
Faktorisasi prima $10 = 2 \times 5$
Faktorisasi prima $25 = 5^2$
FPB – nya adalah 5.

Langkah 2: Tentukan FPB dari variabel x. Pangkat variabel x pada ketiga suku adalah x^4, x, dan x^2. Pangkat terkecil antara 1, 2, dan 4 adalah 1. Maka FPB dari variabel x adalah x.

Langkah 3: Tentukan FPB dari variabel y. Pangkat variabel y pada ketiga suku adalah y, y^2 dan y^5. Pangkat terkecil antara 1, 2, dan 5 adalah 1. Maka FPB dari variabel y adalah y.

Langkah 4: Gabungkan semua FPB yang telah ditentukan.

$$5 \times x \times y$$
$$5xy$$

Maka bentuk yang dapat membagi habis adalah $5xy$.

6. **(B)** $36x^2y^3$
Soal ini meminta kita untuk mencari bentuk aljabar terkecil yang dapat dibagi habis oleh dua suku aljabar, yaitu $12x^2y^3$ dan $18xy^2$. Istilah "bentuk aljabar terkecil yang dapat dibagi habis" mengacu pada Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari kedua suku aljabar

tersebut. Tujuannya adalah untuk menemukan suku aljabar dengan pangkat paling kecil yang merupakan kelipatan dari kedua suku yang diberikan.

Konsep soal dan materi
Untuk menemukan KPK dari dua suku aljabar, kita perlu menerapkan konsep KPK pada dua bagian: koefisien (angka) dan variabel.

KPK Koefisien: Cari kelipatan persekutuan terkecil dari koefisien-koefisien yang ada.

KPK Variabel: Untuk setiap variabel yang ada, pilih variabel dengan pangkat terbesar.

Aturan ini penting karena KPK harus bisa dibagi habis oleh setiap suku yang diberikan. Jika kita mengambil pangkat yang lebih kecil dari yang ada di salah satu suku, KPK tersebut tidak akan bisa dibagi habis.

Penerapan di soal
Langkah 1: Tentukan KPK dari koefisien.
$12 = 2^2 \times 3$
$18 = 3^2 \times 2$
$KPK = 2^2 \times 3^2 = 36$

Langkah 2: Tentukan KPK dari variabel x.
Pangkat variabel x pada kedua suku adalah x^2 dan x^1. Yang paling besar pangkatnya adalah x^2. Maka KPK untuk variabel x adalah x^2.

Langkah 2: Tentukan KPK dari variabel y.
Pangkat variabel y pada kedua suku adalah y^3 dan y^2. Yang paling besar pangkatnya adalah y^3. Maka KPK untuk variabel y adalah y^3.

Langkah 3: Gabungkan semua KPK yang sudah ditemukan.
$$36 \times x^2 \times y^3$$
$$36x^2y^3$$
Maka bentuk aljabarnya adalah $36x^2y^3$.

7. **(B)** $120x^3y^2$
Soal ini meminta kita untuk mencari bentuk aljabar terkecil yang dapat dibagi habis oleh dua suku aljabar, yaitu $24x^3y$ dan $30x^2y^2$. Istilah "bentuk aljabar terkecil yang dapat dibagi habis" mengacu pada Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari kedua suku aljabar tersebut. Tujuannya adalah untuk menemukan suku aljabar dengan pangkat paling kecil yang merupakan kelipatan dari kedua suku yang diberikan.

Konsep soal dan materi
Untuk menemukan KPK dari dua suku aljabar, kita perlu menerapkan konsep KPK pada dua bagian: koefisien (angka) dan variabel.

KPK Koefisien: Cari kelipatan persekutuan terkecil dari koefisien-koefisien yang ada.

KPK Variabel: Untuk setiap variabel yang ada, pilih variabel dengan pangkat terbesar.

Aturan ini penting karena KPK harus bisa dibagi habis oleh setiap suku yang diberikan. Jika kita mengambil pangkat yang lebih kecil dari yang ada di salah satu suku, KPK tersebut tidak akan bisa dibagi habis.

