SEKOLAH MENEGAH PERTAMA

LIVE WORKSHEET

LINGKARAN

NAMA KELOMPOK :

.....

.....

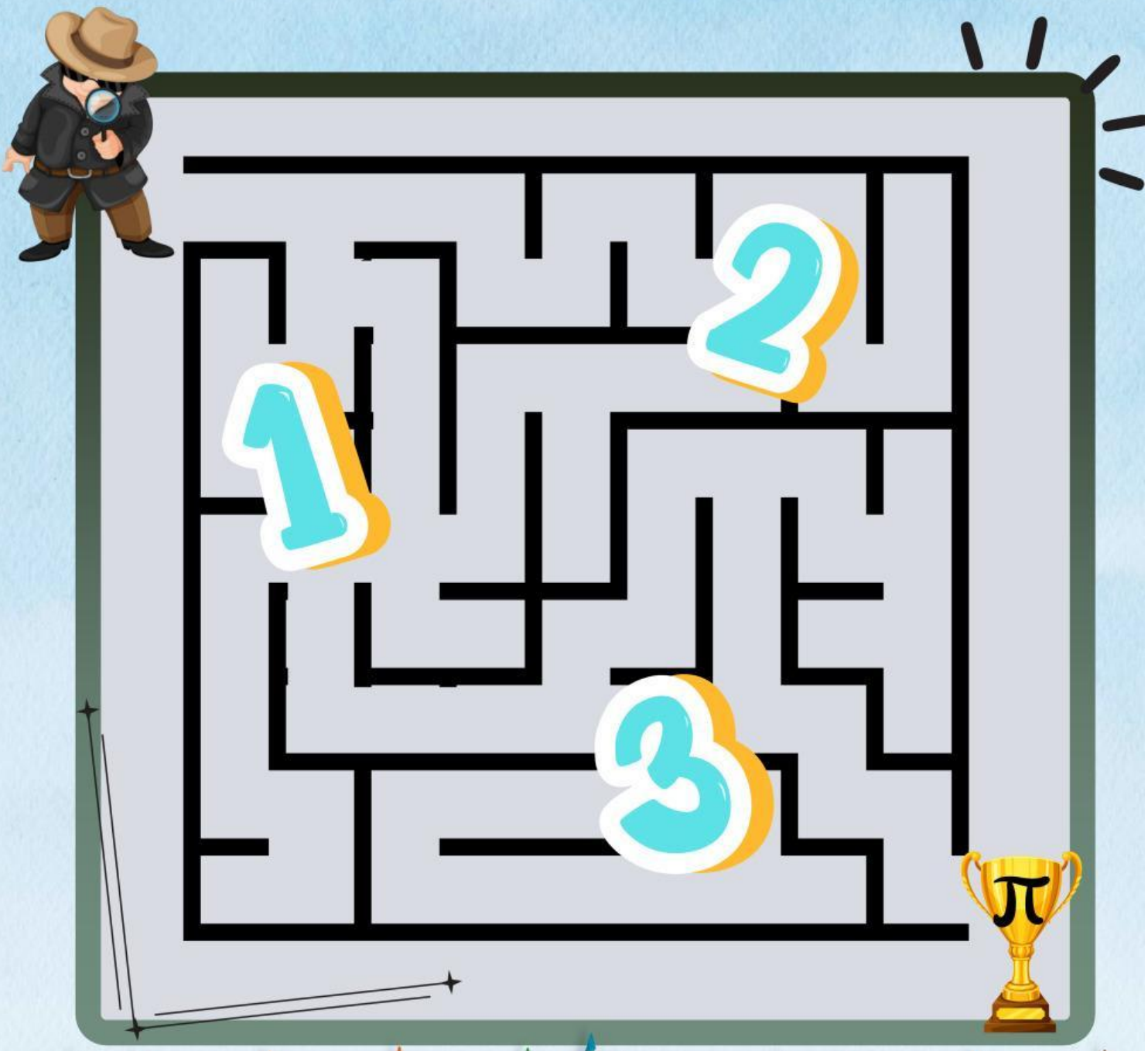
.....

.....

LIVEWORKSHEETS

WORKSHEET INVESTIGATION LINGKARAN

KALIAN ADALAH DETEKTIF MATEMATIKA YANG BERTUGAS MENEMUKAN RAHASIA DI BALIK RUMUS KELILING DAN LUAS LINGKARAN. TANPA MENGGUNAKAN RUMUS YANG ADA KALIAN HARUS MENEMUKAN SENDIRI POLA DAN HUBUNGAN MATEMATISNYA



LIVEWORKSHEETS

MISSION BRIEFING

Tantangan Utama: Kalian adalah detektif matematika yang bertugas menemukan rahasia di balik rumus keliling dan luas lingkaran. Tanpa menggunakan rumus yang sudah ada, kalian harus menemukan sendiri pola dan hubungan matematisnya!

