

Diskrit \rightarrow Bernoulli, Binomial, Hyper geometrik, Poisson

Kontinu \rightarrow Normal, Exponensial, Uniform

No	Questions	Answer
1	Dibawah ini adalah parameter dari peubah acak gabungan kasus diskrit, kecuali	Joint Probability Density Function
2	Covariance dan koefisien korelasi ialah parameter yang dapat digunakan untuk	Mengukur seberapa besar hubungan antara dua buah peubah acak
3	Dari tabel distribusi peluang gabungan diatas, tentukan besarnya $p_X(2)$	5/10
4	Dari tabel distribusi peluang gabungan diatas, tentukan besarnya $p_X(3)$	5/30
5	Dari distribusi peluang gabungan diatas, tentukan $p_X(1)$	0.30
6	Dari tabel distribusi peluang gabungan diatas, tentukan besarnya $p_Y(1)$	6/30
7	Dari tabel distribusi peluang gabungan diatas, tentukan besarnya $p_Y(3)$	8/30
8	Dari distribusi peluang gabungan diatas, tentukan $p_Y(1)$	0.20
9	Dari distribusi peluang gabungan diatas, tentukan $p_Y(2)$	0.15 (0.3)
10	Dari distribusi peluang gabungan diatas, tentukan $p_X(3)$	0.20

→ karena $P(X \geq 2) \rightarrow P_X(2) + P_X(3)$

Dari tabel distribusi peluang gabungan diatas, tentukan besarnya $P(X \geq 2) \rightarrow$ gambar untuk soal sampai no 17

X \ Y	0	1	2
0	1/16	1/16	1/16
1	2/16	1/16	2/16
2	2/16	1/16	2/16
3	1/16	1/16	1/16

$$\left(\frac{2}{16} + \frac{1}{16} + \frac{2}{16} \right) + \left(\frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} \right) = \frac{5}{16} + \frac{3}{16} = \frac{8}{16}$$

8/16

12 Dari tabel distribusi peluang gabungan diatas, tentukan besarnya $P(X > 2) \rightarrow P_X(3) = 1/16 + 1/16 + 1/16 = 3/16$

13 Dari tabel distribusi peluang gabungan diatas, tentukan $P(X < 2) \rightarrow P_X(0) + P_X(1) = 1/16 + 1/16 + 1/16 + 5/16 = 8/16$

14 Dari tabel distribusi peluang gabungan diatas, tentukan $P(Y > 0) \rightarrow P_Y(1) + P_Y(2) = 4/16 + 6/16 = 10/16$

15 Dari tabel distribusi peluang gabungan diatas, tentukan $P(Y \leq 2) \rightarrow P_Y(0) + P_Y(1) + P_Y(2) = 6/16 + 4/16 + 1/16 = 16/16$

16 Tentukan besarnya $E(Y) \rightarrow E(Y) = \sum Y (Y=0, Y=1, Y=2)$ 16/16

17 Tentukan besarnya $E(X) \rightarrow E(X) = \sum X (X=0, X=1, X=2, X=3)$ 24/16

18 Tentukan besarnya $Var(X)$

p(x,y)		Y		
		0	1	2
X	0	1/9	2/9	1/9
	1	2/9	2/9	0
	2	1/9	0	0

$$E(X^2) - (E(X))^2$$

36/81

19 Tentukan besarnya $Var(Y)$

p(x,y)		Y		
		0	1	2
X	0	1/9	2/9	1/9
	1	2/9	2/9	0
	2	1/9	0	0

$$E(Y^2) - (E(Y))^2$$

36/81

20 Tentukan besarnya $E(XY)$

p(x,y)		Y		
		0	1	2
X	0	1/9	2/9	1/9
	1	2/9	2/9	0
	2	1/9	0	0

$$E(XY) = \sum xy (y+x)$$

2/9

21 Diantara distribusi peubah acak berikut, mana yg tidak termasuk pada rumpun diskrit

Uniform, Poisson

22 Yang tidak termasuk dalam ciri-ciri distribusi binomial adalah

Besarnya peluang gagal ialah ppp dan besarnya peluang sukses adalah $(1-p)$

23 Adalah persamaan untuk mencari besarnya

$$P_X(x) = \begin{cases} C_n^x p^x q^{n-x} & \text{untuk } x = 0, 1, \dots, n \\ 0 & \text{untuk } x \text{ lainnya} \end{cases}$$

PMF Binomial

24 Dilakukan satu percobaan memilih seorang mahasiswa berprestasi secara acak dari total 10 mahasiswa (terdiri dari 4 mahasiswa TE dan 6 mahasiswa TT). Jika X adalah peubah acak yang menyatakan terpilihnya mahasiswa TT, tentukan peluang sukses

6/10

25 Dilakukan satu percobaan memilih seorang mahasiswa berprestasi secara acak dari total 10 mahasiswa (terdiri dari 4 mahasiswa TE dan 6 mahasiswa TT). Jika X adalah peubah acak yang menyatakan terpilihnya mahasiswa TT, tentukan peluang gagal

$$\rightarrow 1 - \frac{6}{10}$$

4/10

26 Jika X adalah peubah acak yang menyatakan peluang seorang mahasiswa tidak hadir pada mata kuliah Probabilitas dan Statistika A, X berdistribusi bernoulli dengan nilai $p=0.3$ tentukan $E(X)$

$$\rightarrow \text{bernoulli maka } E(X) = np = 1 \cdot 0.3 = 0.3$$

27 Jika X adalah peubah acak yang menyatakan peluang seorang mahasiswa tidak hadir pada mata kuliah Probabilitas dan Statistika A, berdistribusi bernoulli dengan nilai $p=0.3$ tentukan $Var(X)$

$$\rightarrow Var(X) = p \cdot q = 0.3 \cdot 0.7 = 0.21$$

$$p = 0.3 \\ q = 1 - p = 1 - 0.3 = 0.7$$

28 Jika diketahui $X \rightarrow \text{Bin}(10, 0.2)$, tentukan besarnya $E(X)$

$$P = 10 \cdot 0.2 = 2$$

2

29 Jika diketahui $X \rightarrow \text{Bin}(10, 0.2)$, tentukan besarnya $Var(X)$

$$\rightarrow Var(X) = n \cdot p \cdot q$$

1.6

$$= 10 \cdot 0.2 \cdot 0.8$$

$$= 1.6$$

$$\rightarrow q = 1 - p$$

$$= 1 - 0.2$$

$$= 0.8$$

$$(16) E(y) = \sum y \quad (y=0, y=1, y=2)$$

$$= \left[\left(\frac{1}{16} + \frac{2}{16} + \frac{2}{16} + \frac{1}{16} \right) \cdot 0 + \left(\frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} \right) \cdot 1 + \left(\frac{1}{16} + \frac{2}{16} + \frac{2}{16} + \frac{1}{16} \right) \cdot 2 \right]$$

