10 MASTER PROMPT

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF

Kumpulan prompt siap pakai untuk guru dalam merancang media digital, simulasi, eksperimen, dan evaluasi matematika.

EDISI KUMPULAN PROMPT

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

Petunjuk Penggunaan

Dokumen ini memuat sepuluh master prompt untuk membantu guru mengembangkan media pembelajaran Matematika berbasis digital. Urutan sembilan topik khusus disusun secara acak, sedangkan Virtual Math Lab ditempatkan pada urutan kesepuluh sebagai master prompt umum yang dapat digunakan lintas materi.

Cara menggunakan: salin prompt yang dibutuhkan, ganti bagian [KELAS/JENJANG SEKOLAH] sesuai sasaran pembelajaran, lalu lengkapi tujuan pembelajaran apabila diminta. Untuk Virtual Math Lab, guru cukup mengisi Tujuan Pembelajaran dan Kelas/Jenjang.

Daftar Isi

- 1. Jelajah Transformasi Geometri
- 2. Belajar Statistika dan Diagram
- 3. Mengenal Sudut dan Cara Mengukurnya
- 4. Belajar Pecahan dengan Mudah
- 5. Jelajah Bangun Ruang 3D
- 6. Belajar Persamaan Linear
- 7. Mengenal Bangun Datar
- 8. Jelajah Grafik Fungsi Matematika
- 9. Operasi Hitung Bilangan
- 10. Virtual Math Lab — Laboratorium Matematika Digital Interaktif

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

1. Jelajah Transformasi Geometri

Peran (Role)

Bertindaklah sebagai guru Matematika profesional yang menguasai konsep geometri dan transformasi bidang, sekaligus sebagai pengembang media pembelajaran digital interaktif. Sajikan konsep transformasi geometri melalui visualisasi dinamis, animasi, dan simulasi yang membantu siswa memahami perubahan posisi maupun bentuk suatu objek secara langsung.

Tugas Utama (Task)

Rancang dan bangun media pembelajaran digital interaktif berjudul JELAJAH TRANSFORMASI GEOMETRI untuk siswa [KELAS/JENJANG SEKOLAH]. Sesuaikan kedalaman materi, notasi matematika, contoh transformasi, dan tingkat kesulitan latihan dengan kurikulum serta kemampuan siswa.

1. Materi Pembelajaran

- Translasi (Pergeseran): menjelaskan perpindahan objek berdasarkan arah dan jarak tertentu tanpa mengubah bentuk, ukuran, maupun orientasinya.
- Refleksi (Pencerminan): membahas perubahan posisi objek akibat pencerminan terhadap sumbu X, sumbu Y, garis tertentu, atau garis lainnya sesuai jenjang.
- Rotasi (Perputaran): mengenalkan perubahan posisi objek berdasarkan besar sudut, arah putaran, dan titik pusat rotasi.
- Dilatasi (Perbesaran dan Pengecilan): menjelaskan perubahan ukuran objek berdasarkan faktor skala dengan tetap mempertahankan bentuknya.

Setiap materi dilengkapi pengertian, karakteristik, rumus atau aturan transformasi, contoh koordinat sebelum dan sesudah transformasi, serta penyelesaian soal secara bertahap.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

2. Fitur dan Aktivitas Interaktif

- Bidang Koordinat Kartesius dengan sumbu X dan Y, garis bantu, angka skala, serta titik koordinat yang jelas.
- Objek Geometri Interaktif berupa segitiga, persegi, dan bangun datar lain yang dapat dipilih untuk ditransformasikan.
- Simulasi Translasi: siswa menggeser objek secara horizontal maupun vertikal menggunakan input angka atau slider.
- Simulasi Refleksi: siswa memilih garis atau sumbu pencerminan dan mengamati hasil bayangan.
- Simulasi Rotasi: siswa menentukan sudut dan arah putaran dengan animasi proses rotasi.
- Simulasi Dilatasi: siswa mengatur faktor skala untuk memperbesar atau memperkecil objek.
- Perbandingan Sebelum dan Sesudah: tampilkan objek awal dan hasil transformasi dengan warna berbeda serta koordinat setiap titik.
- Latihan Menentukan Bayangan: aktivitas menentukan koordinat titik atau bentuk setelah transformasi.
- Kuis Evaluasi sebanyak 15 soal dengan tingkat kesulitan bertahap.
- Penilaian Otomatis berupa pemeriksaan jawaban, skor akhir, pembahasan, dan tombol mengulang.

3. Desain Antarmuka dan Visualisasi

- Gunakan warna harmonis untuk membedakan objek awal dan hasil transformasi.
- Tampilkan bidang koordinat dengan skala konsisten dan label koordinat yang jelas.
- Gunakan animasi halus untuk perpindahan, pencerminan, perputaran, dan perubahan ukuran.
- Susun rumus dan penjelasan secara terstruktur serta optimalkan tampilan untuk smartphone, tablet, dan komputer.

