NAMA :

KELAS :

NO. ABSEN :

ULANGAN HARIAN 2

DISTRIBUSI NORMAL

PILIHLAH JAWABAN YANG PALING TEPAT!

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

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

Fungsi peluang kumulatif variabel acak X adalah …

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

Fungsi distribusi peluang variabel acak X adalah …

a. $f(x) = \begin{cases} 0, untuk\ x\ yang\ lain \\ \frac{x-4}{8}, untuk\ 2 < x \leq 6 \end{cases}$

b. $f(x) = \begin{cases} 0, untuk\ x\ yang\ lain \\ \frac{x-2}{8}, untuk\ 2 < x \leq 6 \end{cases}$

c. $f(x) = \begin{cases} 0, untuk\ x\ yang\ lain \\ \frac{2-x}{8}, untuk\ 2 < x \leq 6 \end{cases}$

d. $f(x) = \begin{cases} 0, untuk\ x\ yang\ lain \\ \frac{2-x}{16}, untuk\ 2 < x \leq 6 \end{cases}$

e. $f(x) = \begin{cases} 0, untuk\ x\ yang\ lain \\ \frac{4-x}{16}, untuk\ 2 < x \leq 6 \end{cases}$

4. Fungsi distribusipeluang 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. $\int_0^3 \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}(\frac{x-\mu}{\sigma})^2} dz$

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

<u>Gunakan tabel distribusi Z untuk menjawab soal nomor 6 sampai 10</u>

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 diiisikan 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….