$$= 0 + \frac{4}{16} + \frac{12}{16} = \frac{16}{16} //$$

$$(17) E(x) = \sum x \quad (x=0, x=1, x=2, x=3)$$

$$= \left[\left(\frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} \right) \cdot 0 + \left(\frac{2}{16} + \frac{1}{16} + \frac{2}{16} \right) \cdot 1 + \left(\frac{2}{16} + \frac{1}{16} + \frac{2}{16} \right) \cdot 2 + \left(\frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} \right) \cdot 3 \right]$$

$$= 0 + \frac{5}{16} + \frac{10}{16} + \frac{9}{16} = \frac{24}{16} //$$

$$(18) \text{Var}(x) = E(x^2) - (E(x))^2 \rightarrow \frac{8}{9} - \left(\frac{6}{9} \right)^2 = \frac{8}{9} - \frac{36}{81} = \frac{72 - 36}{81} = \frac{36}{81}$$

$$\bullet E(x) = \left[\left(\frac{1}{9} + \frac{2}{9} + \frac{1}{9} \right) \cdot 0 + \left(\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + 0 \right) \cdot 1 + \left(\frac{1}{9} + 0 + 0 \right) \cdot 2 \right]$$

$$= 0 + \frac{4}{9} + \frac{2}{9} = \frac{6}{9} //$$

$$\bullet E(x^2) = \left[\left(\frac{1}{9} + \frac{2}{9} + \frac{1}{9} \right) \cdot 0^2 + \left(\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + 0 \right) \cdot 1^2 + \left(\frac{1}{9} + 0 + 0 \right) \cdot 2^2 \right]$$

$$= 0 + \frac{4}{9} + \frac{4}{9} = \frac{8}{9} //$$

$$(20) E(xy) = \left[(0 \cdot 0 \cdot \frac{1}{9}) + (0 \cdot 1 \cdot \frac{2}{9}) + (0 \cdot 2 \cdot \frac{1}{9}) + (1 \cdot 0 \cdot \frac{2}{9}) + (1 \cdot 1 \cdot \frac{2}{9}) + (1 \cdot 2 \cdot 0) + (2 \cdot 0 \cdot \frac{1}{9}) + (2 \cdot 1 \cdot 0) + (2 \cdot 2 \cdot 0) \right]$$

