

F.

Lembar Kerja Siswa



Materi : Macam-Macam Aturan Angka Penting dan Pembulatan

Kelas : X Fase E

Tema : Mengetahui Berbagai Aturan Angka Penting dan Pembulatan yang Terintegrasi Joyfull Learning

A. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu menyebutkan pengertian angka penting, aturan angka penting, serta cara penulisan notasi ilmiah dengan benar dan lancar. (C1 – Mengingat) (*fluency*)
- Siswa mampu mengelompokkan berbagai contoh bilangan ke dalam kategori angka penting yang tepat berdasarkan aturan pembulatan. (C2 – Memahami) (*flexibility*)
- Siswa mampu menerapkan aturan angka penting dalam perhitungan fisika sederhana, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, dengan hasil yang variatif dan tepat. (C3 – Mengaplikasikan) (*originality*)
- Siswa mampu menjelaskan secara rinci langkah-langkah menentukan angka penting pada pengukuran serta menganalisis kesalahan pengukuran pada berbagai contoh soal. (C4 – Menganalisis) (*elaboratif*)

Langkah-langkah Joyfull Learning

Joyfull Learning adalah pendekatan pembelajaran yang memadukan kesenangan, keterlibatan aktif, dan relevansi pribadi dalam proses belajar

1. Tahan Persiapan

"Sebelum memulai pembelajaran, mari lakukan aktivitas Joyfull Learning agar tubuh rileks, pikiran segar, dan semangat belajar semakin meningkat!" 🎉😊

Belajar akan lebih mudah jika diawali dengan suasana hati yang gembira. Oleh karena itu, mari kita lakukan permainan singkat, gerakan sederhana, atau tepuk semangat bersama teman-teman. Dengan begitu, energi positif bisa muncul dan membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan.

Video 4. Ice Breaking

https://youtu.be/F_q6QyUSIHM?si=gOose9dKkVzy-mMp

2. Tahan Pelatihan

- Diskusikan pertanyaan berikut dengan teman satu kelompok!
- Jawablah pertanyaan berikut dengan jelas!



Gambar 3. Siswa Mengukur dengan mistar

Angka penting adalah semua angka yang diperoleh dari hasil pengukuran dan memiliki makna dalam menunjukkan ketelitian suatu data. Angka penting terdiri dari angka pasti dan satu angka taksiran. Misalnya, jika hasil pengukuran panjang suatu benda adalah 18,7 cm, maka angka 18 merupakan angka pasti, sedangkan angka 0,7 merupakan angka taksiran yang menunjukkan tingkat ketelitian alat ukur.

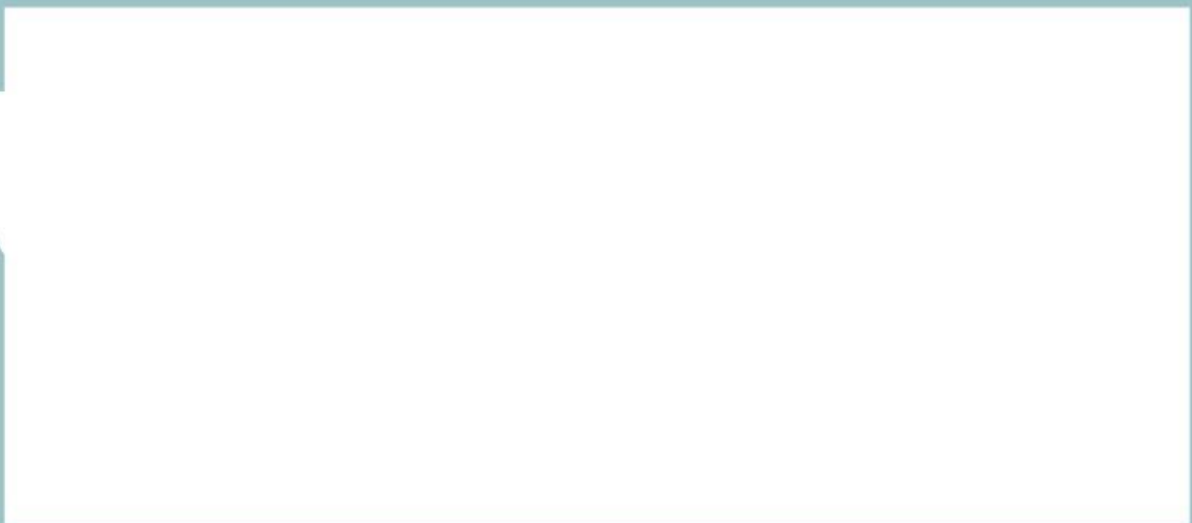
Dalam kegiatan sehari-hari, penggunaan angka penting sangat penting untuk memastikan ketelitian perhitungan dalam sains dan matematika. Aturan angka penting mencakup cara membaca angka nol, penentuan angka taksiran, serta cara melakukan operasi hitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan tetap mempertahankan jumlah angka penting yang benar.