4. Ketentuan Teknis

- Satukan seluruh kode dalam satu file HTML.
- Gunakan SVG atau Canvas untuk menggambar bidang koordinat dan objek geometri.
- Implementasikan animasi menggunakan JavaScript tanpa pustaka eksternal.
- Setiap perubahan parameter memperbarui posisi, ukuran, atau orientasi objek secara otomatis.
- Pastikan semua tombol, slider, navigasi, simulasi, dan kuis berfungsi.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

- Aplikasi responsif dan dapat dijalankan offline melalui browser tanpa instalasi tambahan.

5. Akurasi Matematis dan Pengujian

- Translasi menghasilkan perpindahan sesuai vektor; refleksi sesuai garis pencerminan.
- Rotasi memperhatikan besar sudut, arah putaran, dan titik pusat.
- Dilatasi menghasilkan perubahan ukuran sesuai faktor skala.
- Periksa koordinat, tanda positif-negatif, karakteristik objek, visualisasi, kunci jawaban, dan seluruh fungsi pada perangkat mobile maupun desktop.

Output Akhir

Hasilkan satu file HTML lengkap yang mengintegrasikan materi, bidang koordinat, objek geometri interaktif, simulasi translasi, refleksi, rotasi, dilatasi, latihan, dan kuis. Produk harus benar-benar interaktif, siap dijalankan melalui browser, responsif, dan dapat digunakan tanpa koneksi internet maupun konfigurasi tambahan.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

2. Belajar Statistika dan Diagram

Peran (Role)

Bertindaklah sebagai guru Matematika profesional yang menguasai statistika dasar sekaligus pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Sajikan konsep pengolahan data melalui pendekatan visual, simulasi, dan aktivitas eksploratif.

Tugas Utama (Task)

Rancang media digital interaktif berjudul BELAJAR STATISTIKA DAN DIAGRAM untuk siswa [KELAS/JENJANG SEKOLAH]. Sesuaikan materi, istilah statistik, contoh data, latihan, dan evaluasi dengan kurikulum serta kemampuan siswa.

1. Materi Pembelajaran

- Pengumpulan Data: pengertian data, jenis data sederhana, serta metode mengumpulkan informasi dari pengamatan.
- Tabel Frekuensi: mengelompokkan data, menghitung frekuensi, dan menyusunnya secara sistematis.
- Diagram Batang: menyajikan, membaca, dan membandingkan data antarkategori.
- Diagram Garis: memperlihatkan perubahan data berdasarkan urutan waktu.
- Diagram Lingkaran: menyajikan bagian-bagian data berdasarkan proporsi atau persentase.
- Mean (Rata-rata): menentukan nilai rata-rata sekumpulan data.
- Median (Nilai Tengah): mengurutkan data dan menentukan nilai tengah.
- Modus: menemukan nilai dengan frekuensi kemunculan paling tinggi.

Setiap materi dilengkapi definisi, konsep, contoh konkret, tahapan penyelesaian, dan latihan.

2. Fitur dan Aktivitas Interaktif

- Input Data Mandiri untuk memasukkan sekumpulan angka atau data kategori.
- Pembuatan Tabel Otomatis yang menampilkan kategori atau nilai beserta frekuensinya.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

- Konversi Data ke Diagram batang, garis, dan lingkaran secara otomatis.
- Kalkulator Statistika untuk menghitung mean, median, dan modus.
- Penjelasan Perhitungan Bertahap dari pengolahan data hingga hasil akhir.
- Latihan Interpretasi Diagram untuk membaca, membandingkan, mengenali kecenderungan, dan menarik kesimpulan.
- Kuis Evaluasi sebanyak 15 soal dengan penilaian otomatis.
- Pembahasan, kunci jawaban, skor akhir, dan tombol mengulang latihan atau kuis.

3. Desain Antarmuka

- Gunakan warna harmonis untuk membedakan kategori data dan jenis diagram.
- Pastikan angka, label, judul, legenda, serta skala terlihat jelas.
- Tata tabel, grafik, dan penjelasan secara rapi.
- Tambahkan animasi ringan saat data atau diagram diperbarui.
- Sediakan navigasi konsisten dan tampilan nyaman pada smartphone, tablet, serta komputer.

4. Ketentuan Teknis

- Gabungkan seluruh kode HTML, CSS, dan JavaScript dalam satu file HTML.
- Gunakan SVG atau Canvas untuk membuat diagram tanpa pustaka visualisasi eksternal.
- Setiap perubahan data harus memperbarui tabel, diagram, dan hasil statistik.
- Semua tombol, kalkulator, navigasi, latihan, dan evaluasi harus berfungsi.
- Aplikasi responsif dan dapat digunakan offline melalui browser.

