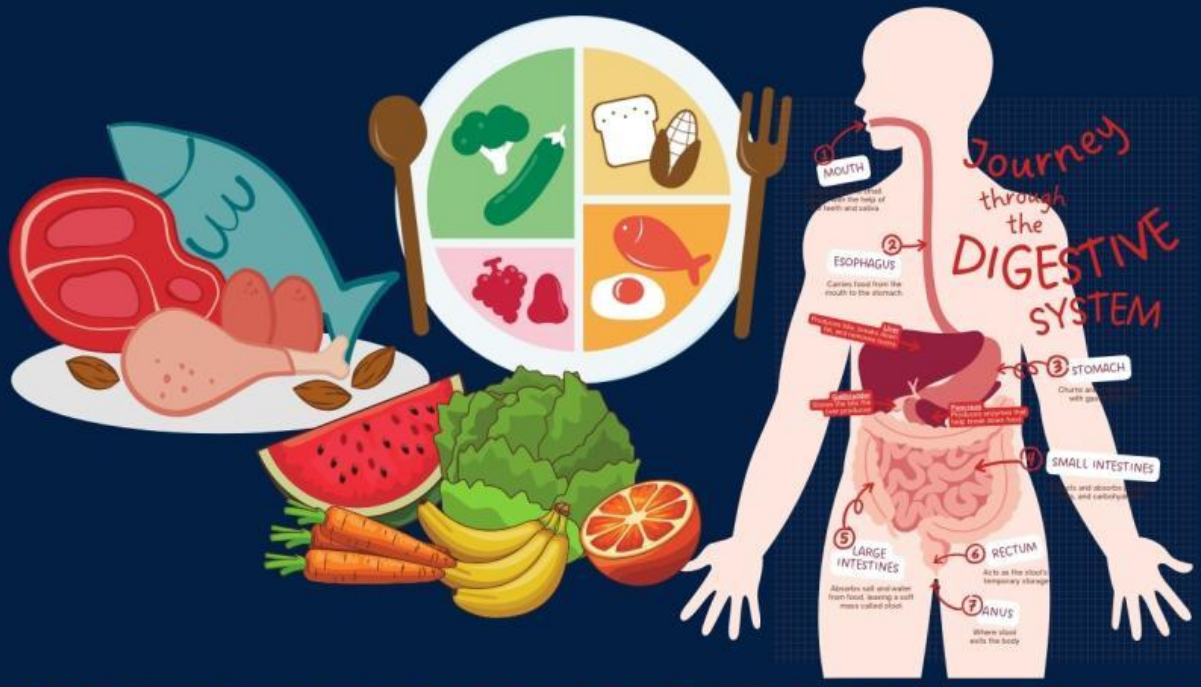
Kurikulum Merdeka

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

BERDIFERENSIASI TERINTEGRASI *HOTS MULTIPLE INTELLIGENCES*

Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester I



MAKANAN DAN SISTEM PENCERNAAN

MERDEKA BELAJAR

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4..

Kelas :

Penyusun :
Hanna Benedicta Simanjuntak, S. Pd.
Dr. Dewi Lengkana, M.Sc.
Dr. Tri Jalmo, M.Si.

Pertemuan 1

LIVEWORKSHEETS

Indikator Tujuan Pembelajaran

1. Memahami fenomena yang berkaitan dengan sistem pencernaan pada kehidupan sehari-hari yaitu obesitas
2. Menuliskan kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) berdasarkan tinggi dan berat badan.
3. Menjelaskan definisi dan fungsi dari kalori, BMI, diet sehat, dan beberapa jenis nutrisi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral.
4. Menjelaskan struktur dan fungsi organ yang mendukung sistem pencernaan (mulut, kerongkongan, esofagus, lambung, usus besar, usus halus, rektum, anus).
5. Menjelaskan proses pencernaan mekanis dan kimiawi yang terjadi pada sistem pencernaan
6. Menjelaskan gangguan atau kelainan yang terjadi pada sistem pencernaan.
7. Menjelaskan faktor-faktor penyebab dari gangguan atau kelainan yang terjadi pada sistem pencernaan.
8. Merancang upaya pencegahan dan penanggulangan gangguan atau kelainan yang terjadi pada sistem pencernaan dalam bentuk brosur, video podcast atau kampanye.