$$= 0 + 0 + 0 + 0 + \frac{2}{9} + 0 + 0 + 0 + 0 = \frac{2}{9} //$$

$$M_x(t) = (0.7 + 0.3 e^t)^5 \rightarrow n$$

binomial karena ada pangkat n

31	Jika X adalah peubah acak yang memiliki fungsi pembangkit moment sebesar $M_x(t) = (0.7 + 0.3 e^t)^5$, tentukan besarnya $p(x \leq 2)$	0.837
32	Jika X adalah peubah acak yang memiliki fungsi pembangkit moment sebesar $M_x(t) = (0.7 + 0.3 e^t)^5$, tentukan besarnya $p(x < 2) \rightarrow$ binomial	0.528
33	Jika X adalah peubah acak yang memiliki fungsi pembangkit moment sebesar $M_x(t) = (0.7 + 0.3 e^t)^5$, tentukan besarnya $p(x \geq 3) \rightarrow$ binomial	0.163
34	Di dalam suatu kotak yang berisi 10 diode, 3 diantaranya terdapat diode yang cacat. Misalkan X adalah variabel random yang menyatakan banyaknya diode cacat yang terkandung dalam pengambilan sample sebanyak 5 diode. Tentukan peluang maksimal terambil 4 dioda cacat \rightarrow Hypergeometri	0.998
35	Di dalam suatu kotak yang berisi 10 diode, 3 diantaranya terdapat diode yang cacat. Misalkan X adalah variabel random yang menyatakan banyaknya diode cacat yang terkandung dalam pengambilan sample sebanyak 5 diode. Tentukan peluang terambil dioda yang semuanya dalam kondisi bagus (tidak cacat) \rightarrow Hyp	0.163
36	Di dalam suatu kotak yang berisi 10 diode, 3 diantaranya terdapat diode yang cacat. Misalkan X adalah variabel random yang menyatakan banyaknya diode cacat yang terkandung dalam pengambilan sample sebanyak 5 diode. Tentukan peluang terambil tepat 3 dioda cacat \rightarrow Hyp	$N=10 \quad n=5 \quad P(X \leq 0) = 0.168$ $D/K = 3 \quad p=0.3 \quad 0.168$
37	Jika X adalah peubah acak yang memiliki fungsi pembangkit moment sebesar $M_x(t) = (0.4 + 0.6 e^t)^{25}$, tentukan besarnya $E(x) \rightarrow$ binomial	$N=10 \quad n=5 \quad P(X=3) = P(X \leq 3) - P(X \leq 2)$ $D/K = 3 \quad p=0.3 \quad 0.132$ $= 0.969 - 0.837$
38	Jika X adalah peubah acak yang memiliki fungsi pembangkit moment sebesar $M_x(t) = (0.4 + 0.6 e^t)^{25}$, tentukan besarnya $Var(x) \rightarrow$ binomial	$n=25 \quad q=0.4 \quad 15 \quad E(x) = n \cdot p = 25 \cdot 0.4$ $p=0.6 \quad 6 \quad Var(x) = n \cdot p \cdot q$ $= 25 \cdot 0.6 \cdot 0.4$
39	Di dalam suatu kotak yang berisi 10 diode, 3 diantaranya terdapat diode yang cacat. Misalkan X adalah variabel random yang menyatakan banyaknya diode cacat yang terkandung dalam pengambilan sample sebanyak 5 diode. Tentukan peluang terambil diantara 2 sampai dengan 4 (inclusive) dioda dioda cacat	$N=10 \quad p=0.3 \quad P(2 \leq x \leq 4)$ $D/K = 3 \quad 0.470 = F_x(4) - F_x(1)$ $n=5 \quad = 0.998 - 0.528$
40	Di dalam suatu kotak yang berisi 10 diode, 3 diantaranya terdapat diode yang cacat. Misalkan X adalah variabel random yang menyatakan banyaknya diode cacat yang terkandung dalam pengambilan sample sebanyak 5 diode. Tentukan $P(1 < x < 4)$	$N=10 \quad n=5 \quad P(1 < x < 4)$ $D/K = 3 \quad p=0.3 \quad 0.441 = F_x(3) - F_x(1)$ $= 0.969 - 0.528$
41	Yang tidak termasuk dalam ciri-ciri distribusi hypergeometric adalah	Pengambilan sample dilakukan dengan pengembalian
42	Suatu peubah acak diketahui X - Hyp (20, 10, 10), tentukan $E(x) \rightarrow E(x) = n \cdot p$	100/20
43	Suatu peubah acak diketahui X - Hyp (20, 8, 10), tentukan $Var(x) \rightarrow Var(x) = n \cdot p \cdot q \left(\frac{N-n}{N-1} \right)$	24/19
44	Diantara distribusi peubah acak berikut, manakah yang tidak memiliki fungsi pembangkit moment	Hypergeometric
45	Suatu peubah acak diketahui X - Hyp (20, 8, 10), tentukan pmf $P_x(x) = \frac{\binom{p}{x} \binom{N-p}{n-x}}{\binom{N}{n}}$ <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> $\downarrow \downarrow \downarrow$ $N \quad n \quad K$ </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> $X \sim \text{Hyp}(N, n, K)$ </div> </div>	$p_x(x) = \frac{C_x^{10} C_{8-x}^{10}}{C_8^{20}}$
46	Suatu peubah acak diketahui X - Hyp (20, 8, 10), maka $p_x(x)$ akan terdefinisi untuk nilai X	$x=0, 1, 2, 3, \dots, 7, 8$
47	Suatu peubah acak diketahui X - Hyp (20, 8, 12), tentukan peluang sukses dari peubah acak X $\rightarrow K$	$K/N \quad 12/20$
48	Suatu peubah acak diketahui X - Hyp (20, 8, 12), tentukan peluang gagal dari peubah acak X $\rightarrow N$	$-K = 20 - 12 \quad 8/20$
49	Suatu peubah acak diketahui X - Hyp (25, 7, 10), tentukan peluang sukses dari peubah acak X $\rightarrow K$	$K/N \quad 10/25$
50	Suatu peubah acak diketahui X - Hyp (25, 7, 10), tentukan peluang gagal dari peubah acak X $\rightarrow N - K$	$= 25 - 10 \quad 15/25$
51	Jumlah pengaduan yang masuk di Costumer Services PT. REMEDIAL memenuhi proses poisson dengan rata-rata 2 pengaduan per 1 menit. Tentukan persamaan distribusi peluang untuk kasus diatas $\lambda = 2$ $t = 1 \text{ menit}$ <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> $\frac{e^{-\lambda} \cdot \lambda^x}{x!}$ </div>	$p_x(x) = \frac{e^{-2} 2^x}{x!}$
52	Jumlah pengaduan yang masuk di Costumer Services PT. REMEDIAL memenuhi proses poisson dengan rata-rata 2 pengaduan per 1 menit. Maka distribusi peluang akan terdefinisi untuk nilai X sebesar	$x = 1, 2, 3, 4, \dots$
53	Jumlah pengaduan yang masuk di Costumer Services PT. Hospital Playlist memenuhi proses poisson dengan rata-rata 2 pengaduan per 5 menit. Jika dilakukan pengamatan selama 15 menit, tentukan $E(x)$	$E(x) = \lambda \quad 6$
54	Jumlah pengaduan yang masuk di Costumer Services PT. Hospital Playlist memenuhi proses poisson dengan rata-rata 2 pengaduan per 5 menit. Jika dilakukan pengamatan selama 30 menit, tentukan $Var(x)$	$Var x = \lambda \quad 12$
55	Rata-rata jumlah pengaduan gangguan pesawat telepon yang masuk pada bagian pengaduan dalam satu hari adalah 1. Tentukan peluang akan terjadi paling sedikit 2 pengaduan dalam 1 hari	$P(x \geq 2) \quad 0.264$
56	Rata-rata jumlah pengaduan gangguan pesawat telepon yang masuk pada bagian pengaduan dalam satu hari adalah 1. Tentukan peluang akan terjadi sebanyak-banyaknya 4 pengaduan dalam 1 hari	$P(x \leq 4) \quad 0.996$ \rightarrow langsung lihat tabel poisson

$$(30) M_x(t) = (0,7 + 0,3 e^t)^5 \rightarrow n=5 ; p=0,3 ; q=0,7$$

$$\bullet P(X \leq 2) = 0,837 // \text{ (lihat tabel binomial)}$$

$$(31) M_x(t) = (0,7 + 0,3 e^t)^5 \rightarrow n=5 ; p=0,3 ; q=0,7$$

$$\bullet P(X < 2) = P(X \leq 1) = 0,528 // \text{ (lihat tabel binomial)}$$

$$(32) M_x(t) = (0,7 + 0,3 e^t)^5 \rightarrow n=5 ; p=0,3 ; q=0,7$$

$$\bullet P(X \geq 3) = 1 - P(X \leq 2) = 1 - 0,837 = 0,163 // \text{ (lihat tabel)}$$

$$(33) \text{ Diketahui } N=10 \quad n=5$$

$$D/K = 3 \quad P = \frac{D}{N} = \frac{3}{10} = 0,3$$

$$\bullet P(X \leq 4) = 0,998 // \text{ (lihat tabel binomial)}$$

$$(34) \text{ Diket } N=10 \quad n=5$$

$$D/K = 3 \quad P = \frac{D}{N} = \frac{3}{10} = 0,3$$

$$\bullet P(X \geq 3) = 1 - P(X \leq 2) = 1 - 0,837 = 0,163 \text{ (lihat tabel)}$$

$$(42) E(x) = \frac{n \cdot k}{N} / n \cdot p \rightarrow \text{Diket } X \sim \text{Hyp} (20, 10, 0,15)$$