5. Validasi Data dan Akurasi

- Data masukan diproses tanpa menghilangkan atau mengubah nilai aslinya.
- Frekuensi setiap nilai atau kategori dihitung tepat.
- Skala, label, dan proporsi diagram sesuai dengan data sumber.
- Diagram lingkaran merepresentasikan keseluruhan data secara proporsional.
- Mean, median, dan modus dihitung dengan prosedur yang benar; median memperhatikan jumlah data ganjil/genap dan modus menangani modus ganda maupun data tanpa modus.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

- Pastikan tabel, diagram, kalkulasi, pembahasan, dan kunci jawaban selalu konsisten.

Output Akhir

Hasilkan satu file HTML lengkap berisi materi, input data, tabel frekuensi otomatis, visualisasi diagram, kalkulator statistika, latihan interpretasi, dan kuis. Aplikasi harus fungsional, responsif, siap dibuka melalui browser, dan dapat digunakan tanpa koneksi internet.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

3. Mengenal Sudut dan Cara Mengukurnya

Peran (Role)

Bertindaklah sebagai guru Matematika profesional yang memahami geometri dan pengukuran, sekaligus pengembang media pembelajaran digital interaktif. Ubah konsep sudut menjadi pengalaman belajar visual yang menarik dan dapat dieksplorasi langsung.

Tugas Utama (Task)

Rancang media berjudul MENGENAL SUDUT DAN CARA MENGUKURNYA untuk siswa [KELAS/JENJANG SEKOLAH]. Sesuaikan pembahasan, istilah, contoh, aktivitas, dan evaluasi dengan kurikulum serta kemampuan siswa.

1. Materi Pembelajaran

- Pengertian Sudut: daerah yang terbentuk oleh dua sinar garis dengan titik pangkal yang sama, termasuk titik sudut dan kaki sudut.
- Sudut Lancip: kurang dari 90°.
- Sudut Siku-Siku: tepat 90°.
- Sudut Tumpul: lebih dari 90° dan kurang dari 180°.
- Sudut Lurus: membentuk garis lurus dengan ukuran 180°.
- Sudut Refleks: lebih dari 180° dan kurang dari 360°.
- Pengukuran Sudut: penggunaan busur derajat, penempatan titik pusat dan garis dasar, pembacaan skala, serta penentuan hasil ukur.

Setiap materi disertai ilustrasi geometris, karakteristik, contoh kehidupan sehari-hari, dan latihan membedakan jenis sudut.

2. Fitur dan Aktivitas Interaktif

- Galeri Jenis Sudut dengan ilustrasi, nama, ukuran derajat, dan karakteristik.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

- Simulasi Sudut Dinamis yang dapat dimanipulasi melalui mouse, sentuhan, atau slider.
- Pembaruan Nilai Otomatis: perubahan posisi garis langsung memperbarui angka derajat.
- Busur Derajat Digital dengan skala 0°–180°, titik pusat, dan garis bantu untuk latihan pengukuran.
- Permainan Tebak Sudut berdasarkan gambar dan perkiraan besar sudut.
- Latihan Klasifikasi untuk mengelompokkan sudut lancip, siku-siku, tumpul, lurus, dan refleks.
- Kuis 15 soal interaktif mengenai identifikasi, pengukuran, dan konsep sudut.
- Evaluasi otomatis, skor akhir, pembahasan, serta tombol mengulang latihan dan kuis.

3. Desain Antarmuka

- Gunakan warna harmonis dan kontras yang jelas untuk garis, busur, titik sudut, dan penanda derajat.
- Tampilkan angka pengukuran berukuran besar.
- Gunakan animasi sederhana dan penanda visual konsisten.
- Susun materi, simulasi, dan latihan secara rapi serta responsif.

4. Ketentuan Teknis

- Satukan seluruh HTML, CSS, dan JavaScript dalam satu file HTML.
- Gunakan SVG atau Canvas untuk ilustrasi sudut, garis, busur, dan busur derajat.
- Dukung interaksi mouse dan layar sentuh.
- Perubahan visual harus diikuti pembaruan nilai derajat.
- Semua fitur berjalan di smartphone dan komputer serta dapat digunakan offline tanpa instalasi.