Petunjuk LKPD

1. Baca LKPD secara seksama!
2. Siapkan alat tulis juga gawai yang mendukung pembelajaran!
3. Lakukan prosedur pengerjaan sesuai yang tercantum dalam LKPD!
4. Jika ada pertanyaan atau hal yang tidak dimengerti, diperkenankan untuk menanyakan pada guru.

LIVEWORKSHEETS

① Orientasi Masalah

SCAN ME

Gathering Basic Knowledge

Interpersonal Intelligence

Wacana I

Aspek Berpikir Sistem **"Keterkaitan"**

Perhatikan gambar di bawah ini.

Gambar 1. Dua anak sedang makan
(sumber : https://health.detik.com/)

Gambar 2. Seorang anak sedang duduk
(sumber : https://tribunnews.com/)

Bagaimana jika kalian memiliki tubuh dengan ukuran yang sama dengan orang yang ada di gambar? Apa yang dapat membuat seseorang memiliki tubuh gemuk? Untuk menjawabnya, ayo baca cerita berikut.

Maya adalah seorang gadis remaja yang penuh semangat dan selalu ceria, tetapi ia menyadari bahwa tubuhnya lebih besar dari teman-temannya. la merasa kesulitan untuk mengikuti permainan di taman atau bahkan naik tangga di sekolahnya. Kedua orang tua Maya bekerja sebagai petani jagung dan kentang yang setiap pagi hari pergi ke kebun dan baru ketika sore kembali ke rumah. Apabila diamati Maya tidak terlihat mirip dengan orangtuanya juga saudara kandungnya karena kedua orangtuanya juga kakak dan adik Maya tidak memiliki berat badan yang berlebih.

Maya lahir pada 20 Maret 2011 yang berarti saat ini usianya adalah 14 tahun. Maya memiliki tinggi 145 cm dengan berat badan mencapai 60 kg. Berat badan Maya awalnya meningkat dimulai dari kebiasaannya yang kerap kali membeli minuman bersoda dan makanan cepat saji. Padahal jenis makanan dan minuman ini mengandung banyak zat-zat yang tidak sehat. Selain itu, keduanya juga memiliki **kalori** yang tinggi namun rendah **nutrisi**. Sedangkan, makanan dan minuman yang dibutuhkan tubuh seharusnya adalah yang mengandung nutrisi seperti **protein, karbohidrat, lemak, vitamin, mineral, serat**, dan lain-lain dalam jumlah yang seimbang. Tingginya kalori dalam makanan dan minuman yang dikonsumsi Maya secara kontinyu ini yang akhirnya mengakibatkan asupan kalori yang berlebihan dan bisa menyebabkan penimbunan lemak dalam tubuh.

LIVEWORKSHEETS

Gathering Basic Knowledge

Interpersonal Intelligence

Aspek Berpikir Sistem **"Keterkaitan"**

Pada pelajaran olahraga dan permainan bersama-sama teman-teman di sekolah, Maya adalah siswi yang cenderung pasif dalam beraktivitas. Selain karena memang tubuhnya yang sudah lumayan sulit untuk bergerak, Maya juga merasa bahwa pelajaran yang menggunakan aktivitas fisik tidak menarik dan hanya membuatnya berkeringat dan kelelahan saja. Padahal seperti yang kita tahu, konsep **Indeks Massa Tubuh** (*Body Mass Index* atau BMI) mengkategorikan kondisi tubuh seseorang berdasarkan tinggi badan dan berat badan yang mana secara otomatis dipengaruhi oleh pemilihan **diet sehat** dalam pola makan dan aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur.