$$\begin{aligned} N &= 20 & P &= \frac{K}{N} = \frac{10}{20} = 0,5 \\ n &= 10 \\ K &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (43) \text{ Diket } X \sim \text{Hype} (20, 8, 0,15) & \left\{ \begin{aligned} \text{Var}(x) &= n \cdot p \cdot q \left(\frac{N-n}{N-1} \right) \\ &= 8 \cdot 0,15 \cdot 0,15 \left(\frac{20-8}{20-1} \right) \\ &= 20 \left(\frac{12}{19} \right) = \frac{240}{19} // \end{aligned} \right. \\ \begin{aligned} N &= 20 & P &= \frac{K}{N} = \frac{10}{20} = 0,15 \\ n &= 8 \\ K &= 10 & q &= 1 - P = 1 - 0,15 = 0,15 \end{aligned} \end{aligned}$$

$$(41) \text{ Binomial} \rightarrow \text{dengan pengembalian}$$

$$\text{Hyper} \rightarrow \text{tidak dengan pengembalian}$$

$$(53) \left. \begin{aligned} 5 \text{ menit} &= 2 \text{ pengaduan} \\ 15 \text{ menit} &= 6 \text{ pengaduan} \end{aligned} \right\} \frac{2 \times 15}{5} = 6 //$$

$$(54) \left. \begin{aligned} 5 \text{ menit} &= 2 \text{ pengaduan} \\ 30 \text{ menit} &= 12 \text{ pengaduan} \end{aligned} \right\} \frac{2 \times 30}{5} = \frac{60}{5} = 12 //$$

$$(55) \lambda = 1 \quad P(X \geq 2) = 1 - P(X \leq 1) \quad \text{(lihat tabel poisson)}$$

$$P(X \geq 2) = 1 - 0,7358 = 0,2642 //$$

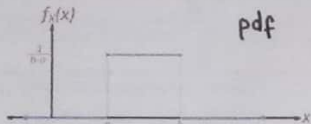
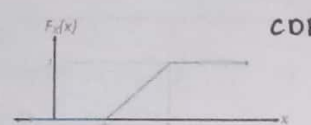
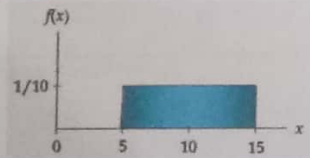
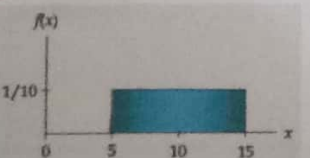
→ lihat tabel poisson

58	Rata-rata jumlah pengaduan gangguan pesawat telepon yang masuk pada bagian pengaduan dalam satu hari adalah 1. Tentukan peluang akan terjadi tidak lebih dari 5 pengaduan dalam 1 hari	$P(X \leq 5)$	0.999
59	Rata-rata jumlah pengaduan gangguan pesawat telepon yang masuk pada bagian pengaduan dalam satu hari adalah 0.5. Tentukan peluang akan terjadi pengaduan lebih dari 1, tetapi kurang dari 6 dalam satu hari	$P(2 \leq X \leq 5)$	0.090
59	Rata-rata jumlah pengaduan gangguan pesawat telepon yang masuk pada bagian pengaduan dalam satu hari adalah 0.8. Tentukan peluang akan terjadi tepat 3 pengaduan dalam 1 hari	$P(X = 3)$	0.038
60	Rata-rata jumlah pengaduan gangguan pesawat telepon yang masuk pada bagian pengaduan dalam satu hari adalah 0.1. Tentukan peluang tidak ada pengaduan dalam satu hari	$P(X \leq 0)$ → tabel	0.904

58 $\lambda = 0.5$ $P(2 \leq X \leq 5) = F_X(5) - F_X(1)$
 $= 1.0000 - 0.9098$ (lihat tabel poisson)
 $= 0.0902 //$

59 $\lambda = 0.8$ $P(X=3) = P(X \leq 3) - P(X \leq 2)$
 $= 0.9909 - 0.9526$ (lihat tabel poisson)
 $= 0.0383$

60 $\lambda = 0.1$ $P(X \leq 0) = 0.9048$ (langsung lihat tabel)