5. Validasi dan Pengujian

- Klasifikasi sudut mengikuti rentang derajat yang benar.
- Gunakan sistem derajat secara konsisten.
- Pastikan perubahan posisi garis menghasilkan nilai sudut tepat.
- Busur derajat memiliki skala dan titik pusat akurat serta pembacaan skala dalam/luar tidak tertukar.
- Sudut refleks divisualisasikan dengan benar dan arah pengukurannya jelas.
- Periksa kunci jawaban, pembahasan, tombol, dan seluruh fitur pada perangkat mobile maupun desktop.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

Output Akhir

Hasilkan satu file HTML lengkap berisi materi, galeri jenis sudut, simulasi dinamis, busur derajat digital, permainan tebak sudut, latihan klasifikasi, dan kuis. Produk harus fungsional, responsif, dan dapat dibuka offline melalui browser.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

4. Belajar Pecahan dengan Mudah

Peran (Role)

Bertindaklah sebagai guru Matematika berpengalaman sekaligus pengembang media pembelajaran digital interaktif. Gabungkan ketepatan konsep, pendekatan pedagogis, dan desain antarmuka menarik agar pecahan mudah dipahami siswa.

Tugas Utama (Task)

Buat media digital interaktif bertema BELAJAR PECAHAN DENGAN MUDAH untuk siswa [KELAS/JENJANG SEKOLAH]. Sesuaikan materi, angka, ilustrasi, dan tingkat latihan dengan perkembangan serta kemampuan siswa.

1. Materi Pembelajaran

- Konsep Dasar Pecahan: pengertian pecahan serta fungsi pembilang dan penyebut.
- Jenis-Jenis Pecahan: pecahan biasa, campuran, dan desimal sesuai kurikulum.
- Pecahan Senilai: pecahan dengan nilai sama meskipun pembilang dan penyebut berbeda.
- Perbandingan dan Pengurutan Pecahan: menentukan nilai lebih besar, lebih kecil, atau sama.
- Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan beserta tahapan penyelesaiannya.
- Perkalian dan Pembagian Pecahan apabila sesuai jenjang.
- Penerapan pecahan dalam kehidupan sehari-hari, seperti membagi pizza, kue, atau buah.

Setiap pembahasan dilengkapi definisi, contoh konkret, visualisasi, langkah penyelesaian, dan latihan.

2. Fitur dan Aktivitas Interaktif

- Visualisasi Pecahan menggunakan ilustrasi pizza, kue, atau batang pecahan yang terbagi menjadi beberapa bagian.
- Manipulasi Pembilang dan Penyebut agar siswa dapat mengubah angka dan melihat perubahan ilustrasi secara langsung.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

- Simulasi Perbandingan Pecahan dengan dua pecahan dan tampilan gambar maupun hasil hitung.
- Latihan Penyederhanaan Pecahan hingga bentuk paling sederhana.
- Permainan Pencocokan antara ilustrasi visual dengan simbol atau nilai pecahan.
- Kuis 15 soal dengan penghitungan nilai otomatis.
- Umpan Balik berupa benar/salah, kunci jawaban, pembahasan, dan tombol mengulang materi maupun latihan.

3. Desain Visual dan Antarmuka

- Gunakan warna cerah yang harmonis dan nyaman dilihat.
- Sertakan ilustrasi edukatif yang relevan.
- Tampilkan angka dan simbol matematika dengan jelas.
- Hindari elemen visual terlalu padat dan sediakan navigasi sederhana.

4. Ketentuan Teknis

- Seluruh kode HTML, CSS, dan JavaScript berada dalam satu file HTML.
- Buat ilustrasi menggunakan CSS atau SVG tanpa aset eksternal.
- Semua tombol, simulasi, permainan, navigasi, dan evaluasi harus berfungsi.
- Visualisasi pembilang dan penyebut berubah dinamis.
- Aplikasi responsif untuk smartphone, tablet, dan komputer serta berjalan offline tanpa instalasi.

5. Akurasi dan Pengujian

- Representasi visual harus sesuai dengan nilai pecahan sebenarnya.
- Rumus dan proses perhitungan harus benar.
- Perbandingan dan penyederhanaan pecahan harus akurat.
- Kunci jawaban, pembahasan, dan penilaian harus konsisten.
- Uji seluruh interaksi dan fungsi sebelum aplikasi diserahkan.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

Output Akhir

Hasilkan satu file HTML lengkap yang mengintegrasikan materi, ilustrasi, simulasi, permainan, latihan, dan evaluasi. Aplikasi siap dijalankan melalui browser secara offline tanpa konfigurasi tambahan.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

5. Jelajah Bangun Ruang 3D

Peran (Role)

Berperanlah sebagai pendidik Matematika yang memahami geometri sekaligus pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Integrasikan konsep matematika, visualisasi objek tiga dimensi, dan desain pengalaman pengguna yang edukatif.