Oleh karena itu, untuk membantu Maya mengetahui kategori berat tubuhnya apabila dilihat dari indeks massa tubuh, *bersama kelompok* lakukan kegiatan penghitungan *Body Mass Index* milik Maya dengan mengunjungi alamat website di bawah ini. Kemudian bandingkan dengan status berat badan remaja yang terdapat pada tabel Ranking Persentil di bawah ini.

SCAN ME

https://www.seadoc.co/id/bmi-percentile-calculator

Percentile Ranking	Weight Status
Less than 5th percentile	Underweight
5th percentile to less than 85th percentile	Healthy weight
85th percentile to less than 95th percentile	Overweight
Equal to or greater than the 95th percentile	Obese

Sumber :
Center for disease control and prevention (CDC), 2000. Body Mass Index: Considerations for practioners.1-4

LIVEWORKSHEETS

Understanding Basic Knowledge

Sebelum kalian merumuskan pertanyaan terkait wacana di atas, **diskusikan bersama kelompok** definisi masing-masing kata yang dicetak tebal sebelumnya pada video dan artikel berikut kemudian bagi pengetahuan yang kalian miliki ke teman sekelas:

Interpersonal Intelligence

Aspek Berpikir Sistem **"Sintesis"**

No.	Nama Istilah	Definisi
1.	Kalori	
2.	Nutrisi	
3.	Proteim	
4.	Karbohidrat	
5.	Lemak	
6.	Serat	
7.	Vitamin dan Mineral	
8.	Indeks Massa Tubuh	
9.	Diet sehat	

LIVEWORKSHEETS

Understanding Basic Knowledge

Aspek Berpikir Sistem **"Sintesis"**

Intrapersonal Intelligence

Selain melakukan diskusi bersama, **secara individu**, buatlah sebuah catatan pribadi mengenai setiap istilah yang telah kalian temukan dan untuk diuraikan secara mendetail fungsinya dalam kehidupan kalian sehari-hari khususnya pada sistem pencernaan.

Nama Anggota Kelompok
(1) .....

Istilah :
- **Kalori**
- **Nutrisi**
- **Protein**

Nama Anggota Kelompok
(2) .....

Istilah :
- **Karbohidrat**
- **Lemak**
- **Serat**

Nama Anggota Kelompok
(3) .....

Istilah :
- **Vitamin**
- **Mineral**

Nama Anggota Kelompok
(4) .....

