

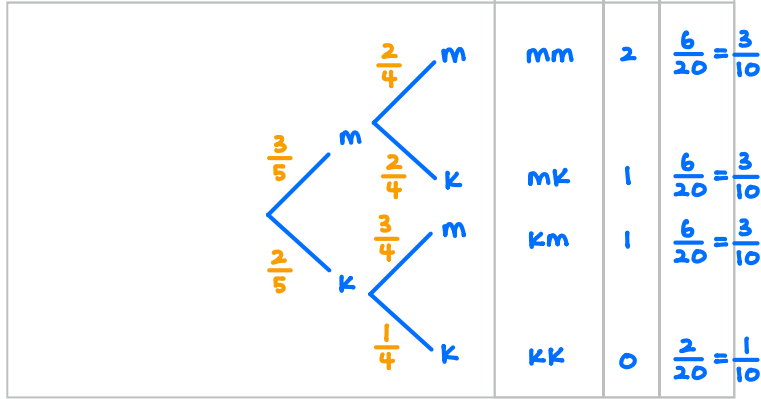
# WORKSHEET 1: TABURAN KEBARANGKALIAN

selesaikan setiap yang berikut

1. Sebuah kotak mengandungi 3 biji bola berwarna merah dan 2 biji bola berwarna kuning. Dua biji bola dipilih secara rawak tanpa dikembalikan semula. Jika  $X$  mewakili bilangan kali memilih bola merah, hitung kebarangkalian bagi setiap nilai  $X$ .

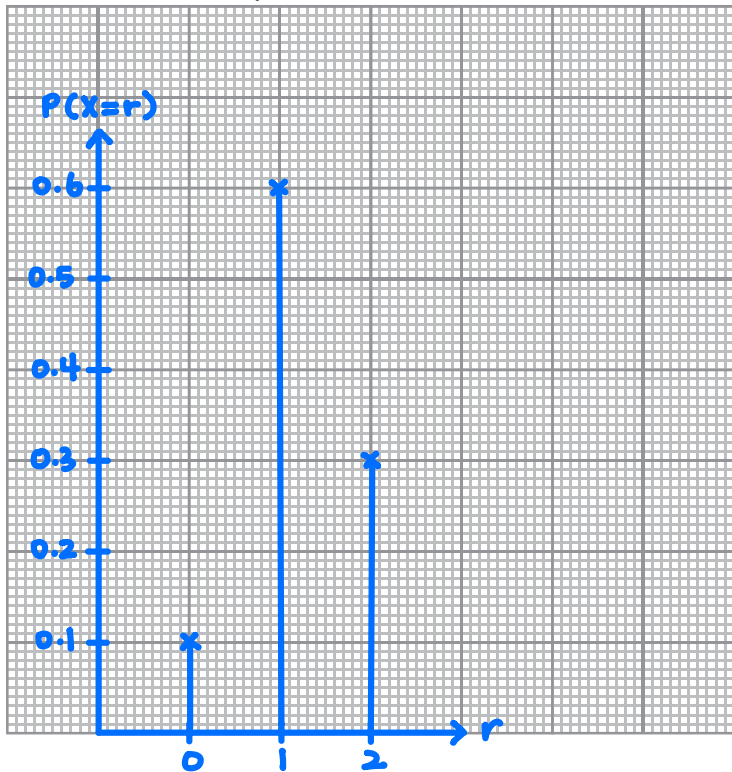
3M  
2K

Gambar rajah pokok



r	0	1	2
$P(X = r)$	0.1	0.6	0.3

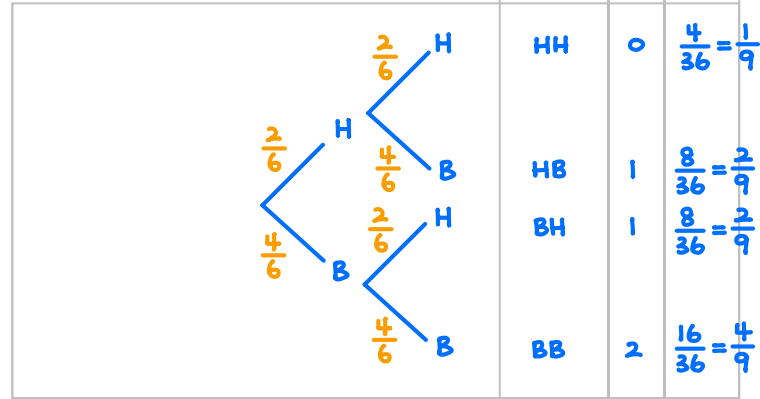
Graf taburan kebarangkalian



2. Sebuah kotak mengandungi 2 biji guli berwarna hijau dan 4 biji guli berwarna biru. Dua biji guli dipilih secara rawak dengan pengembalian semula. Jika  $X$  mewakili bilangan kali memilih guli biru, hitung kebarangkalian bagi setiap nilai  $X$ .