Tugas Utama (Task)

Buat aplikasi JELAJAH BANGUN RUANG 3D untuk siswa [KELAS/JENJANG SEKOLAH]. Sesuaikan kedalaman materi, istilah, kompleksitas perhitungan, dan evaluasi dengan jenjang.

1. Materi Pembelajaran

- Kubus.
- Balok.
- Prisma.
- Limas.
- Tabung.
- Kerucut.
- Bola.

Setiap bangun membahas pengertian, karakteristik, bentuk dan jumlah sisi, rusuk, titik sudut sesuai sifatnya, jaring-jaring untuk bangun yang sesuai, rumus volume, luas permukaan, contoh soal bertahap, dan benda sehari-hari yang serupa. Bedakan bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung secara tepat.

2. Fitur Eksplorasi dan Interaksi

- Visualisasi Model 3D yang proporsional dan mudah diamati.
- Kontrol Rotasi Objek melalui mouse dan sentuhan untuk melihat objek dari berbagai sudut.
- Pemilihan Bangun Ruang melalui menu untuk tujuh jenis bangun.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

- Panel Informasi Geometri yang menampilkan nama, sifat, sisi, rusuk, titik sudut, dan informasi matematis.
- Visualisasi Jaring-Jaring 2D untuk bangun yang memiliki jaring-jaring, termasuk hubungan bentuk datar dan hasil lipatannya.
- Simulasi Perubahan Dimensi: panjang, lebar, tinggi, jari-jari, atau panjang sisi sesuai objek.
- Kalkulator volume dan luas permukaan dengan input ukuran, rumus, dan tahapan pengerjaan.
- Kuis 15 soal, pemeriksaan otomatis, skor, pembahasan, dan tombol mengulang.

3. Desain Antarmuka dan Visualisasi

- Gunakan warna cerah harmonis, visual 3D yang jelas, dan animasi ringan.
- Tampilkan simbol dan angka matematika dengan jelas.
- Susun informasi secara terorganisasi dan navigasi intuitif.
- Pastikan tampilan optimal pada smartphone, tablet, dan komputer.

4. Ketentuan Teknis

- Satukan HTML, CSS, dan JavaScript dalam satu file HTML.
- Gunakan SVG, CSS 3D, atau Canvas tanpa pustaka eksternal.
- Implementasikan rotasi dengan mouse dan sentuhan.
- Perubahan dimensi memperbarui model visual dan perhitungan secara otomatis.
- Seluruh tombol dan fungsi berjalan, responsif, serta dapat digunakan offline.

5. Akurasi dan Pengujian

- Periksa bentuk dan proporsi model 3D.
- Pastikan jumlah sisi, rusuk, titik sudut, dan jaring-jaring benar.
- Validasi rumus volume dan luas permukaan serta hasil hitung.
- Gunakan satuan panjang dan volume secara konsisten.
- Uji kunci jawaban, pembahasan, dan semua kontrol pada perangkat mobile maupun desktop.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

Output Akhir

Hasilkan satu file HTML lengkap yang memuat materi, model 3D, rotasi, jaring-jaring, simulasi dimensi, kalkulator, latihan, dan kuis. Produk harus berupa aplikasi fungsional, bukan prototipe visual, serta siap dijalankan offline.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

6. Belajar Persamaan Linear

Peran (Role)

Posisikan diri sebagai guru Matematika profesional yang menguasai aljabar dan persamaan linear sekaligus pengembang media pembelajaran digital interaktif. Ubah konsep abstrak menjadi pengalaman belajar visual, sederhana, dan mudah dipahami.

Tugas Utama (Task)

Rancang media BELAJAR PERSAMAAN LINEAR untuk siswa [KELAS/JENJANG SEKOLAH]. Sesuaikan materi, simbol, contoh, dan tingkat kesulitan dengan kurikulum.

1. Materi Pembelajaran

- Pengenalan Variabel sebagai simbol yang mewakili nilai belum diketahui.
- Koefisien dan Konstanta serta fungsinya dalam bentuk aljabar.
- Bentuk Aljabar Sederhana, unsur aljabar, operasi dasar, dan penyederhanaan.
- Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV): pengertian, karakteristik, bentuk umum, dan metode penyelesaian.
- Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV): konsep dua variabel, bentuk umum, dan metode penyelesaian apabila sesuai jenjang.

Setiap materi dilengkapi konsep, contoh soal, proses pengerjaan bertahap, dan latihan sederhana.