Istilah :
- **Indeks Massa Tubuh**
- **Diet sehat**

LIVEWORKSHEETS

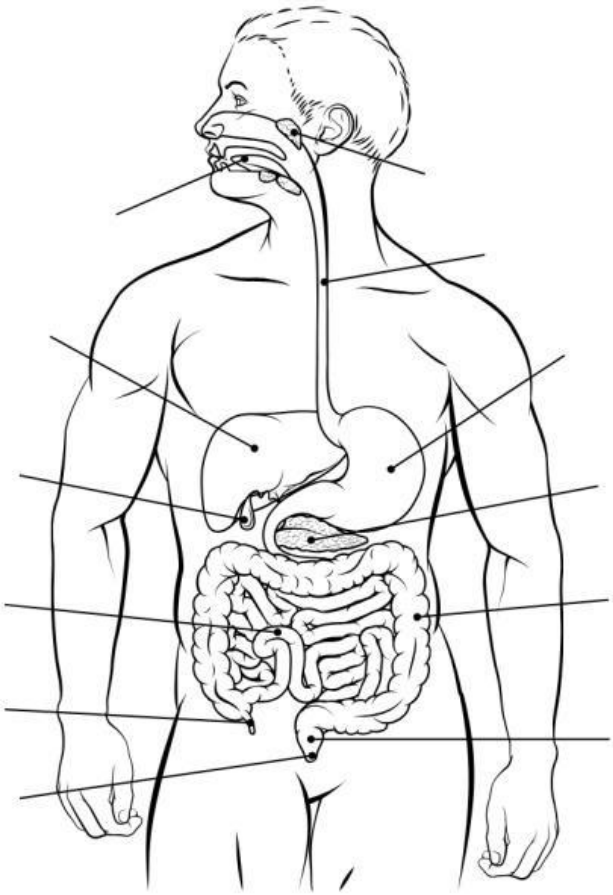
Understanding Basic Knowledge

Interpersonal Intelligence

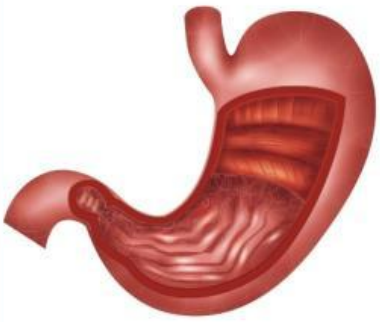
Aspek Berpikir Sistem **"Sintesis"**

Bersama kelompok, diskusikan beberapa pertanyaan berikut lalu berikan pendapat terbaik kelompok kalian dengan menuliskan jawabannya pada kolom yang tersedia

1. Tandai organ pencernaan berikut pada gambar:
   a. lambung, b. usus halus, dan c. usus besar.



2. Jelaskan bagaimana struktur lambung beradaptasi untuk menjalankan fungsi utamanya dalam proses pencernaan.



LIVEWORKSHEETS

Understanding Basic Knowledge

Interpersonal Intelligence

Aspek Berpikir Sistem **"Sintesis"**

3. Bandingkan fungsi lambung dengan fungsi usus halus. Bagaimana perbedaan struktur keduanya mendukung perbedaan fungsi tersebut?

4. Bayangkan jika lambung manusia tidak dapat memproduksi asam lambung secara optimal. Bagaimana hal ini dapat mempengaruhi proses pencernaan di usus halus? Jelaskan bagaimana kekurangan asam lambung dapat memengaruhi pencernaan dan penyerapan nutrisi.

5. Pertimbangkan bagaimana pola makan yang tinggi lemak dapat mempengaruhi fungsi usus besar. Apa yang bisa terjadi jika usus besar terlalu sering berhadapan dengan makanan tinggi lemak?

LIVEWORKSHEETS

Understanding Basic Knowledge

Intrapersonal Intelligence

Aspek Berpikir Sistem **"Sintesis"**

Setelah menonton video, **secara individu**, buatlah diagram atau bagan yang menggambarkan proses pencernaan mekanis dan kimiawi yang terjadi pada sistem pencernaan manusia

LIVEWORKSHEETS

② Organisasi Untuk Belajar

Rumusan Pertanyaan

Berikut ini adalah pertanyaan penuntun berdasarkan wacana untuk membantu kalian dalam menyusun hipotesis pada langkah selanjutnya :

Apakah obesitas hanya disebabkan oleh faktor kebiasaan makan Maya saja? Apakah ada faktor lain yang menyebabkan obesitas?

Sebelum merumuskan hipotesis, baca dulu info di artikel berikut

SCAN

Aspek Berpikir Sistem
"Sintesis"

Merumuskan Hipotesis

Tuliskan hipotesis dari pertanyaan penuntun yang telah kalian baca sebelumnya!

Ho :

H1 :

LIVEWORKSHEETS

3 Penyelidikan

Analyzing and Processing Information

Melakukan Penyelidikan

Apakah hipotesis yang kalian buat dapat diterima?
Untuk menjawab pertanyaan tersebut, mari kita lakukan penyelidikan berikut ini!