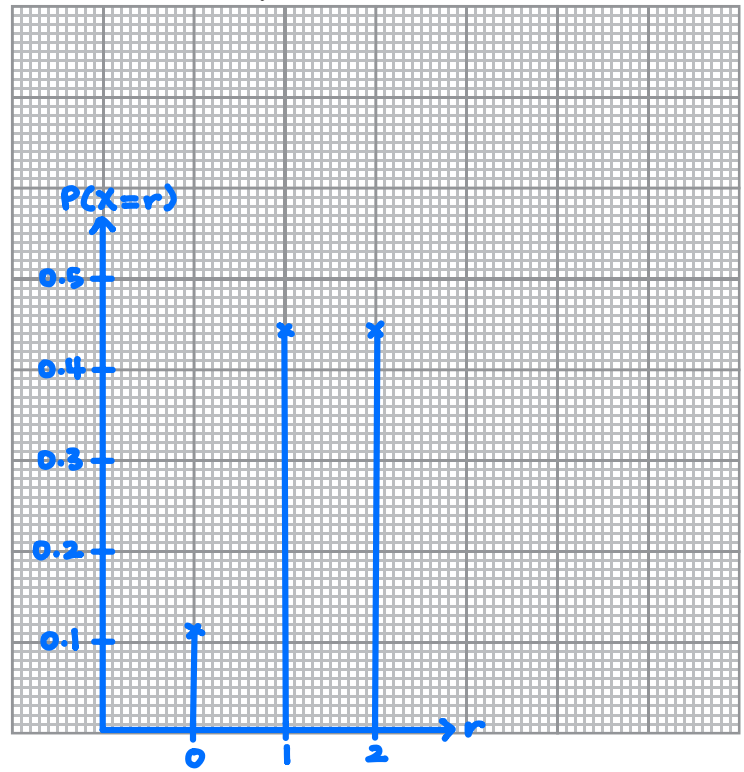
2H  
4B

Gambar rajah pokok



r	0	1	2
$P(X = r)$	0.11	0.44	0.44

Graf taburan kebarangkalian



download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)



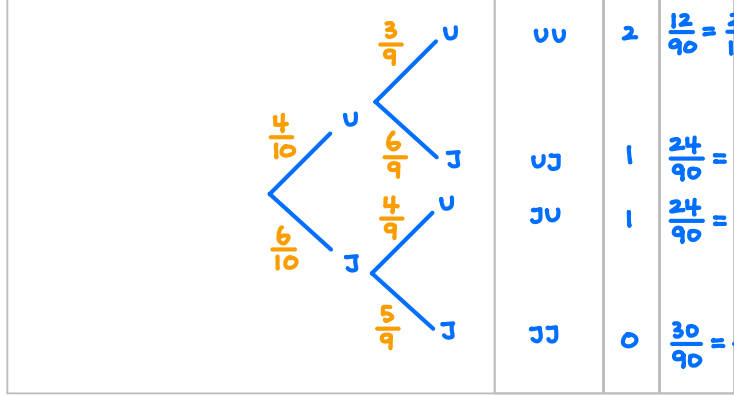
# WORKSHEET 1: TABURAN KEBARANGKALIAN

selesaikan setiap yang berikut

3. Sebuah beg mengandungi 4 keping kad berwarna ungu dan 6 keping kad berwarna jingga. Dua keping kad dipilih secara rawak tanpa dikembalikan semula. Jika  $X$  mewakili bilangan kali memilih kad ungu, hitung kebarangkalian bagi setiap nilai  $X$ .