REWARD SYSTEM

setiap misi selesai = 10 poin
Bonus kreativitas = 5 poin tambahan
First to finish = 15 poin bonus

MISSION 1: PATTERN HUNTER

Tujuan: Menemukan pola hubungan antara diameter dan keliling lingkaran

Alat yang Diperlukan:

- 5 benda lingkaran berbeda ukuran
- Penggaris/meteran
- Benang/tali
- Kalkulator (boleh HP)
- Akses Canva worksheet

LIVEWORKSHEETS

TABEL INVESTIGASI

No	Nama Benda	Diameter (d)	Keliling (K)	Rasio K/d	Catatan
1	_____	____ cm	____ cm	____	_____
2	_____	____ cm	____ cm	____	_____
3	_____	____ cm	____ cm	____	_____
4	_____	____ cm	____ cm	____	_____
5	_____	____ cm	____ cm	____	_____

LANGKAH INVESTIGASI

Step 1: Mengukur Diameter

- Ukur diameter setiap benda dengan penggaris
- Catat hasil pengukuran dalam tabel
- Foto proses pengukuran dan upload ke Canva

Step 2 : Mengukur Keliling

- Lilitkan benang mengelilingi benda
- Ukur panjang benang yang melilit
- Catat hasil dalam tabel
- Dokumentasikan proses di Canva

Step 3: Mencari Pola

- Hitung rasio K/d untuk setiap benda
- Amati angka yang muncul
- Apa yang kalian temukan?

LIVEWORKSHEETS

PERTANYAAN INVESTIGASI

1. Berapa rata-rata rasio K/d dari semua benda?
Jawab: _____

2. Apakah ada pola yang terlihat? Jelaskan!
Jawab: _____

3. Kira-kira berapa nilai konstanta yang kalian temukan? **Jawab:** _____

CHECKPOINT MISSION 1:

- ☐ **semua benda sudah diukur**
- ☐ **Tabel terisi lengkap**
- ☐ **Foto dokumentasi sudah diupload**
- ☐ **Pola sudah teridentifikasi**
- ☐ **Konstanta phi sudah ditemukan**

Tujuan: Merumuskan formula keliling lingkaran berdasarkan pola yang ditemukan

ANALISIS DATA:

Konstanta yang ditemukan: $\pi \approx$ __

Hubungan yang ditemukan: Keliling = _____ x Diameter atau K = _____x d

Jika jari-jari (r) = d/2, maka: K = _____ x _____ x r

K = _____ x r

LIVEWORKSHEETS

MISSION 2: AREA EXPLORER

Tujuan: Menemukan rumus luas lingkaran melalui dekonstruksi juring

Alat Tambahan:

- Lingkaran kertas
- Gunting
- Lem
- Kertas berpetak
- Busur derajat

EKSPERIMEN JURING:

Step 1: Buat Lingkaran an

- Diberikan lingkaran dengan jari-jari = __ cm
- Bagi lingkaran menjadi 16 juring sama besar
- Potong setiap juring

Step 2: Rekonstruksi

- Susun juring secara bergantian (atas-bawah-atas-bawah)
- Bentuk bangun yang mendekati persegi panjang
- Foto hasilnya dan upload ke Canva

LIVEWORKSHEETS

Step 3: Analisis Bangun Baru

Panjang bangun baru ≈ ____ cm

Lebar bangun baru ≈ ____ cm

Luas bangun baru = panjang x lebar = __ cm2

PERTANYAAN ANALISIS:

1. Panjang bangun baru sama dengan apa?

Jawab: Panjang = ½ x keliling = ½ x __ x r = __ x r

2. Lebar bangun baru sama dengan apa?

Jawab: Lebar = ___ jari-jari

3. Jadi luas lingkaran = ?

Jawab: L =___x r x r = ___x r2

VERIFIKASI RUMUS LUAS:

Lingkaran Uji:

- Jari-jari: ___ cm
- Luas terhitung: ___cm2
- Luas terukur (kertas berpetak): ___ cm2
- Selisih: ___ cm2

CHECKPOINT MISSION 3:

- ☐ Eksperimen juring sudah dilakukan
- ☐ Bangun persegi panjang sudah terbentuk
- ☐ Analisis panjang dan lebar sudah benar
- ☐ Rumus luas sudah ditemukan
- ☐ Verifikasi sudah dilakukan

LIVEWORKSHEETS

MISSION 3 REAL-WORLD SOLVER

TUJUAN : Menerapkan rumus yang ditemukan untuk masalah nyata

PROBLEM SOLVING CHALLANGE :

Soal 1 : Desain Taman

Sebuah taman berbentuk lingkaran akan dibuat dengan diameter 14 meter

- Berapa keliling taman? _____m
- Berapa luas keliling? _____m^2
- Jika dipasang pagar seharga Rp 150.000/m, Berapa biaya total? Rp_____

Soal 2 : Pizza Party

SPizza berdiameter 30 cm akan dipotong menjadi 8 bagian sama besar

- Berapa luas total pizza? _____cm^2
- Berapa luas setiap potongan? _____m^2
- Berapa panjang busur setiap potongan? _____cm

LIVEWORKSHEETS