2. Fitur Pembelajaran Interaktif

- Pembelajaran Konseptual dengan bahasa sederhana, ilustrasi, dan contoh kehidupan sehari-hari.
- Simulasi Neraca Keseimbangan untuk menggambarkan bahwa kedua ruas persamaan harus bernilai sama.
- Latihan Penyelesaian Bertahap dengan perubahan bentuk persamaan pada setiap langkah.
- Fitur Petunjuk yang memberi arahan langkah berikutnya tanpa langsung membocorkan seluruh jawaban.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

- Simulasi Variabel untuk mengubah nilai dan mengamati pengaruhnya terhadap persamaan.
- Kuis 15 soal dari pengenalan konsep hingga penyelesaian persamaan.
- Pemeriksaan Jawaban Otomatis dan umpan balik benar/salah.
- Pembahasan, skor akhir, dan fasilitas mengulang latihan maupun evaluasi.

3. Desain Antarmuka

- Gunakan desain modern, bersih, warna harmonis, dan simbol matematika yang jelas.
- Tampilkan ilustrasi neraca yang mudah dipahami.
- Susun tahapan perhitungan secara terstruktur dan hindari penumpukan informasi.
- Gunakan navigasi konsisten dan tampilan nyaman pada mobile maupun desktop.

4. Ketentuan Teknis

- Satukan HTML, CSS, dan JavaScript dalam satu file HTML.
- Gunakan CSS, SVG, atau JavaScript untuk ilustrasi dan animasi.
- Simulasi neraca merespons tindakan pengguna.
- Perubahan nilai variabel memperbarui hasil secara dinamis.
- Semua tombol, bantuan, latihan, dan kuis berfungsi.
- Aplikasi responsif dan dapat berjalan offline tanpa instalasi tambahan.

5. Ketepatan Matematis

- Definisi variabel, koefisien, konstanta, dan persamaan linear harus benar.
- Manipulasi persamaan mengikuti prinsip kesetaraan kedua ruas.
- Operasi hitung dilakukan tepat dan hasil akhir dibuktikan melalui substitusi.
- Petunjuk dan pembahasan sesuai metode yang benar.
- Sistem jawaban dan penilaian akurat serta bebas kesalahan logika.

Output Akhir

Hasilkan satu file HTML lengkap yang mengintegrasikan materi, neraca keseimbangan, latihan bertahap, petunjuk, simulasi variabel, dan kuis. Aplikasi harus fungsional, responsif, dan dapat digunakan offline.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

7. Mengenal Bangun Datar

Peran (Role)

Bertindaklah sebagai pendidik Matematika yang kompeten sekaligus pengembang aplikasi pembelajaran digital. Rancang pembelajaran geometri yang menggabungkan ketepatan konsep, visualisasi, dan interaksi.

Tugas Utama (Task)

Kembangkan media interaktif MENGENAL BANGUN DATAR untuk siswa [KELAS/JENJANG SEKOLAH]. Sesuaikan istilah, kedalaman materi, ilustrasi, dan latihan dengan kurikulum.

1. Materi Pembelajaran

- Persegi.
- Persegi panjang.
- Segitiga.
- Lingkaran.
- Jajar genjang.
- Trapesium.
- Belah ketupat.
- Layang-layang.

Setiap bangun dibahas melalui pengertian, karakteristik, jumlah sisi dan titik sudut sesuai sifatnya, hubungan sisi dan sudut, rumus keliling dan luas beserta variabel, contoh soal bertahap, serta penerapan sehari-hari.

2. Fitur Pembelajaran Interaktif

- Galeri Bangun Datar berisi ilustrasi geometris berwarna.
- Informasi Interaktif: klik ilustrasi untuk melihat nama, karakteristik, jumlah sisi, sudut, dan rumus.
- Simulasi Perubahan Dimensi: ubah sisi, lebar, alas, atau tinggi sesuai karakter bangun; visual berubah proporsional.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

- Kalkulator Keliling dan Luas dengan input ukuran, rumus, dan tahapan pengerjaan.
- Latihan Identifikasi Bangun berdasarkan ciri-cirinya.
- Permainan Mencocokkan ilustrasi dengan rumus keliling atau luas.
- Kuis 15 soal dengan penilaian otomatis, pembahasan, dan fitur mengulang.

3. Desain Antarmuka

- Gunakan warna cerah harmonis dan ilustrasi geometris yang jelas.
- Tambahkan animasi ringan untuk perubahan bentuk atau ukuran.
- Gunakan tipografi jelas dan simbol matematika mudah dibaca.
- Sediakan tata letak konsisten, navigasi intuitif, dan tampilan responsif.

4. Ketentuan Teknis

- Gabungkan HTML, CSS, dan JavaScript dalam satu file.
- Gunakan CSS dan SVG untuk ilustrasi tanpa gambar eksternal.
- Implementasikan seluruh fitur dengan fungsi JavaScript.
- Perubahan dimensi memperbarui ilustrasi dan hasil hitung otomatis.
- Aplikasi responsif dan berjalan offline tanpa instalasi.