4U  
6J

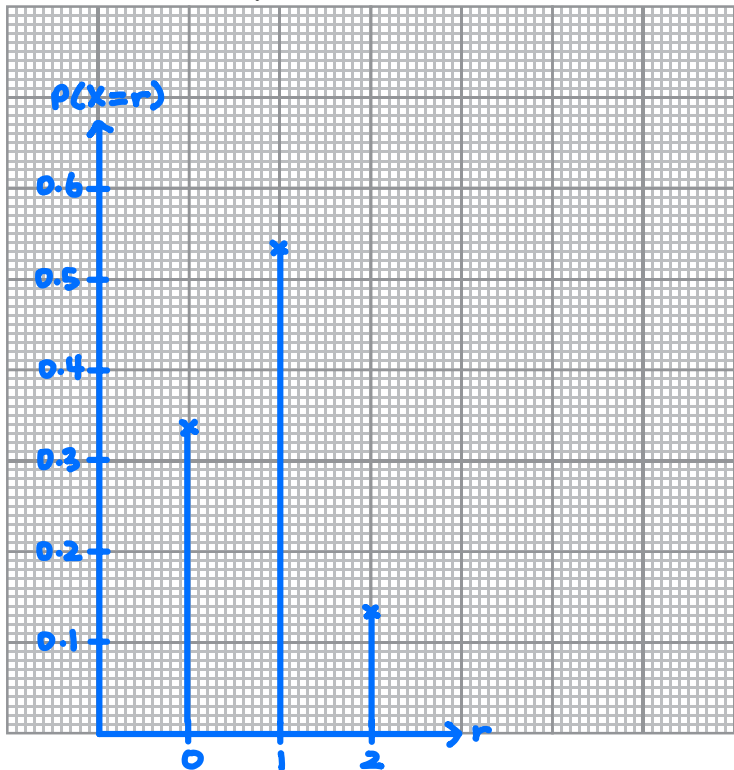
Gambar rajah pokok



r	0	1	2
$P(X = r)$	0.33	0.53	0.13

$\frac{1}{3} = 0.33$   
 $\frac{4}{15} + \frac{4}{15} = \frac{8}{15} = 0.53$   
 $\frac{2}{15} = 0.13$

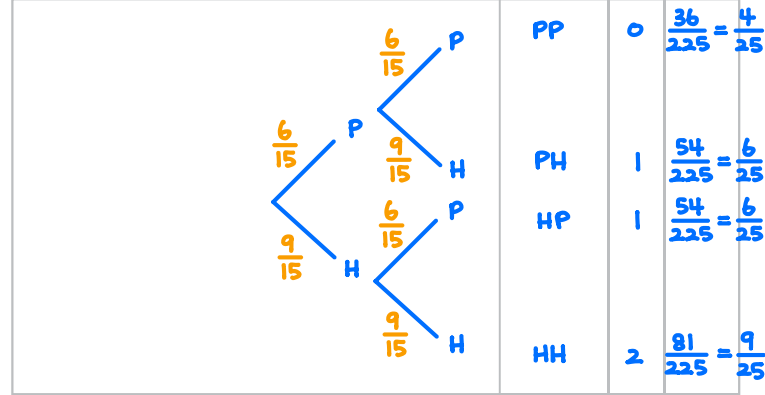
Graf taburan kebarangkalian



4. Sebuah beg mengandungi 6 keping kad berwarna putih dan 9 keping kad berwarna hitam. Dua keping kad dipilih secara rawak dengan pengembalian semula. Jika  $X$  mewakili bilangan kali memilih kad hitam, hitung kebarangkalian bagi setiap nilai  $X$ .