Questions	Answer
<p>Dibawah ini yang tidak termasuk pada Distribusi Khusus Peubah Acak kasus Kontinyu adalah:</p> <p>Peubah acak $X \rightarrow \text{UNI}(2, 8)$ memiliki arti</p> <p style="text-align: center;">$\downarrow \downarrow$ $a \quad b$</p>	<p>Poisson</p> <p>Peubah acak kontinyu X berdistribusi secara uniform dengan nilai peluang seragam sepanjang Interval 2 sampai dengan 8.</p>
<p>3. Dibawah ini yang merupakan persamaan dalam mencari fungsi padat peluang untuk peubah acak yang berdistribusi uniform adalah</p>	<p>$1/b-a$</p>
<p>4. Gambar tersebut adalah grafik untuk</p> <div style="text-align: center;">  <p>pdf $\boxed{\frac{1}{b-a}}$</p> </div>	<p>Fungsi Padat Peluang Distribusi Uniform</p>
<p>5. Gambar tersebut adalah grafik untuk</p> <div style="text-align: center;">  <p>CDF $\boxed{\frac{x-a}{b-a}}$</p> </div>	<p>Fungsi Peluang Kumulatif Distribusi Uniform</p>
<p>6. Misalkan X terdistribusi seragam pada selang interval $[1.5, 5.5]$. Tentukan besarnya peluang pada interval tersebut</p>	<p>pdf $1/4$</p>
<p>7. Misalkan X terdistribusi seragam pada selang interval $[1.5, 5.5]$. Tentukan besarnya nilai rata-rata peubah acak X</p>	<p>$\rightarrow \frac{a+b}{2}$ $7/2$</p>
<p>8. Misalkan X terdistribusi seragam pada selang interval $[1.5, 5.5]$. Tentukan besarnya variansi peubah acak X</p>	<p>$\rightarrow \frac{(b-a)^2}{12}$ $16/12$</p>
<p>9. Berat bersih bahan kimia herbisida yang dikemas menyebar secara seragam pada interval $49.75 < x < 50.25$. Tentukan besarnya nilai rata-rata berat perkemasan pada selang tersebut</p>	<p>$\rightarrow a+b/2$ $100/2$</p>
<p>10. Berat bersih bahan kimia herbisida yang dikemas menyebar secara seragam pada interval $49.75 < x < 50.25$. Tentukan besarnya nilai variansi berat perkemasan pada selang tersebut</p>	<p>$\rightarrow \frac{(b-a)^2}{12}$ $1/48$</p>
<p>11. Sebuah pemancar mentransmisikan sinyal setiap 10 menit. Jika Sebuah stasiun penerima di set untuk mendeteksi sinyal terima untuk waktu tunggu yang seragam, tentukan peluang bahwa waktu tunggu kurang dari 5 menit</p>	<p>$\rightarrow P(x < 5)$ $5/10$</p>
<p>12. Sebuah pemancar mentransmisikan sinyal setiap 10 menit. Jika Sebuah stasiun penerima di set untuk mendeteksi sinyal terima untuk waktu tunggu yang seragam, tentukan peluang bahwa waktu tunggu kurang lebih dari 7 menit</p>	<p>$\rightarrow (10-7)$ $3/10$</p>
<p>13. Sebuah pemancar mentransmisikan sinyal setiap 10 menit. Jika Sebuah stasiun penerima di set untuk mendeteksi sinyal terima untuk waktu tunggu yang seragam, tentukan peluang bahwa waktu tunggu berkisar antara 3 sampai dengan 9 menit</p>	<p>$\rightarrow (9-3)$ $6/10$</p>
<p>14. Jumlah pasien (dalam satu jam) yang datang di Fasilitas Kesehatan Kota A berdistribusi seragam dengan fungsi padat peluang seperti gambar berikut. Tentukan peluang pada satu jam tertentu, jumlah pasien tidak kurang dari 9 orang \rightarrow minimal 9 $x \geq 9$</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>$4/10$</p>
<p>15. Jumlah pasien (dalam satu jam) yang datang di Fasilitas Kesehatan Kota A berdistribusi seragam dengan fungsi padat peluang seperti gambar berikut. Tentukan peluang pada satu jam tertentu, jumlah pasien tidak lebih dari 13 $\rightarrow x \leq 13$</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>$8/10$</p>
<p>16. Di jaringan komputer sebuah perusahaan, pengguna yang masuk ke sistem dimodelkan sebagai proses Poisson dengan rata-rata waktu tunggu per login adalah 30 menit. Berapa probabilitas yang tidak ada login sampai dengan 1 jam? \rightarrow ada login saat 1 jam lebih θ</p>	<p>$\rightarrow 1 \text{ jam}$ $P(X > 60) = \int_{60}^{\infty} 30 e^{-30} dx$</p>
<p>17. Di jaringan komputer sebuah perusahaan, pengguna yang masuk ke sistem dimodelkan sebagai proses Poisson dengan rata-rata waktu tunggu per login adalah 30 menit. Berapa probabilitas yang tidak ada login pada selang $\frac{1}{4}$ jam sampai dengan $\frac{1}{2}$ jam? $P(15 \leq x \leq 30)$</p> <div style="text-align: center;"> <p>\downarrow 15 menit \downarrow 30 menit</p> </div>	<p>$P(15 \leq X \leq 30) = \int_{15}^{30} 30 e^{-30} dx$</p>

$$\textcircled{6} \quad a = 1,5 \quad b = 5,5 \quad \text{besaranya peluang} = \frac{1}{b-a} = \frac{1}{5,5-1,5} = \frac{1}{4}$$

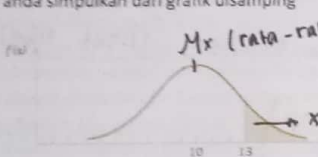
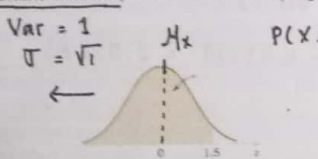
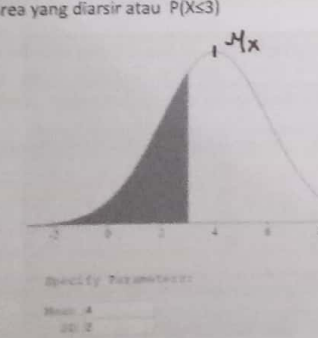
$$\textcircled{7} \quad a = 1,5 \quad b = 5,5 \quad \frac{a+b}{2} = \frac{1,5+5,5}{2} = \frac{7}{2} \quad (\text{rata-rata})$$

$$\textcircled{8} \quad a = 1,5 \quad b = 5,5 \quad \frac{(b-a)^2}{12} = \frac{(5,5-1,5)^2}{12} = \frac{4^2}{12} = \frac{16}{12} \quad (\text{Var } x)$$

$$\textcircled{9} \quad a = 49,75 \quad b = 50,25 \quad \frac{a+b}{2} = \frac{49,75+50,25}{2} = \frac{100}{2} = 50 \quad (\text{rata-rata})$$

$$\textcircled{10} \quad a = 49,75 \quad b = 50,25 \quad \text{Var } x = \frac{(b-a)^2}{12} = \frac{(50,25-49,75)^2}{12} = \frac{1}{48} //$$

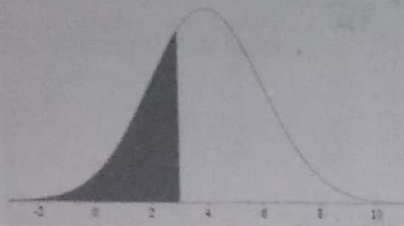
$$\textcircled{16} \quad P(X=x) = \int_{-\infty}^{\infty} \theta e^{-\theta x} dx \quad \rightarrow \quad P(X > 60) = \int_{60}^{\infty} 30 e^{-30x} dx$$

