

NAMA :

KELAS :

NO. ABSEN :

ULANGAN HARIAN 2

DISTRIBUSI NORMAL

PILIH LAH JAWABAN YANG PALING TEPAT!

1. Suatu variabel acak kontinu X memiliki fungsi peluang berikut.

$$f(x) = \begin{cases} 0, & \text{untuk } x \text{ yang lain} \\ \frac{x}{16}, & \text{untuk } 0 < x \leq 4 \\ \frac{1}{4}, & \text{untuk } 4 < x \leq 6 \end{cases}$$

Fungsi peluang kumulatif variabel acak X adalah ...

a. $F(x) = \begin{cases} 0, & \text{untuk } x \leq 0 \\ \frac{x^2}{16}, & \text{untuk } 0 < x \leq 4 \\ \frac{x-4}{4}, & \text{untuk } 4 < x \leq 6 \\ 1, & \text{untuk } x > 6 \end{cases}$

b. $F(x) = \begin{cases} 0, & \text{untuk } x \leq 0 \\ \frac{x^2}{16}, & \text{untuk } 0 < x \leq 4 \\ \frac{x-4}{8}, & \text{untuk } 4 < x \leq 6 \\ 1, & \text{untuk } x > 6 \end{cases}$

c. $F(x) = \begin{cases} 0, & \text{untuk } x \leq 0 \\ \frac{x^2}{32}, & \text{untuk } 0 < x \leq 4 \\ \frac{x-4}{2}, & \text{untuk } 4 < x \leq 6 \\ 1, & \text{untuk } x > 6 \end{cases}$

d. $F(x) = \begin{cases} 0, & \text{untuk } x \leq 0 \\ \frac{x^2}{32}, & \text{untuk } 0 < x \leq 4 \\ \frac{x-4}{4}, & \text{untuk } 4 < x \leq 6 \\ 1, & \text{untuk } x > 6 \end{cases}$

e. $F(x) = \begin{cases} 0, & \text{untuk } x \leq 0 \\ \frac{x^2}{32}, & \text{untuk } 0 < x \leq 4 \\ \frac{x-4}{8}, & \text{untuk } 4 < x \leq 6 \\ 1, & \text{untuk } x > 6 \end{cases}$

2. Suatu variabel acak kontinu Z memiliki fungsi distribusi peluang berikut.

$$f(z) = \begin{cases} \frac{k-z}{2}, & \text{untuk } 0 \leq z < 2 \\ 0, & \text{untuk } z \text{ yang lain} \end{cases}$$

Nilai k adalah ...

- a. $\frac{1}{4}$
- b. $\frac{1}{2}$
- c. 0
- d. 1
- e. 2

3. Diketahui fungsi distribusi kumulatif suatu variabel acak kontinu berikut.

$$F(x) = \begin{cases} 0, & \text{untuk } x \leq 2 \\ \frac{x^2 - 4x + 4}{16}, & \text{untuk } 2 < x \leq 6 \\ 1, & \text{untuk } x > 6 \end{cases}$$

Fungsi distribusi peluang variabel acak X adalah ...

- a. $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{untuk } x \text{ yang lain} \\ \frac{x-4}{8}, & \text{untuk } 2 < x \leq 6 \end{cases}$
- b. $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{untuk } x \text{ yang lain} \\ \frac{x-2}{8}, & \text{untuk } 2 < x \leq 6 \end{cases}$
- c. $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{untuk } x \text{ yang lain} \\ \frac{2-x}{8}, & \text{untuk } 2 < x \leq 6 \end{cases}$
- d. $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{untuk } x \text{ yang lain} \\ \frac{2-x}{16}, & \text{untuk } 2 < x \leq 6 \end{cases}$
- e. $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{untuk } x \text{ yang lain} \\ \frac{4-x}{16}, & \text{untuk } 2 < x \leq 6 \end{cases}$

4. Fungsi distribusi peluang variabel acak $X \sim N(\mu, \sigma)$ adalah...

- a. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-6)^2}{3}}$
- b. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{9\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{6}}$
- c. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{18\pi}} e^{-\frac{(x-6)^2}{9}}$

d. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{18\pi}} e^{-\frac{(x-6)^2}{18}}$

e. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{18\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{36}}$

5. Jika variabel acak $Z \sim N(0,1)$, nilai $P(Z \leq 3)$ adalah ...

a. $\int_0^3 \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}z^2} dz$

b. $\int_3^\infty \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}z^2} dz$

c. $\int_{-\infty}^3 \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}z^2} dz$

d. $\int_0^3 \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2} dz$

e. $\int_{-\infty}^3 \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2} dz$

Gunakan tabel distribusi Z untuk menjawab soal nomor 6 sampai 10

6. Jika variabel acak $X \sim N(60,20)$, nilai $P(X > 51)$ adalah...

a. 0,0054

b. 0,1736

c. 0,3264

d. 0,6735

e. 0,6736

7. Jika variabel acak $X \sim N(\mu, 50)$ dan nilai $P(X < 137) = 67\%$, nilai μ adalah ...

a. 115

b. 116

c. 118

d. 155

e. 159

8. Jika variabel acak $X \sim N(90, \sigma)$ dan nilai $P(X > 61) = 87,7\%$, nilai σ adalah ...

a. 22

- b. 23
 - c. 25
 - d. 28
 - e. 29
9. Sebuah mesin pengisi air minum diatur sedemikian hingga dapat mengisi gelas rata-rata 200 *ml*. Air yang diisi mesin ke gelas berdistribusi normal dengan simpangan baku 10 *ml*. Persentase gelas yang berisi air minum lebih dari 201 *ml* sebesar ...
- a. 46,02%
 - b. 46,62%
 - c. 53,38%
 - d. 53,89%
 - e. 53,98%
10. Dalam ulangan matematika diperoleh nilai rata-rata 86 dan simpangan baku 8. Sebanyak 18 siswa memperoleh nilai 64,8 sampai dengan 86,08. Jika nilai ulangan matematika berdistribusi normal, siswa yang mengikuti ulangan matematika sebanyak ...
- a. 38 orang
 - b. 36 orang
 - c. 34 orang
 - d. 32 orang
 - e. 30 orang

NB: ULANGAN HARIAN BERSIFAT OPEN BOOK.

SELAMAT BEKERJA....