

Taburan Kebarangkalian

Taburan Normal

Standard Pembelajaran

- 5.3.4 Menentukan kebarangkalian suatu peristiwa bagi taburan normal.
- 5.3.5 Menyelesaikan masalah yang melibatkan taburan normal.

CASIO®



Boost Your Curiosity

Taburan Normal

1. Diberi Z ialah pemboleh ubah rawak selanjar yang bertaburan secara normal piawai, cari

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| a) $P(Z > 0.235)$ | d) $P(Z \leq 2.453)$ |
| b) $P(Z < -2.122)$ | e) $P(0 < Z < 1.236)$ |
| c) $P(Z \geq -1.239)$ | f) $P(-0.461 < Z < 1.868)$ |

Penyelesaian:

- a) $P(Z > 0.235)$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
MENU 7 2	1:Normal PD 2:Normal CD 3:Inverse Normal 4:Binomial PD Normal⁰ CD Lower:0 Upper:0 σ:1
Masukkan nilai. 0 . 2 3 5 = 1 0 0 0 =	Normal⁰ CD Lower:0.235 Upper:1000 σ:1
Dapatkan kebarangkalian. =	P=⁰ 0.4071043666 Maka, $P(Z > 0.235) = 0.4071$

b) $P(Z < -2.122)$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
MENU 7 2	1:Normal PD 2:Normal CD 3:Inverse Normal 4:Binomial PD Normal CD Lower:0 Upper:0 σ:1
Masukkan nilai. (-) 1 0 0 0 = (-) 2 . 1 2 2 =	Normal CD Lower:-1000 Upper:-2.122 σ:1
Dapatkan kebarangkalian. =	P= 0.01691886909 Maka, $P(Z < -2.122) = 0.0169$

c) $P(Z \geq -1.239)$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
MENU 7 2	1:Normal PD 2:Normal CD 3:Inverse Normal 4:Binomial PD Normal CD Lower:0 Upper:0 σ:1
Masukkan nilai. (-) 1 . 2 3 9 = 1 0 0 0 =	Normal CD Lower:-1.239 Upper:1000 σ:1

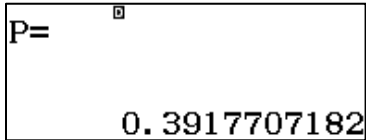
Dapatkan kebarangkalian. 	P= 0.892327251 Maka, $P(Z \geq -1.239) = 0.8923$
---	--

d) $P(Z \leq 2.453)$

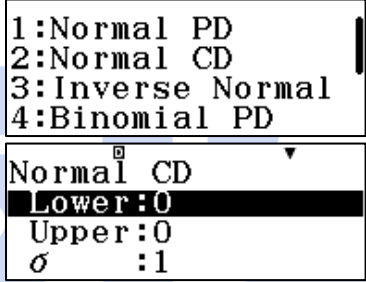
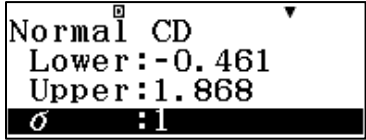
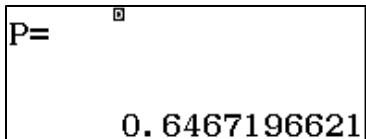
Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
MENU 7 2	1:Normal PD 2:Normal CD 3:Inverse Normal 4:Binomial PD Normal CD Lower:0 Upper:0 σ:1
Masukkan nilai. (←) 1 0 0 0 = 2 • 4 5 3 =	Normal CD Lower:-1000 Upper:2.453 σ:1
Dapatkan kebarangkalian. 	P= 0.992916483 Maka, $P(Z \leq 2.453) = 0.9929$

e) $P(0 < Z < 1.236)$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
MENU 7 2	1:Normal PD 2:Normal CD 3:Inverse Normal 4:Binomial PD Normal CD Lower:0 Upper:0 σ:1

Masukkan nilai. $\boxed{0} \boxed{=}$ $\boxed{1} \boxed{\cdot}$ $\boxed{2} \boxed{3} \boxed{6} \boxed{=}$	
Dapatkan kebarangkalian. $\boxed{=}$	 Maka, $P(0 < Z < 1.236) = 0.3918$

f) $P(-0.461 < Z < 1.868)$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\boxed{\text{MENU}} \boxed{7} \boxed{2}$	
Masukkan nilai. $\boxed{(-)} \boxed{0} \boxed{\cdot}$ $\boxed{4} \boxed{6} \boxed{1} \boxed{=}$ $\boxed{1} \boxed{\cdot}$ $\boxed{8}$ $\boxed{6} \boxed{8} \boxed{=}$	
Dapatkan kebarangkalian. $\boxed{=}$	 Maka, $P(-0.461 < Z < 1.868) = 0.6467$

2. Cari skor-z bagi setiap kebarangkalian taburan normal piawai yang berikut.

a) $P(Z < z) = 0.3851$

c) $P(Z < z) = 0.7851$

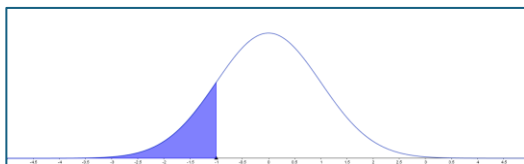
b) $P(Z > z) = 0.3851$

d) $P(Z > z) = 0.8032$

Tips:

Gunakan tetapan “Inverse Normal”. Tetapan ini hanya dalam bentuk $Z < z$ (left-tailed distribution).