Jelaskan contoh penggunaan angka penting dalam pengukuran yang kalian temui di lingkungan sekitar, dan bagaimana angka penting tersebut memengaruhi ketelitian hasil pengukuran!



Fluency
(Kelancaran)

Sebutkan sebanyak mungkin aturan angka penting yang kamu ketahui, dan berikan contoh untuk masing-masing!



Flexibility (keluwesan)

Bagaimana angka penting dapat berbeda ketika pengukuran dilakukan dengan alat ukur yang berbeda? Jelaskan dari berbagai sudut pandang (ketelitian alat, kesalahan manusia, cara membaca skala, dan kondisi lingkungan).



Originality (keaslian)

Berikan contoh kesalahan penulisan angka penting yang jarang disadari orang, lalu jelaskan bagaimana memperbaikinya!

Elaboration
(elaborasi)

Pilih salah satu alat ukur yang sering kalian gunakan, lalu jelaskan secara rinci bagaimana menghitung angka penting dari hasil pengukurannya mulai dari cara membaca skala hingga menentukan angka taksiran.

Soal Diskusi 1

Amati beberapa hasil pengukuran berikut:

- 12,4 cm
- 0,050 m
- 125,0 g

Diskusikan:

1. Berapa jumlah angka penting dari masing-masing hasil pengukuran tersebut?
2. Mengapa angka nol bisa bersifat signifikan atau tidak signifikan?
3. Bagaimana cara kalian menentukan angka yang termasuk angka pasti dan angka taksiran?

Soal Diskusi 2

Dua kelompok melakukan pengukuran panjang meja menggunakan alat ukur yang berbeda:

- Kelompok A menggunakan penggaris dengan skala 1 cm.
- Kelompok B menggunakan jangka sorong dengan skala 0,01 cm.
- Hasilnya:
- Kelompok A: 150 cm
- Kelompok B: 150,32 cm

Diskusikan:

1. Mana yang memiliki angka penting lebih banyak?
2. Bagaimana tingkat ketelitian alat memengaruhi jumlah angka penting?
3. Mengapa kedua hasil bisa berbeda meskipun benda yang diukur sama?

Soal Diskusi 3

Perhatikan hasil pengukuran massa berikut yang dilakukan berulang kali:

{ 32,5 g, 32,52 g, 32,4 g, 32,48 g }

Diskusikan

1. Tentukan angka penting dari masing-masing hasil.
2. Menurut kalian, hasil manakah yang paling teliti? Mengapa?
3. Bagaimana pengaruh digit taksiran terhadap konsistensi data?

Soal Diskusi 4

Pada suatu percobaan, siswa harus mengalikan dua hasil pengukuran:

- Panjang = 12,4 cm
- Lebar = 3,20 cm

Diskusikan:

1. Hitung hasil perkalian dan penambahan kedua pengukuran tersebut.
2. Tentukan berapa angka penting yang harus digunakan pada hasil akhir.
3. Mengapa aturan angka penting dalam operasi hitung perlu diterapkan?

3. Tahap Penyampaian



- Presentasikan hasil diskusi kelompok tersebut
- Berikan satu pertanyaan kepada setiap anggota kelompok yang sedang melakukan presentasi!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Tahap Penutup



- Berikan kesimpulan mengenai tentang pembelajaran yang telah dilakukan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