Penerapan di soal
Langkah 1: Tentukan KPK dari koefisien.
$24 = 2^3 \times 3$
$30 = 2 \times 3 \times 5$
$KPK = 2^3 \times 3 \times 5 = 120$

Langkah 2: Tentukan KPK dari variabel x.
Pangkat variabel x pada kedua suku adalah x^3 dan x^2. Yang paling besar pangkatnya adalah x^3. Maka KPK untuk variabel x adalah x^3.

Langkah 2: Tentukan KPK dari variabel y.
Pangkat variabel y pada kedua suku adalah y dan y^2. Yang paling besar pangkatnya adalah y^2. Maka KPK untuk variabel y adalah y^2.

Langkah 3: Gabungkan semua KPK yang sudah ditemukan.

$$120 \times x^3 \times y^2$$
$$120x^3y^2$$

Maka bentuk aljabarnya adalah $120x^3y^2$

8. **(C)** $180x^4y^2$
Soal ini meminta kita untuk mencari bentuk aljabar terkecil yang dapat dibagi habis oleh dua suku aljabar, yaitu $20xy^2$ dan $36x^4y$. Istilah "bentuk aljabar terkecil yang dapat dibagi habis" mengacu pada Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari kedua suku aljabar tersebut. Tujuannya adalah untuk menemukan suku aljabar dengan pangkat paling kecil yang merupakan kelipatan dari kedua suku yang diberikan.

Konsep soal dan materi
Untuk menemukan KPK dari dua suku aljabar, kita perlu menerapkan konsep KPK pada dua bagian: koefisien (angka) dan variabel.

KPK Koefisien: Cari kelipatan persekutuan terkecil dari koefisien-koefisien yang ada.

KPK Variabel: Untuk setiap variabel yang ada, pilih variabel dengan pangkat terbesar.

Aturan ini penting karena KPK harus bisa dibagi habis oleh setiap suku yang diberikan. Jika kita mengambil pangkat yang lebih kecil dari yang ada di salah satu suku, KPK tersebut tidak akan bisa dibagi habis.

Penerapan di soal
Langkah 1: Tentukan KPK dari koefisien.
$20 = 2^2 \times 5$
$36 = 2^2 \times 3^2$
$KPK = 2^2 \times 3^2 \times 5 = 180$

Langkah 2: Tentukan KPK dari variabel x.
Pangkat variabel x pada kedua suku adalah x dan x^4. Yang paling besar pangkatnya adalah x^4. Maka KPK untuk variabel x adalah x^4.

Langkah 2: Tentukan KPK dari variabel y.
Pangkat variabel y pada kedua suku adalah y dan y^2. Yang paling besar pangkatnya adalah y^2. Maka KPK untuk variabel y adalah y^2.

Langkah 3: Gabungkan semua KPK yang sudah ditemukan.

$$180 \times x^4 \times y^2$$
$$180x^4y^2$$

Maka bentuk aljabarnya adalah $180x^4y^2$.

9. **(A)** $200x^2y^3$
Soal ini meminta kita untuk mencari bentuk aljabar terkecil yang dapat dibagi habis oleh dua suku aljabar, yaitu $25x^2y^2$ dan $40xy^3$. Istilah "bentuk aljabar terkecil yang dapat dibagi habis" mengacu pada Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari kedua suku aljabar tersebut. Tujuannya adalah untuk menemukan suku aljabar dengan pangkat paling kecil yang merupakan kelipatan dari kedua suku yang diberikan.

Konsep soal dan materi

Untuk menemukan KPK dari dua suku aljabar, kita perlu menerapkan konsep KPK pada dua bagian: koefisien (angka) dan variabel.

KPK Koefisien: Cari kelipatan persekutuan terkecil dari koefisien-koefisien yang ada.

KPK Variabel: Untuk setiap variabel yang ada, pilih variabel dengan pangkat terbesar.

Aturan ini penting karena KPK harus bisa dibagi habis oleh setiap suku yang diberikan. Jika kita mengambil pangkat yang lebih kecil dari yang ada di salah satu suku, KPK tersebut tidak akan bisa dibagi habis.

Penerapan di soal
Langkah 1: Tentukan KPK dari koefisien.
$25 = 5^2$
$40 = 2^3 \times 5$
$KPK = 2^3 \times 5^2 = 200$

Langkah 2: Tentukan KPK dari variabel x.
Pangkat variabel x pada kedua suku adalah x dan x^2. Yang paling besar pangkatnya adalah x^2. Maka KPK untuk variabel x adalah x^2.