	<p>Di jaringan komputer sebuah perusahaan, pengguna yang masuk ke sistem dimodelkan sebagai proses Poisson dengan rata-rata waktu tunggu per login adalah 30 menit. Berapa rata-rata waktu tunggu antara login</p> <p>rata-rata waktu tunggu = $\frac{1}{\theta}$</p> <p>$\frac{1}{\theta} = 1/30$</p>	
	<p>Di jaringan komputer sebuah perusahaan, pengguna yang masuk ke sistem dimodelkan sebagai proses Poisson dengan rata-rata waktu tunggu per login adalah 30 menit. Berapa probabilitas yang tidak ada login pada waktu pengamatan selama 2 jam?</p> <p>120 menit $P(X > 120)$</p> <p>$P(X \geq 120) = \int_{120}^{\infty} 30 e^{-30x} dx$</p>	
20	<p>Rata-rata waktu antri pelanggan di kasir Swalayan X adalah 5 menit. Berapa simpangan baku waktu tunggu untuk kasus tersebut</p> <p>$\sigma = \sqrt{\text{Var } X} = \sqrt{1/\theta^2}$ 1/5</p>	
21	<p>Rata-rata waktu antri pelanggan di kasir Swalayan X adalah 5 menit. Berapa variansi waktu tunggu untuk kasus tersebut</p> <p>$\text{Var } X = 1/\theta^2$ 1/25</p>	
22	<p>Misalkan X adalah peubah acak yang berdistribusi eksponensial dengan $\sigma^2 = 1/16$. Tentukan $E(X)E(\leftarrow X \rightarrow)E(X)$</p> <p>1/4</p>	
23	<p>Misalkan X adalah peubah acak yang berdistribusi eksponensial dengan $\sigma^2 = 1/16$. Tentukan simpangan baku dari peubah acak X</p> <p>$\sigma = \sqrt{1/16}$ 1/4</p>	
24	<p>Jika diketahui $X \rightarrow \text{EXP}(0.5)$ dengan $f_X(x) = \int_0^{\infty} \theta e^{-\theta x} dx$ dan besarnya $e^{-1} = 0.367$. Tentukan $P(X < 2)$</p> <p>$\int_0^2 0.5 e^{-0.5x} dx$ 0.633</p>	
25	<p>Jika diketahui $X \rightarrow \text{EXP}(0.5)$ dengan $f_X(x) = \int_0^{\infty} \theta e^{-\theta x} dx$ dan besarnya $e^{-1} = 0.367$. Tentukan $P(X \geq 2)$</p> <p>$\int_2^{\infty} 0.5 e^{-0.5x} dx$ 0.367</p>	
26	<p>Apa yang dapat anda simpulkan dari grafik disamping</p>  <p>X berdistribusi Normal dengan $\mu = 10$ dan luas area arsir adalah $P(X \geq 13)$</p>	
27	<p>Pada distribusi normal standart, besarnya nilai rata-rata adalah</p> <p>0</p>	
28	<p>Pada distribusi normal standart, besarnya nilai variansi adalah</p> <p>1</p>	
29	<p>Jika besarnya Variansi adalah 1, tentukan luas area yang diarsir atau $P(X \leq 1.5)$</p> <p>Distribusi normal</p>  <p>$\text{Var} = 1$ $\sigma = \sqrt{1}$</p> <p>$P(X \leq 1.5) = P\left(Z \leq \frac{X - \mu_X}{\sigma_X}\right)$ $= P\left(Z \leq \frac{1.5 - 0}{1}\right)$ $= P(Z \leq 1.5)$ $= 0.93319$</p>	0.933
30	<p>Tentukan luas area yang diarsir atau $P(X \leq 3)$</p>  <p>$P(X \leq 3)$ $= P\left(Z \leq \frac{X - \mu_X}{\sigma_X}\right)$ $= P\left(Z \leq \frac{3 - 4}{2}\right)$ $= P(Z \leq -0.5)$ → lihat di tabel normal $= 0.30854 //$</p>	0.308

$$\begin{aligned}
 (24) \quad f_X(x) &= \int_0^{\infty} \theta e^{-\theta x} dx \\
 &= \int_0^2 0,5 e^{-0,5 x} dx \\
 &= \frac{0,5}{-0,5} e^{-0,5 x} \Big|_0^2 = -e^{-0,5(2)} - (-e^{-0,5(0)}) \\
 &= -e^{-1} + e^0 \\
 &= -0,367 + 1 = 0,633 //
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (25) \quad f_X(x) &= \int_0^{\infty} \theta e^{-\theta x} dx \\
 &= \int_2^{\infty} 0,5 e^{-0,5 x} dx \\
 &= \frac{0,5}{-0,5} e^{-0,5 x} \Big|_2^{\infty} = -e^{-0,5(\infty)} - (-e^{-0,5(2)}) \\
 &= -e^{-\infty} + e^{-1} \\
 &= -0 + 0,367 = 0,367 //
 \end{aligned}$$

Tentukan besarnya luas area yang diarsir atau $P(X \geq 0)P(X \leq 0)P(X \geq 0)$



Specify Parameters:

Mean 4

SD 2

0.5

32	Asumsikan X terdistribusi normal dengan $\mu=5$ dan $\sigma=4$. Tentukan $P(x \leq 11)$	0.93319																									
33	Asumsikan X terdistribusi normal dengan $\mu=5$ dan $\sigma=4$. Tentukan $P(x \geq 7)$	0.12507 (0.309)																									
34	Asumsikan X terdistribusi normal dengan $\mu=5$ dan $\sigma=4$. Tentukan $P(9 \leq x \leq 13)$	0.13591 (0.81859)																									
35	Misalkan $X \rightarrow \text{BIN}(100, 0.9)$ dengan Teorema De Moivre Laplace, tentukan $P(XB \leq 94)$	0.93319																									
36	Misalkan $X \rightarrow \text{BIN}(100, 0.9)$, dengan Teorema De Moivre Laplace, tentukan $P(XB \geq 94)$	0.06681																									
37	Misalkan $X \rightarrow \text{BIN}(100, 0.9)$ dengan Teorema De Moivre Laplace, tentukan $P(95 \leq XB \leq 100)$	0.06658																									
38	Sebuah sistus Web memiliki peluang error sebesar 50 kali dari 500 kali akses. Jika 100 akses dilakukan secara Binomial, dengan theorema De'Moivre Laplace, tentukan probabilitas bahwa setidaknya terjadi 14 akses kesalahan dalam sampel tersebut	0.69146 (0.06681)																									
39	Sebuah sistus Web memiliki peluang error sebesar 50 kali dari 500 kali akses. Jika 100 akses dilakukan secara Binomial, dengan theorema De'Moivre Laplace, tentukan probabilitas bahwa setidaknya terjadi antara 15 sampai dengan 32 (inclusive) akses kesalahan dalam sampel tersebut	0.30233																									
40	Sebuah sistus Web memiliki peluang error sebesar 50 kali dari 500 kali akses. Jika 100 akses dilakukan secara Binomial, dengan theorema De'Moivre Laplace, tentukan probabilitas bahwa setidaknya terjadi antara 24 sampai dengan 41 (inclusive) akses kesalahan dalam sampel tersebut	0.06658																									
41	Dari data log-book sebuah maskapai penerbangan, diperoleh data bahwa berat bagasi per penumpang diketahui berdistribusi normal dengan rata-rata 25 kg dan variansi 16 kg. Dari 36 bagasi yang sedang antri untuk di timbang, tentukan peluang bahwa RATA-RATA berat bagasi akan kurang dari 27 kg	0.99865																									
42	Dari data log-book sebuah maskapai penerbangan, diperoleh data bahwa berat bagasi per penumpang diketahui berdistribusi normal dengan rata-rata 25 kg dan variansi 16 kg. Dari 25 bagasi yang sedang antri untuk di timbang, tentukan peluang bahwa TOTAL berat bagasi akan kurang dari 685 kg	0.99865																									
43	Misalkan 16 sample acak yang diambil dari populasi / peubah acak induk yang berdistribusi normal dengan $\mu=4$ dan $\sigma^2=4$. Tentukan $P(T \leq 80)$	0.97725																									
44	Misalkan 16 sample acak yang diambil dari populasi / peubah acak induk yang berdistribusi normal dengan $\mu=4$ dan $\sigma^2=4$. Tentukan $P(T \geq 80)$	0.02275																									
45	Misalkan 16 sample acak yang diambil dari populasi / peubah acak induk yang berdistribusi normal dengan $\mu=4$ dan $\sigma^2=4$. Tentukan $P(X \leq 5)$	0.97725																									
46	Misalkan 16 sample acak yang diambil dari populasi / peubah acak induk yang berdistribusi normal dengan $\mu=4$ dan $\sigma^2=4$. Tentukan $P(X \geq 5)$	0.02275																									
47	Dengan regresi linear, Tentukan besarnya slope/ kemiringan grafik regresi <div><table><tr><th>Lama Waktu Belajar / Hari (X)</th><th>Hasil Quis (Y)</th><th>X.Y</th><th>X²</th><th>Y²</th></tr><tr><td>1</td><td>40</td><td>40</td><td>1</td><td>1600</td></tr><tr><td>2</td><td>50</td><td>100</td><td>4</td><td>2500</td></tr><tr><td>3</td><td>60</td><td>180</td><td>9</td><td>3600</td></tr><tr><td>4</td><td>70</td><td>280</td><td>16</td><td>4900</td></tr></table></div> kemiringan = b	Lama Waktu Belajar / Hari (X)	Hasil Quis (Y)	X.Y	X ²	Y ²	1	40	40	1	1600	2	50	100	4	2500	3	60	180	9	3600	4	70	280	16	4900	10
Lama Waktu Belajar / Hari (X)	Hasil Quis (Y)	X.Y	X ²	Y ²																							
1	40	40	1	1600																							
2	50	100	4	2500																							
3	60	180	9	3600																							
4	70	280	16	4900																							
48	Dengan regresi linear, Tentukan titik intercept dari regresi grafik regresi linear <div><table><tr><th>Lama Waktu Belajar / Hari (X)</th><th>Hasil Quis (Y)</th><th>X.Y</th><th>X²</th><th>Y²</th></tr><tr><td>1</td><td>40</td><td>40</td><td>1</td><td>1600</td></tr><tr><td>2</td><td>50</td><td>100</td><td>4</td><td>2500</td></tr><tr><td>3</td><td>60</td><td>180</td><td>9</td><td>3600</td></tr><tr><td>4</td><td>70</td><td>280</td><td>16</td><td>4900</td></tr></table></div> Intercept = a	Lama Waktu Belajar / Hari (X)	Hasil Quis (Y)	X.Y	X ²	Y ²	1	40	40	1	1600	2	50	100	4	2500	3	60	180	9	3600	4	70	280	16	4900	30
Lama Waktu Belajar / Hari (X)	Hasil Quis (Y)	X.Y	X ²	Y ²																							
1	40	40	1	1600																							
2	50	100	4	2500																							
3	60	180	9	3600																							
4	70	280	16	4900																							

$$39) p = \frac{50}{500} = 0.1$$

$$q = 0.9$$

$$n = 100$$

$$\begin{aligned}
 P(15 \leq x \leq 32) &= P\left(\frac{a - 0.15 - np}{\sqrt{npq}} \leq z \leq \frac{b + 0.15 - np}{\sqrt{npq}}\right) \\
 &= P\left(\frac{15 - 0.15 - 10}{\sqrt{10 \cdot 0.9}} \leq z \leq \frac{32 + 0.15 - 10}{\sqrt{10 \cdot 0.9}}\right) \\
 &= P(1.15 \leq z \leq 7.15)
 \end{aligned}$$

(32) Asumsi normal

$$\mu = 5$$

$$\sigma = 4$$

$$P(X \leq 11) = P\left(Z \leq \frac{X - \mu}{\sigma}\right)$$

$$= P\left(Z \leq \frac{11 - 5}{4}\right) = P(Z \leq 1,5) = 0,93319$$

$$(33) P(X > 7) = 1 - P\left(Z \leq \frac{7 - 5}{4}\right)$$

$$= 1 - P(Z \leq 0,5)$$

$$= 1 - 0,69146 = 0,30854$$

$$(34) P(9 \leq X \leq 13) = P\left(\frac{9 - 5}{4} \leq Z \leq \frac{13 - 5}{4}\right)$$

$$= P(1 \leq Z \leq 2)$$

$$= P(Z \leq 2) - (1 - P(Z \leq 1))$$

$$= 0,97725 - (1 - 0,84134) = 0,97725 - 0,15866 = 0,81859 //$$

$$= P(Z \leq 2) - P(Z \leq 1)$$

$$(35) X \sim \text{BIN} \left(\overset{n}{\uparrow} 100, \overset{p}{\uparrow} 0,9 \right)$$

$$n = 100$$

$$p = 0,9$$

$$q = 0,1$$

$$P(X \leq 94) = P\left(Z \leq \frac{X + 0,5 - np}{\sqrt{npq}}\right)$$

$$= P\left(Z \leq \frac{94 + 0,5 - 90}{\sqrt{90 \cdot 0,1}}\right)$$

$$= P(Z \leq 1,5) = 0,93319 \text{ (lihat tabel normal)}$$

$$(36) X \sim \text{BIN} \left(\overset{n}{\uparrow} 100, \overset{p}{\uparrow} 0,9 \right)$$

$$n = 100$$

$$p = 0,9$$

$$q = 0,1$$

$$P(X \geq 94) = 1 - P\left(Z \leq \frac{X + 0,5 - np}{\sqrt{npq}}\right)$$

$$= 1 - P\left(Z \leq \frac{94 + 0,5 - 90}{\sqrt{90 \cdot 0,1}}\right)$$

$$= 1 - P(Z \leq 1,5) = 1 - 0,93319 = 0,06681$$

$$(37) P(95 \leq X \leq 100) = P\left(\frac{a - np - 0,5}{\sqrt{npq}} \leq Z \leq \frac{b - np + 0,5}{\sqrt{npq}}\right)$$