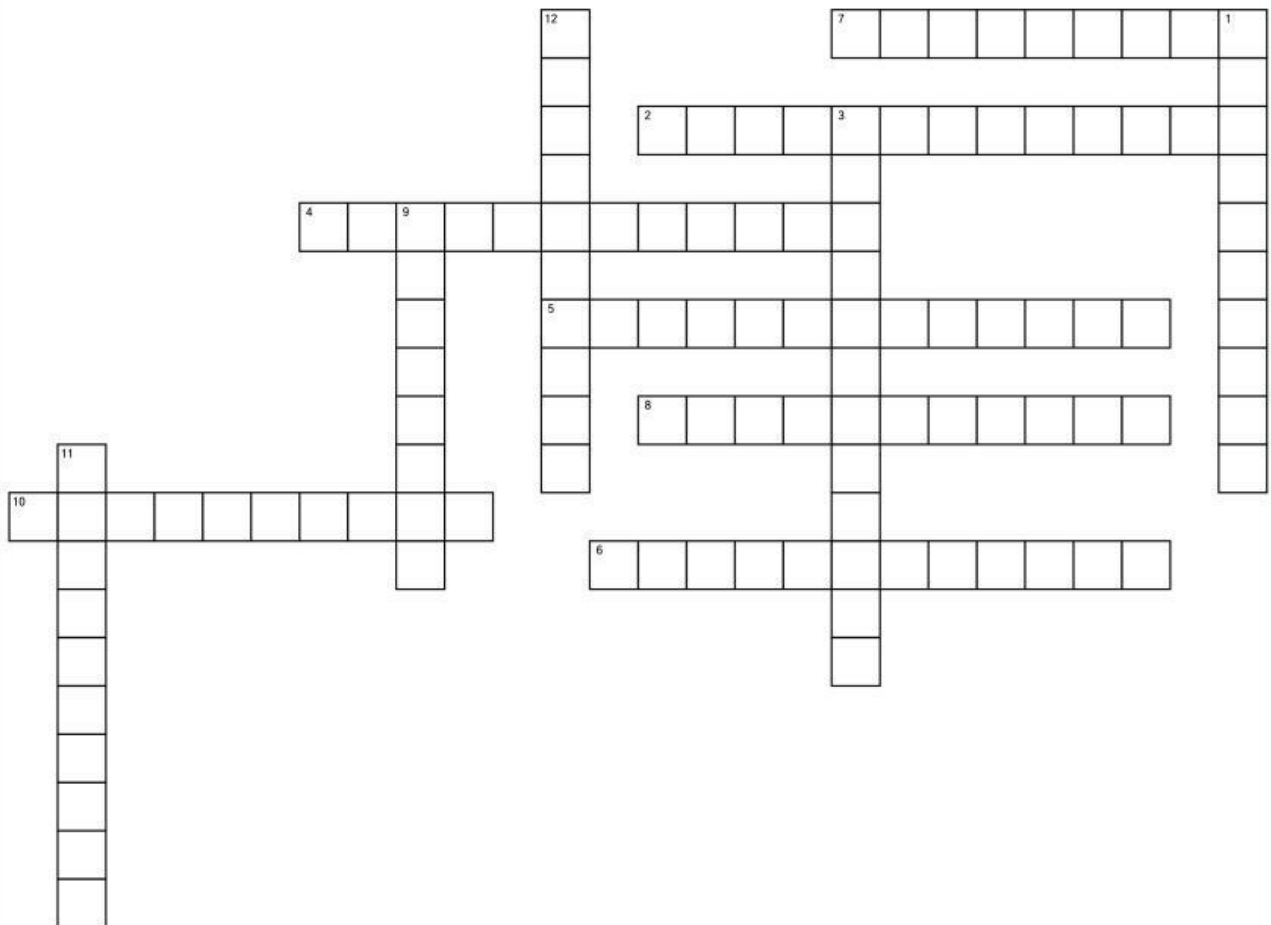
Mendatar:

1. Langkah matematis seperti kali dan bagi yang harus mengikuti aturan angka penting.
2. Alat ukur yang lebih teliti sehingga menghasilkan lebih banyak angka penting.
3. Digit terakhir dalam pengukuran yang merupakan hasil perkiraan.
4. Bentuk penulisan yang digunakan untuk mempertahankan angka penting pada angka besar atau kecil.
5. Contoh alat ukur yang menghasilkan angka penting pada pengukuran panjang.
6. Nol setelah koma yang dihitung sebagai angka penting.
7. Tingkat kecermatan alat ukur yang memengaruhi banyaknya angka penting.

Menurun:

1. Istilah lain yang digunakan untuk menyebut digit penting pada pengukuran.
2. Konsep yang menunjukkan digit-digit bermakna dalam hasil pengukuran.
3. Nol yang tidak dihitung sebagai angka penting karena hanya sebagai penunjuk posisi.
4. Proses menyesuaikan hasil operasi hitung agar sesuai aturan angka penting.
5. Digit yang nilainya benar dan tidak diragukan dalam pengukuran.

TEKA-TEKI SILANG



G.

Latihan

Soal Berpikir Kreatif!!!

Bayangkan kamu merancang alat pintar yang bisa membaca hasil pengukuran dari berbagai alat (massa, panjang, suhu, volume) dan secara otomatis menentukan jumlah angka penting yang benar.

Bagaimana ide kreatifmu untuk membuat alat tersebut bekerja dengan tepat?

(Flexibility dan Originality)

H.

Evaluasi Akhir

- Scan “evaluasi” dibawah untuk mengerjakan evaluasi!
- Bacalah soal dengan teliti!
- Kerjakan evaluasi dengan jujur dan benar!