Langkah 2: Tentukan KPK dari variabel y.
Pangkat variabel y pada kedua suku adalah y^3 dan y^2. Yang paling besar pangkatnya adalah y^2. Maka KPK untuk variabel y adalah y^3.

Langkah 3: Gabungkan semua KPK yang sudah ditemukan.

$$200 \times x^2 \times y^3$$
$$200x^2y^3$$

Maka bentuk aljabarnya adalah $200x^2y^3$.

10. **(E)** $96a^2b^2c^4$

Soal ini meminta kita untuk mencari bentuk aljabar terkecil yang dapat dibagi habis oleh tiga suku aljabar, yaitu $16a^2bc$, $32ab^2c^4$, dan $48abc$. Istilah "bentuk aljabar terkecil yang dapat dibagi habis" mengacu pada Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari kedua suku aljabar tersebut. Tujuannya adalah untuk menemukan suku aljabar dengan pangkat paling kecil yang merupakan kelipatan dari kedua suku yang diberikan.

Konsep soal dan materi
Untuk menemukan KPK dari dua suku aljabar, kita perlu menerapkan konsep KPK pada dua bagian: koefisien (angka) dan variabel.

KPK Koefisien: Cari kelipatan persekutuan terkecil dari koefisien-koefisien yang ada.

KPK Variabel: Untuk setiap variabel yang ada, pilih variabel dengan pangkat terbesar.

Aturan ini penting karena KPK harus bisa dibagi habis oleh setiap suku yang diberikan. Jika kita mengambil pangkat yang lebih kecil dari yang ada di salah satu suku, KPK tersebut tidak akan bisa dibagi habis.

Penerapan di soal
Langkah 1: Tentukan KPK dari koefisien.
$16 = 2^4$
$32 = 2^5$
$48 = 2^4 \times 3$
$KPK = 2^5 \times 3 = 96$

Langkah 2: Tentukan KPK dari variabel a.
Pangkat variabel a pada ketiga suku adalah a dan a^2. Yang paling besar pangkatnya adalah a^2. Maka KPK untuk variabel a adalah a^2.

Langkah 2: Tentukan KPK dari variabel b.
Pangkat variabel b pada kedua suku adalah b dan b^2. Yang paling besar pangkatnya adalah b^2. Maka KPK untuk variabel b adalah b^2.

Langkah 3: Tentukan KPK dari variabel c.
Pangkat variabel c pada ketiga suku adalah c dan c^4. Yang paling besar pangkatnya adalah c^4. Maka KPK untuk variabel c adalah c^4.

Langkah 3: Gabungkan semua KPK yang sudah ditemukan.

$$96 \times a^2 \times b^2 \times c^4$$
$$96a^2b^2c^4$$

Maka bentuk aljabarnya adalah $96a^2b^2c^4$.

11. **(A)** $\frac{9-2x}{15x^2y}$

Soal ini adalah soal penjumlahan pecahan aljabar. Diberikan dua suku pecahan $\frac{3}{5x^2y}$ dan $\frac{2}{15xy}$. Tujuannya adalah untuk menemukan hasil akhir dari penjumlahan/pengurangan kedua 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 $5x^2y$ dan $15xy$. KPK dari keduanya adalah $15x^2y$.

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

$$\frac{3 \times 3}{5x^2y \times 3} = \frac{9}{15x^2y}$$
$$\frac{2 \times x}{15xy \times x} = \frac{2x}{15x^2y}$$

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

$$\frac{9}{15x^2y} - \frac{2x}{15x^2y}$$
$$\frac{9-2x}{15x^2y}$$

Maka hasilnya adalah $\frac{9-2x}{15x^2y}$.

12. **(B)** $\frac{3a-2ab+7b}{14a^2b^2}$

Soal ini adalah soal penjumlahan pecahan aljabar. Diberikan tiga suku pecahan $\frac{3}{14ab^2}$, $\frac{1}{7ab}$, dan $\frac{1}{2a^2b}$. 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 $14ab^2$, $7ab$, dan $2a^2b$. KPK dari ketiganya adalah $14a^2b^2$.