Interpersonal Intelligence

Alat dan Bahan Penyelidikan

- Gawai yang terkoneksi dengan internet
- Alat tulis
- Buku Paket Mata Pelajaran IPA Kelas VIII Kemdikbud
- Video Penjelasan Praktisi Kesehatan Mengenai Obesitas
- Artikel Mengenai Obesitas

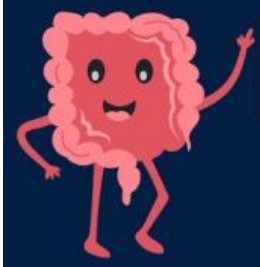
Prosedur Kerja

1. Memindai barcode yang sudah disediakan
2. Mengamati gambar dan video tentang obesitas.
3. Diperbolehkan untuk mencari literatur terkait dari sumber internet dengan kata kunci: penyebab obesitas berdasarkan pendapat para praktisi kesehatan.
4. Diskusikan hasil perolehan kelompokmu dengan kelompok lain untuk memperoleh pengetahuan yang selaras dan disepakati bersama antar kelompok.

VIDEO 1 ***VIDEO 2*** ***VIDEO 3*** ***ARTIKEL 1*** ***ARTIKEL 2***

SCAN NOW

LIVEWORKSHEETS



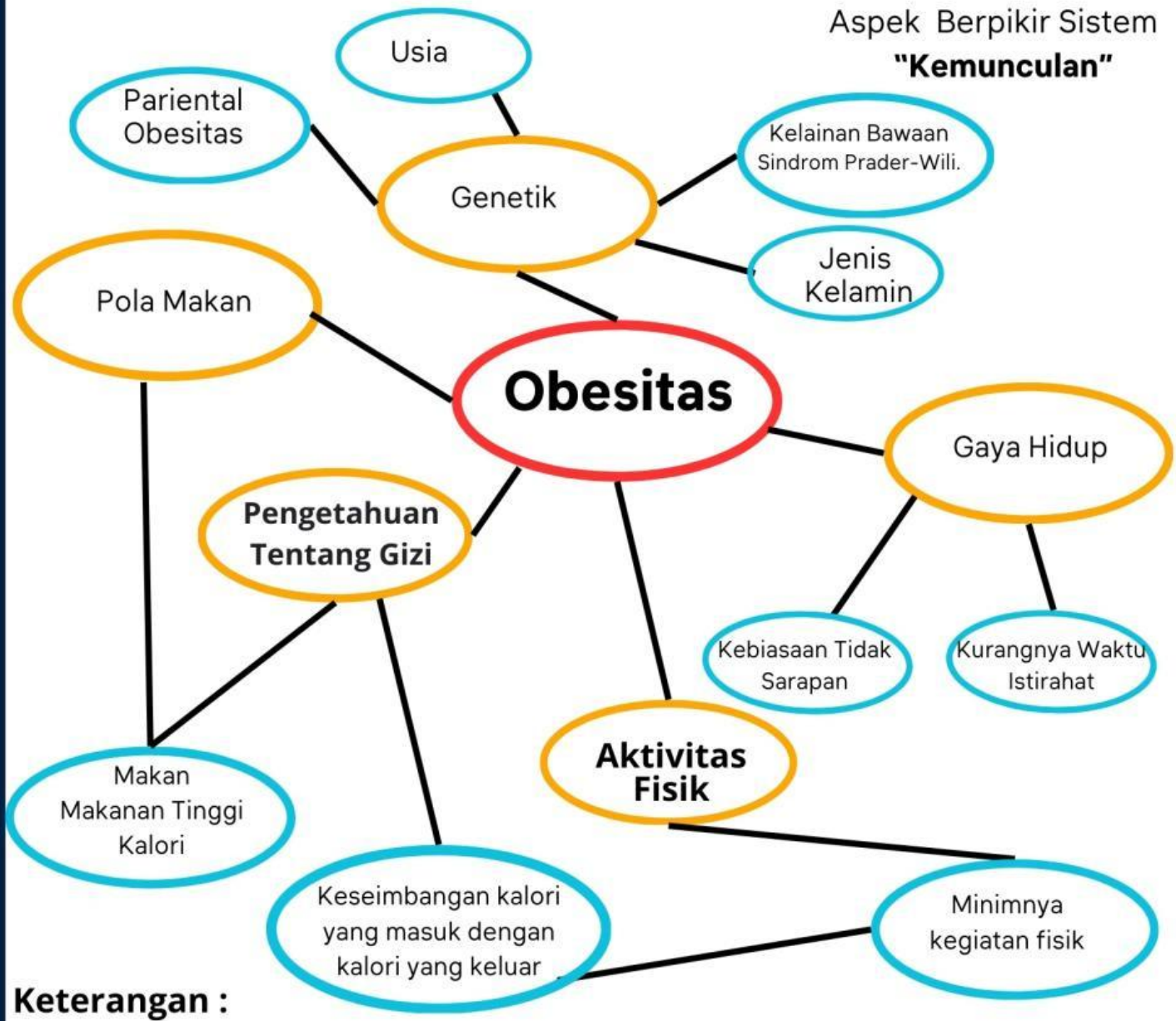
4 Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Interpersonal Intelligence

