Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Untuk Siswa SMA/Fase F

PERSAMAAN REGRESI LINIER

KELOMPOK :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....



LIVEWORKSHEETS

TOPIK: PERSAMAAN GARIS REGRESI LINIER

Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat melakukan proses penyelidikan statistika untuk data bivariat. Mereka dapat mengidentifikasi dan menjelaskan asosiasi antara dua variabel kategorikal (kualitatif) dan antara dua variabel numerikal (kuantitatif). Mereka dapat memperkirakan model linear terbaik (*best fit*) pada data numerikal (kuantitatif). Mereka dapat membedakan hubungan asosiasi dan sebab-akibat. Peserta didik memahami konsep peluang bersyarat dan kejadian yang saling bebas menggunakan konsep permutasi dan kombinasi

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menyusun persamaan garis regresi linear sederhana
2. Peserta didik mampu menginterpretasikan persamaan garis regresi linear sederhana yang didapatkan

Petunjuk Pengerjaan

- ✔ Bacalah setiap permasalahan pada LKPD dengan cermat dan teliti.
- ✔ Pahami informasi yang diberikan sebelum menjawab pertanyaan.
- ✔ Isilah bagian yang masih kosong (titik-titik) dengan jawaban yang tepat sesuai hasil pemahamanmu
- ✔ Gunakan langkah-langkah penyelesaian yang sistematis dan sesuai konsep matematika.
- ✔ Jika mengalami kesulitan, diskusikan dengan teman sekelompokmu.
- ✔ Pastikan semua bagian telah terisi sebelum dikumpulkan.

SELAMAT MENGERJAKAN

LIVEWORKSHEETS

TOPIK: PERSAMAAN GARIS REGRESI LINIER

Orientasi Masalah



Media sosial sudah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari siswa. Banyak siswa menghabiskan waktu berjam-jam untuk bermain Instagram, TikTok, YouTube, atau platform lainnya. Namun, apakah lamanya waktu bermain media sosial memengaruhi nilai belajar siswa?
Yuk buktikan sendiri menggunakan data dan matematika

Ayo Berdiskusi

Tuliskan dugaan kelompokmu mengenai hubungan penggunaan media sosial dengan nilai siswa berdasarkan video diatas!

Eksplorasi Konsep

Sebelum menyelesaikan masalah di bawah, silakan tonton kedua video berikut!

Konsep Persamaan Garis Regresi Linear

WATCH VIDEO

Contoh Persamaan Garis Regresi Linear

WATCH VIDEO

LIVEWORKSHEETS

Masalah

Selesaikan permasalahan di bawah ini dengan apa yang telah dipahami dari video sebelumnya!

Data dibawah ini menunjukkan rata-rata waktu penggunaan media sosial dan nilai dari 12 siswa SMA.

Waktu (jam/hari)	4.4	6.2	4.2	1.6	4.7	5.4	1.3	2.1	6.1	3.3	4.4	3.5
Nilai	81	55	78	92	68	55	90	82	67	72	68	84

1) Tentukan persamaan garis regresinya dari data diatas!



Ikutilah langkah - langkah berikut ini!

1 Langkah 1: Lengkapilah tabel di bawah ini!

n	Waktu (x)	Nilai (y)	$x.y$	x^2
1	4.4	81		
2	6.2	55		
3	4.2	78		
4	1.6	92		
5	4.7	68		
6	5.4	55		
7	1.3	90		
8	2.1	82		
9	6.1	67		
10	3.3	72		
11	4.4	68		
12	3.5	84		
Jumlah Σ				



Manfaatkan Teknologi!

Kamu bisa menggunakan Ms.Excel untuk menghitung!



Petunjuk Pengerjaan

Gunakan dua angka di belakang koma

LIVEWORKSHEETS

2 Langkah 2: Hitunglah nilai rata-rata x dan y

$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = _____ =$ $\bar{y} = \frac{\sum y}{n} = _____ =$

3 Langkah 3: Hitunglah SS_{xy} dan SS_{xx}

$SS_{xy} = \sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n} =$ $- \frac{(\quad)(\quad)}{_____} =$ $- _____ =$

$SS_{xx} = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} =$ $- \frac{(\quad)^2}{_____} =$ $- _____ =$

4 Hitunglah nilai gradien garis regresi (b) menggunakan hasil dari langkah 3

$b = \frac{SS_{xy}}{SS_{xx}} = _____ =$

5 Hitunglah titik potong sumbu y (a) menggunakan hasil dari langkah 2 & 4

$a = \bar{y} - b\bar{x} =$ $-(\quad)(\quad) =$

6 Tentukan persamaan garis regresi menggunakan hasil dari langkah 5 & 6

$\hat{y} = a + bx =$



Interpretasi

2) Interpretasikan masing - masing nilai a dan b dari persamaan regresi di atas!

LIVEWORKSHEETS

Simpulkan Temuanmu!

Penguatan Konsep

Jawablah pertanyaan "mengapa" di bawah secara lisan untuk memperkuat pemahamanmu tentang persamaan garis regresi linear.

Seorang pengurus perpustakaan sekolah ingin mengetahui hubungan antara jumlah buku yang dibaca siswa dalam satu bulan dengan kemampuan siswa menjawab soal literasi. Data 10 siswa ditunjukkan pada tabel berikut. Tentukan persamaan regresinya!

No	Jumlah Buku (x)	Skor Literasi (y)	$x.y$	x^2
1	5	79	395	25
2	2	64	128	4
3	6	85	510	36
4	3	69	207	9
5	7	88	616	49
6	4	73	292	16
7	1	58	58	1
8	6	81	486	36
9	2	66	132	4
10	5	77	385	25
Jumlah Σ	41	740	3,209	205

LIVEWORKSHEETS

Penyelesaian

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{41}{10} = 4{,}1$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n} = \frac{740}{10} = 74$$

$$SS_{xy} = \sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n} = 3.209 - \frac{(41)(740)}{10}$$

$$= 3.209 - \frac{30.340}{10}$$

$$= 3.209 - 3.034$$

$$= 175$$

$$SS_{xx} = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} = 205 - \frac{(41)^2}{10}$$

$$= 205 - 168{,}1$$

$$= 36{,}9$$

$$b = \frac{SS_{xy}}{SS_{xx}} = \frac{175}{36{,}9}$$

$$= 4{,}74$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} = 74 - (4{,}74)(4{,}1)$$

$$= 74 - 19{,}4$$

$$= 54{,}56$$

$$\hat{y} = a + bx = 54{,}56 + 4{,}74x$$



Mengapa?

Mengapa hasil perhitungan di atas dapat langsung diperoleh nilai 168,1

Uji Pemahaman

Kerjakan kuis melalui tombol yang tersedia untuk menguji pemahamanmu terhadap materi yang telah dipelajari sebelumnya.



Entry Code
1608686



LIVEWORKSHEETS