Langkah 2: Ubah pecahan agar memiliki penyebut $14a^2b^2$.

$$\frac{3 \times a}{14ab^2 \times a} = \frac{3a}{14a^2b^2}$$
$$\frac{1 \times 2ab}{7ab \times 2ab} = \frac{2ab}{14a^2b^2}$$
$$\frac{1 \times 7b}{2a^2b \times 7b} = \frac{7b}{14a^2b^2}$$

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

$$\frac{3a}{14a^2b^2} - \frac{2ab}{14a^2b^2} + \frac{7b}{14a^2b^2}$$
$$\frac{3a - 2ab + 7b}{14a^2b^2}$$

Maka hasilnya adalah $\frac{3a-2ab+7b}{14a^2b^2}$.

13. **(A)** $\frac{47x+106}{60}$

Soal ini adalah soal penjumlahan pecahan aljabar. Diberikan tiga suku pecahan $\frac{x+5}{3}$, $\frac{x-2}{4}$, dan $\frac{x+3}{5}$. 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 5 adalah 60. KPK dari ketiganya adalah 60.

Langkah 2: Ubah pecahan agar memiliki penyebut 60.

$$\frac{(x+5)\times 20}{3\times 20}=\frac{20x+100}{60}$$
$$\frac{(x-2)\times 15}{4\times 15}=\frac{15x-30}{60}$$
$$\frac{(x+3)\times 12}{5\times 12}=\frac{12x+36}{60}$$

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

$$\frac{20x+100}{60}+\frac{15x-30}{60}+\frac{12x+36}{60}$$
$$\frac{20x+15x+12x+100-30+36}{60}$$
$$\frac{47x+106}{60}$$

Maka hasilnya adalah $\frac{47x+106}{60}$.

14. **(A)** $\frac{72x-111}{60}$

Soal ini adalah soal penjumlahan pecahan aljabar. Diberikan tiga suku pecahan $\frac{5(2x-3)}{4}$, $\frac{2(3x-4)}{5}$, dan $\frac{3(5x-7)}{6}$. 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 4, 6, dan 5 adalah 60. KPK dari ketiganya adalah 60.

Langkah 2: Ubah pecahan agar memiliki penyebut 60.

$$\frac{5(2x-3)\times 15}{4\times 15}=\frac{75(2x-3)}{60}=\frac{150x-225}{60}$$
$$\frac{2(3x-4)\times 12}{5\times 12}=\frac{24(3x-4)}{60}=\frac{72x-96}{60}$$
$$\frac{3(5x-7)\times 10}{6\times 10}=\frac{30(5x-7)}{60}=\frac{150x-210}{60}$$

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

$$\frac{150x-225}{60}+\frac{72x-96}{60}-\frac{(150x-210)}{60}$$
$$\frac{150x+72x-150x-225-96+210}{60}$$
$$\frac{72x-111}{60}$$

Maka hasilnya adalah $\frac{72x-111}{60}$.

15. **(A)** $\frac{34x^2+23}{12x}$

Soal ini adalah soal penjumlahan pecahan aljabar. Diberikan tiga suku pecahan $\frac{5x^2-1}{2x}$, $\frac{2x^2-5}{3x}$, dan $\frac{4x^2+3}{4x}$. 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 $2x$, $3x$, dan $4x$ adalah $12x$. KPK dari ketiganya adalah $12x$.

Langkah 2: Ubah pecahan agar memiliki penyebut 12.

$$\frac{(5x^2-1)\times 6}{2x\times 6}=\frac{30x^2-6}{12x}$$
$$\frac{(2x^2-5)\times 4}{3x\times 4}=\frac{8x^2-20}{12x}$$
$$\frac{(4x^2+3)\times 3}{4x\times 3}=\frac{12x^2+9}{12x}$$

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

$$\frac{30x^2-6}{12x}-\frac{(8x^2-20)}{12x}+\frac{12x^2+9}{12x}$$
$$\frac{30x^2-8x^2+12x^2-6+20+9}{12x}$$
$$\frac{34x^2+23}{12x}$$

Maka hasilnya adalah $\frac{34x^2+23}{12x}$.