Analyzing and Processing Information

Setelah melakukan penyelidikan pada beberapa video wawancara terhadap praktisi kesehatan juga artikel mengenai obesitas dan penyebabnya adapun konstruksi pengetahuan dituangkan pada ***mind map*** berikut :

Aspek Berpikir Sistem
"Kemunculan"



Keterangan :

: Jenis Gangguan Pada Sistem Pencernaan (Obesitas)

: Faktor-faktor Penyebab Obesitas

: Sub-faktor Penyebab Obesitas

LIVEWORKSHEETS

Analyzing and Processing Information

Intrapersonal Intelligence

Setelah melakukan penyelidikan terhadap faktor-faktor penyebab terjadinya obesitas, **secara individu** urutkan faktor-faktor tersebut dari yang paling besar memberikan dampak pada terjadinya obesitas hingga ke yang paling kecil.

Aspek Berpikir Sistem
"**Kemunculan**"

Nama Anggota Kelompok
(1) .....
Urutan :

Nama Anggota Kelompok
(2) .....
Urutan :

Nama Anggota Kelompok
(3) .....
Urutan :

Nama Anggota Kelompok
(4) .....
Urutan :

LIVEWORKSHEETS

5 Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

High-Order Thinking & Reasoning

Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Interpersonal Intelligence

Petunjuk Pengerjaan :

Bersama kelompok, diskusikan beberapa pertanyaan berikut lalu jawab dengan tepat dan lengkap.

Aspek Berpikir Sistem "**Putaran Umpan Balik**"

1. Berdasarkan *mind map* mengenai obesitas, mengapa kebiasaan tidak sarapan dan kurangnya waktu istirahat dapat memicu seseorang mengalami obesitas?

Jawab :

2. Berdasarkan *mind map* mengenai obesitas, jelaskan bagaimana perbedaan dampak dari pola makan, aktivitas fisik, dan pengetahuan tentang gizi dengan konsumsi makanan tinggi kalori terhadap obesitas?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

5 Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

High-Order Thinking & Reasoning

Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Interpersonal Intelligence

Aspek Berpikir Sistem "**Kausalitas**"

3. Berdasarkan *mind map* mengenai obesitas, **secara berkelompok,** rancang sebuah program hidup sehat yang dapat mengatasi permasalahan seorang remaja dengan obesitas ditinjau dari keseimbangan antara jumlah kalori yang digunakan dalam aktivitas sehari-hari dengan jumlah kalori yang masuk ke dalam tubuh. Program ini dapat dibuat dalam bentuk **brosur/leaflet, video podcast, atau kampanye** di lingkungan sekitar.

Untuk membantu kalian membuat program tersebut, pindai kode QR berikut.

Jawab :

SCAN ME

Kumpul melalui link google drive berikut

https://drive.google.com/drive/folders/1PVHgGlxb-c_xMJ2e3elJHLNbNIV6-4WM?usp=sharing

LIVEWORKSHEETS