$$= P\left(\frac{95 - 0,5 - 90}{\sqrt{90 \cdot 0,1}} \leq Z \leq \frac{100 + 0,5 - 90}{\sqrt{90 \cdot 0,1}}\right)$$

$$= P(1,5 \leq Z \leq 3,5)$$

$$= P(Z \leq 3,5) - P(Z \leq 1,5)$$

$$= 0,99977 - 0,93319 = 0,06658 //$$

$$(38) p = \frac{50}{500} = 0,1$$

$$n = 100$$

$$q = 0,9$$

$$P(X \geq 14) = 1 - P\left(Z \leq \frac{X + 0,5 - np}{\sqrt{npq}}\right)$$

$$= 1 - P\left(Z \leq \frac{14 + 0,5 - 10}{\sqrt{10 \cdot 0,9}}\right)$$

$$= 1 - P(Z \leq 1,5) = 1 - 0,93319 = 0,06681$$

40) → sama seperti no. 39 & 38

41) Dik → Distribusi normal $\mu_x = 25 \text{ kg}$

$$\text{Var } x = 16 \text{ kg} \rightarrow \sigma_x^2 = \frac{16}{36} \rightarrow \sigma_x = \sqrt{\frac{16}{36}}$$

$$n = 36$$

$$\text{rata-rata} \rightarrow P(x \leq 27) = P\left(z \leq \frac{x - \mu_x}{\sigma_x}\right)$$

$$= P\left(z \leq \frac{27 - 25}{\sqrt{16/36}}\right) = P(z \leq 3) = 0.99865 //$$

42) Dik → Distribusi normal $\mu_x = 25 \text{ kg} \rightarrow \mu_T = n \cdot \mu_x = 25 \times 25 = 625$

$$\text{Var } x = 16 \text{ kg} \rightarrow \text{Var } T = n \cdot \text{Var } x = 16 \cdot 25$$

$$n = 25$$

$$\sigma_x = \sqrt{16 \cdot 25}$$

$$\text{Total} \rightarrow P(T \leq 685) = P\left(z \leq \frac{x - \mu_T}{\sigma_T}\right)$$

$$= P\left(z \leq \frac{685 - 625}{\sqrt{16 \cdot 25}}\right)$$

$$= P(z \leq 3) = 0.99865 //$$

43) $n = 16$ • $P(T \leq 80) = P\left(z \leq \frac{80 - 64}{4}\right)$

$$\mu = 4 \rightarrow \mu_T = 16 \times 4 = 64$$

$$\sigma^2 = 4 \rightarrow \text{Var } T = 16 \times 4 = 64$$

$$\sigma = \sqrt{64}$$

$$= P(z \leq 2) = 0.97725 //$$

44) $n = 16$

$$\mu = 4 \rightarrow \mu_T = 16 \times 4 = 64$$

$$\sigma^2 = 4 \rightarrow \text{Var } T = 16 \times 4 = 64$$

$$\sigma_T = \sqrt{64}$$

$$\bullet P(T > 80) = 1 - P\left(z \leq \frac{80 - 64}{\sqrt{64}}\right)$$

$$= 1 - P(z \leq 2)$$

$$= 1 - 0.97725 = 0.02275 //$$

45) $n = 16$ • $P(x \leq 5) = P\left(z \leq \frac{5 - 4}{\sqrt{4}}\right)$

$$\mu = 4$$

$$\sigma^2 = 4$$

$$= P(z \leq 0.5) = 0.69146 //$$

46) $n = 16$ • $P(x \geq 5) = 1 - P\left(z \leq \frac{5 - 4}{\sqrt{4}}\right)$

$$\mu = 4$$

$$\sigma^2 = 4$$

$$= 1 - P(z \leq 0.5)$$

$$= 1 - 0.69146$$

$$= 0.30854 //$$

an regresi linear, jika seorang mahasiswa belajar selama 6 jam dalam sehari, tentukan berapa
 an nilai Quis yang ia peroleh

Lama Waktu Belajar / Hari (X)	Hasil Quis (Y)	X.Y	X ²	Y ²
1	40	40	1	1600
2	50	100	4	2500
3	60	180	9	3600
4	70	280	16	4900

$$\bar{y} = a + b\bar{x}$$

90

50 Dengan regresi linear, jika seorang mahasiswa ingin memperoleh nilai quis sempurna, tentukan
 minimal berapa jam mahasiswa tersebut harus belajar dalam sehari

Lama Waktu Belajar / Hari (X)	Hasil Quis (Y)	X.Y	X ²	Y ²
1	40	40	1	1600
2	50	100	4	2500
3	60	180	9	3600
4	70	280	16	4900

$$\bar{y} = a + b\bar{x}$$

cari nilai x
 agar y = 100

7

$$\begin{aligned} \sum x_i &= 10 & \bar{x} &= \frac{10}{4} = 2.5 & \sum x_i y_i &= 600 & \sum y_i^2 &= 12.600 \\ \sum y_i &= 220 & \bar{y} &= \frac{220}{4} = 55 & \sum x_i^2 &= 30 \end{aligned}$$

47 Slope / Kemiringan (b)

$$b = \frac{\sum x_i y_i - \bar{y} \sum x_i}{\sum x_i^2 - \bar{x} \sum x_i} = \frac{600 - 55(10)}{30 - 2.5(10)} = \frac{600 - 550}{30 - 25} = \frac{50}{5} = 10 //$$

48 Intercept (a)

$$\begin{aligned} a &= \bar{y} - b\bar{x} \\ &= 55 - 10(2.5) \\ &= 55 - 25 = 30 // \end{aligned}$$

49 Berapa nilai quis jika belajar $\frac{6}{x}$ jam

$$\begin{aligned} \bar{y} &= a + b\bar{x} \\ \bar{y} &= 30 + 10(6) \\ \bar{y} &= 90 // \end{aligned}$$

50 Berapa jam belajar agar nilai quis sempurna

- nilai sempurna $\rightarrow y = 100$
- $X = \dots ?$

$$\begin{aligned} \bar{y} &= a + b\bar{x} \\ 100 &= 30 + 10x \\ 70 &= 10x \end{aligned} \rightarrow x = \frac{70}{10} = 7 //$$