5. Akurasi Matematis

- Rumus luas dan keliling harus benar untuk setiap bangun.
- Visualisasi mempertahankan karakteristik geometris.
- Hasil perhitungan sesuai dimensi masukan.
- Gunakan satuan panjang (cm atau m) dan luas (cm² atau m²) dengan tepat.
- Periksa kalkulator, latihan, permainan, kunci jawaban, dan pembahasan.

Output Akhir

Hasilkan satu file HTML lengkap berisi materi, galeri, simulasi geometri, kalkulator, permainan, latihan, dan kuis. Produk harus berupa aplikasi siap pakai, bukan sekadar prototipe, dan dapat dijalankan offline.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

8. Jelajah Grafik Fungsi Matematika

Peran (Role)

Berperanlah sebagai guru Matematika profesional yang menguasai fungsi dan geometri koordinat sekaligus pengembang aplikasi pembelajaran digital. Ubah konsep abstrak menjadi visualisasi grafik dinamis, komunikatif, dan mudah dipahami.

Tugas Utama (Task)

Bangun media JELAJAH GRAFIK FUNGSI MATEMATIKA untuk siswa [KELAS/JENJANG SEKOLAH]. Sesuaikan materi, notasi, contoh fungsi, grafik, dan evaluasi dengan kurikulum.

1. Materi Pembelajaran

- Sistem Koordinat Kartesius: sumbu X dan Y, titik pusat, kuadran, serta posisi titik.
- Konsep Dasar Fungsi: pengertian fungsi, variabel bebas dan terikat, serta nilai fungsi.
- Domain dan Range: daerah asal, daerah hasil, dan hubungan keduanya.
- Fungsi Linear: bentuk umum, gradien, titik potong sumbu, dan grafik garis lurus.
- Fungsi Kuadrat: bentuk umum, koefisien, titik puncak, sumbu simetri, arah parabola, dan karakteristik grafik.
- Jenis Fungsi Lainnya yang relevan, seperti fungsi konstan, nilai mutlak, atau bentuk lain sesuai jenjang.

Setiap materi disertai definisi, contoh persamaan, visualisasi, langkah penyelesaian, dan penerapan sederhana.

2. Fitur dan Eksplorasi Grafik Interaktif

- Bidang Koordinat Kartesius dengan sumbu, titik pusat, garis bantu, skala, dan penanda koordinat.
- Input Parameter Fungsi melalui kolom atau slider untuk mengubah koefisien dan konstanta.
- Grafik Dinamis yang diperbarui langsung saat parameter berubah.
- Penanda Titik Koordinat untuk menampilkan/menyembunyikan titik dan label X-Y.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

- Perbandingan Dua Grafik dalam satu bidang dengan warna berbeda.
- Eksplorasi Pengaruh Koefisien terhadap gradien, koefisien kuadrat, konstanta, posisi, dan bentuk grafik.
- Latihan Membaca Grafik untuk menentukan koordinat, nilai fungsi, dan informasi titik.
- Kuis 15 soal mengenai koordinat, fungsi, domain-range, serta grafik linear dan kuadrat.
- Pemeriksaan otomatis, skor, pembahasan, dan tombol mengulang.

3. Desain Antarmuka

- Gunakan warna harmonis dan kontras untuk membedakan grafik.
- Buat garis sumbu dan skala angka jelas.
- Tampilkan label koordinat serta persamaan secara terstruktur.
- Gunakan animasi ringan dan jadikan bidang koordinat fokus utama.
- Pastikan navigasi mudah dan tampilan responsif.

4. Spesifikasi Teknis

- Seluruh kode HTML, CSS, dan JavaScript berada dalam satu file HTML.
- Gunakan Canvas atau SVG tanpa pustaka grafik eksternal.
- Perubahan parameter memperbarui grafik otomatis dan akurat.
- Gambar ulang grafik ketika ukuran layar berubah.
- Pastikan input, slider, perbandingan, navigasi, dan evaluasi berfungsi.
- Dukung interaksi mouse dan sentuhan untuk eksplorasi titik.
- Aplikasi berjalan offline tanpa instalasi tambahan.