Jika dalam bentuk $Z > z$, maka perlu $1 - P(Z > z) = P(Z < z)$



Penyelesaian:

a) $P(Z < z) = 0.3851$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
MENU 7 3	1:Normal PD 2:Normal CD 3:Inverse Normal 4:Binomial PD Inverse Normal Area :0 σ :1 μ :0
Masukkan nilai kebarangkalian. 0 . 3 8 5 1 =	Inverse Normal Area :0.3851 σ :1 μ :0
Dapatkan skor-z. =	xInv= -0.2921132839 Maka, $z = -0.292$

b) $P(Z > z) = 0.3851$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
MENU 7 3	1:Normal PD 2:Normal CD 3:Inverse Normal 4:Binomial PD Inverse Normal Area :0 σ :1 μ :0
Masukkan nilai kebarangkalian. 1 - 0 . 3 8 5 1 =	Inverse Normal Area :0.6149 σ :1 μ :0
Dapatkan skor-z. =	xInv= 0.2921132839 Maka, $z = 0.292$

c) $P(Z < z) = 0.7851$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
MENU 7 3	1:Normal PD 2:Normal CD 3:Inverse Normal 4:Binomial PD Inverse Normal Area :0 σ :1 μ :0
Masukkan nilai kebarangkalian. 0 . 7 8 5 1 =	Inverse Normal Area :0.7851 σ :1 μ :0

Dapatkan skor-z. $\boxed{=}$	$xInv=$ 0.7895336398 Maka, $z = 0.790$
---	---

d) $P(Z > z) = 0.8032$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\boxed{MENU} \boxed{7} \boxed{3}$	1:Normal PD 2:Normal CD 3:Inverse Normal 4:Binomial PD $\boxed{3}$ Inverse Normal Area :0 σ :1 μ :0
Masukkan nilai kebarangkalian. $\boxed{1} \boxed{-} \boxed{0} \boxed{\cdot} \boxed{8} \boxed{0} \boxed{3} \boxed{2} \boxed{=}$	$\boxed{3}$ Inverse Normal Area :0.1968 σ :1 μ :0
Dapatkan skor-z. $\boxed{=}$	$xInv=$ -0.8531065379 Maka, $z = -0.853$

3. Jisim bagi sekumpulan ahli pengakap sekolah bertaburan secara normal dengan min 48 kg dan sisihan piawai 5.8 kg. Cari
- kebarangkalian seorang ahli dipilih secara rawak daripada kumpulan itu yang mempunyai jisim kurang daripada 45 kg,
 - nilai bagi m , jika 25% daripada ahli-ahli pengakap itu mempunyai jisim lebih daripada m kg.

Penyelesaian:

a) $P(X < 45) = P\left(Z < \frac{45 - \mu}{\sigma}\right); \mu = 48, \sigma = 5.8$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
MENU 7 2	1:Normal PD 2:Normal CD 3:Inverse Normal 4:Binomial PD Normal CD Lower:0 Upper:0 σ:1
Masukkan nilai. (-) 1 0 0 0 = 4 5 = 5 • 8 = 4 8	Normal CD Upper:45 σ:5.8 μ:48
Dapatkan kebarangkalian. =	P= 0.3024938342 Maka, $P\left(Z < \frac{45 - \mu}{\sigma}\right) = 0.3025$

b) Cara 1:

$$P\left(Z > \frac{m-\mu}{\sigma}\right) = 0.25; \mu = 48, \sigma = 5.8$$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
MENU 7 3	1:Normal PD 2:Normal CD 3:Inverse Normal 4:Binomial PD Inverse Normal Area :0 σ :1 μ :0
Masukkan nilai. 0 . 7 5 = 5 . 8 = 4 8 =	Inverse Normal Area :0.75 σ :5.8 μ :48
Dapatkan kebarangkalian. =	xInv= 0.674489579 Maka, $\frac{m-48}{5.8} = 0.6745$ $m = 51.9121 / 51.91$

Cara 2:

$$P\left(Z > \frac{m-\mu}{\sigma}\right) = 0.25; \mu = 48, \sigma = 5.8$$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
MENU 7 3	1:Normal PD 2:Normal CD 3:Inverse Normal 4:Binomial PD Inverse Normal Area :0 σ :1 μ :0



Masukkan nilai. $0 \cdot 75 = 1 = 0 =$	
Dapatkan kebarangkalian. $=$	 Maka, $m = 51.91$

CASIO®

Boost your Curiosity