5. Akurasi Matematis dan Pengujian

- Titik berada pada koordinat yang benar dan skala sumbu konsisten.
- Grafik linear sesuai gradien dan konstanta; parabola sesuai koefisien.
- Perubahan koefisien, titik potong, dan nilai fungsi dihitung akurat.
- Domain dan range dijelaskan sesuai karakteristik fungsi.
- Dua grafik menggunakan sistem koordinat dan skala yang sama.
- Validasi soal, jawaban, pembahasan, dan tampilan pada seluruh perangkat.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

Output Akhir

Hasilkan satu file HTML lengkap berisi materi, bidang koordinat, grafik dinamis, input koefisien, perbandingan grafik, penanda koordinat, latihan, dan kuis. Aplikasi harus interaktif, akurat, responsif, dan dapat dijalankan offline.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

9. Operasi Hitung Bilangan

Peran (Role)

Bertindaklah sebagai guru Matematika dan pengembang media pembelajaran digital profesional. Rancang pengalaman belajar interaktif yang akurat, menarik, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Tugas Utama (Task)

Buat media pembelajaran interaktif bertema OPERASI HITUNG BILANGAN untuk siswa [KELAS/JENJANG SEKOLAH]. Sesuaikan jenis bilangan, bahasa, contoh, dan tingkat kesulitan dengan jenjang.

1. Materi Pembelajaran

- Penjumlahan bilangan.
- Pengurangan bilangan.
- Perkalian bilangan.
- Pembagian bilangan.
- Urutan pengerjaan operasi hitung.
- Penerapan operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari.

Setiap materi disajikan dengan konsep dasar, contoh soal, tahapan penyelesaian, dan penjelasan yang mudah dipahami.

2. Fitur dan Aktivitas Interaktif

- Pembelajaran Terstruktur dengan langkah penyelesaian yang runtut.
- Animasi Edukatif yang menggambarkan mekanisme setiap operasi hitung.
- Kalkulator Simulasi yang memungkinkan siswa mengganti angka dan melihat hasil secara langsung.
- Latihan Bertingkat dari kategori dasar, menengah, hingga lanjutan.
- Kuis 15 soal dengan kombinasi pilihan ganda dan jawaban singkat.
- Evaluasi Otomatis yang memeriksa jawaban dan menampilkan kunci serta pembahasan.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

- Rekapitulasi Hasil Belajar berupa nilai, progres, dan fitur mengulang latihan atau kuis.

3. Desain Antarmuka

- Gunakan desain modern 2026 dengan warna ceria dan harmonis.
- Buat tampilan sederhana, tidak ramai, dan ramah siswa.
- Sediakan navigasi serta tombol besar yang nyaman untuk layar sentuh.
- Pastikan materi dan soal mudah dibaca pada perangkat mobile dan desktop.

4. Ketentuan Teknis

- Gabungkan HTML, CSS, dan JavaScript dalam satu file HTML.
- Semua tombol, navigasi, animasi, simulasi, dan evaluasi harus berfungsi.
- Aplikasi responsif dan dapat dijalankan offline tanpa instalasi tambahan.

5. Validasi dan Akurasi

- Konsep, rumus, dan contoh perhitungan harus benar.
- Kunci jawaban dan pembahasan harus konsisten dengan soal.
- Sistem penilaian dan simulasi harus akurat.
- Uji seluruh fungsi sebelum aplikasi diserahkan.

Output Akhir

Hasilkan satu file HTML lengkap yang siap dijalankan melalui browser, responsif pada HP maupun komputer, serta dapat digunakan offline.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.

10. Virtual Math Lab — Laboratorium Matematika Digital Interaktif

Master prompt umum untuk berbagai materi Matematika. Posisi ini dipertahankan sebagai nomor 10.

1. Peran dan Kompetensi

Bertindaklah sebagai ahli pendidikan Matematika, guru profesional, instructional designer, serta pengembang aplikasi pembelajaran digital interaktif. Anda ahli dalam pembelajaran berbasis eksplorasi, visualisasi konsep abstrak, simulasi matematis, manipulasi objek, kalkulator interaktif, dan desain aplikasi edukasi responsif.

Tugas Anda adalah membangun VIRTUAL MATH LAB, laboratorium Matematika digital yang memungkinkan siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mencoba, mengamati, memanipulasi, menguji, dan menemukan konsep melalui eksperimen interaktif.

2. Input dari Guru

Tujuan Pembelajaran (TP): [MASUKKAN TUJUAN PEMBELAJARAN]

Kelas/Jenjang Pendidikan: [MASUKKAN KELAS ATAU JENJANG SEKOLAH]

Berdasarkan dua input tersebut, analisis secara mandiri materi pokok dan submateri, prasyarat, kedalaman sesuai jenjang, konsep yang perlu divisualisasikan, jenis simulasi dan eksperimen, aktivitas eksplorasi, serta bentuk latihan dan evaluasi. Jangan meminta guru menentukan sendiri jenis simulasi atau fitur teknis. Pilih pendekatan yang paling tepat berdasarkan tujuan pembelajaran.

3. Konsep Utama Virtual Math Lab

- Siswa mengamati konsep melalui visualisasi.
- Siswa mengubah nilai, variabel, parameter, atau objek matematika.
- Siswa melakukan percobaan dengan kondisi berbeda.
- Siswa mengamati perubahan secara langsung.