6P  
9H

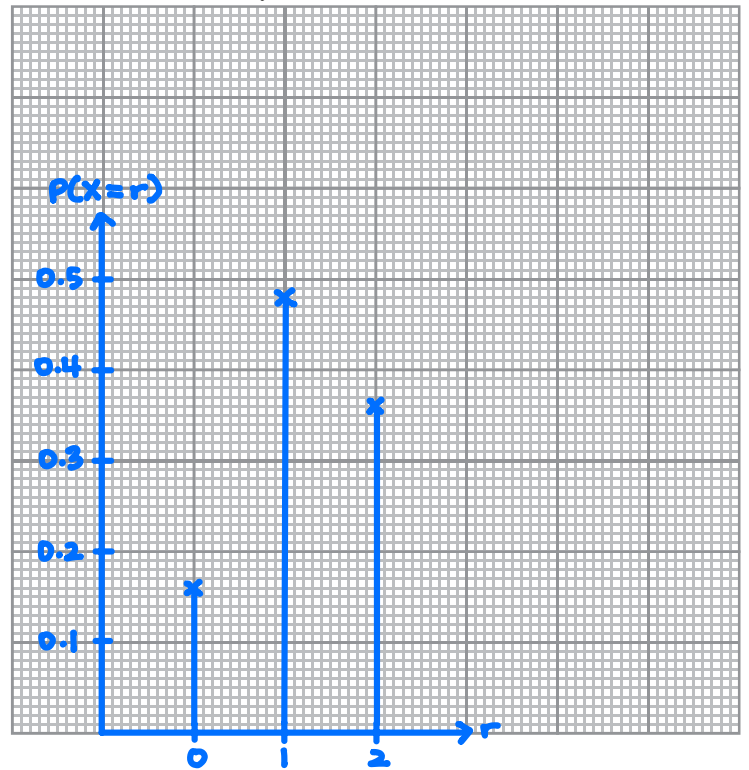
Gambar rajah pokok



r	0	1	2
$P(X = r)$	0.16	0.48	0.36

$\frac{4}{25} = 0.16$   
 $\frac{6}{25} + \frac{6}{25} = \frac{12}{25} = 0.48$   
 $\frac{9}{25} = 0.36$

Graf taburan kebarangkalian



download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)



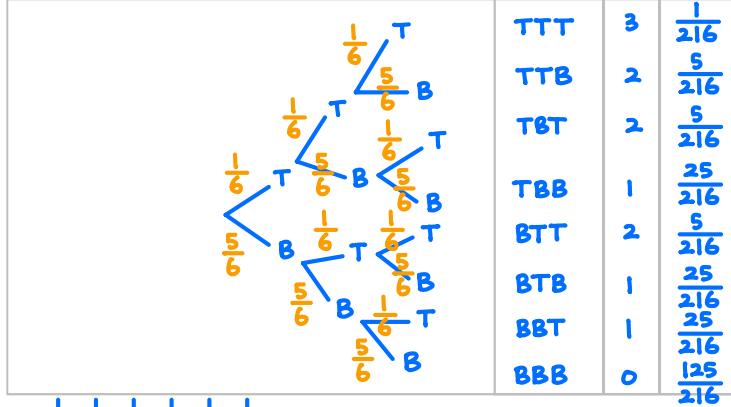
# WORKSHEET 1: TABURAN KEBARANGKALIAN

selesaikan setiap yang berikut

5. Dua biji dadu adil dilambungkan serentak sebanyak tiga kali. Katakan X ialah pembolehubah rawak diskret untuk mendapat 7 daripada hasil tambah dadu pertama dan dadu kedua. Kira kebarangkalian bagi setiap nilai X.

T : dapat 7  
B : bukan 7

Gambar rajah pokok

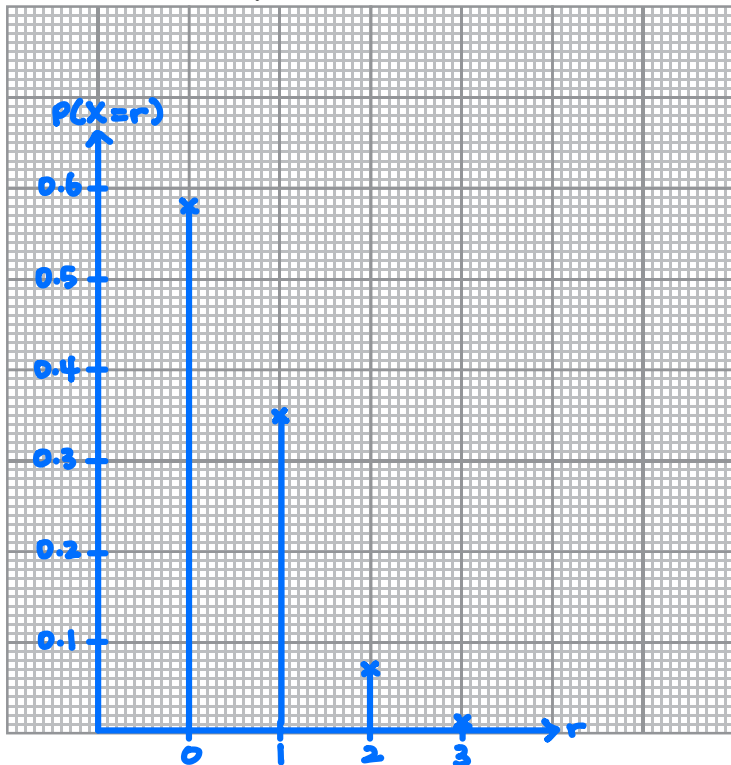


	1	2	3	4	5	6
1						✓
2					✓	
3				✓		
4			✓			
5		✓				
6	✓					

$\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$  (dapat 7)  
 $1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$  (bukan 7)

r	0	1	2	3
P(X = r)	$\frac{125}{216}$ = 0.58	$\frac{75}{216}$ = 0.35	$\frac{15}{216}$ = 0.069	$\frac{1}{216}$ = 0.0046

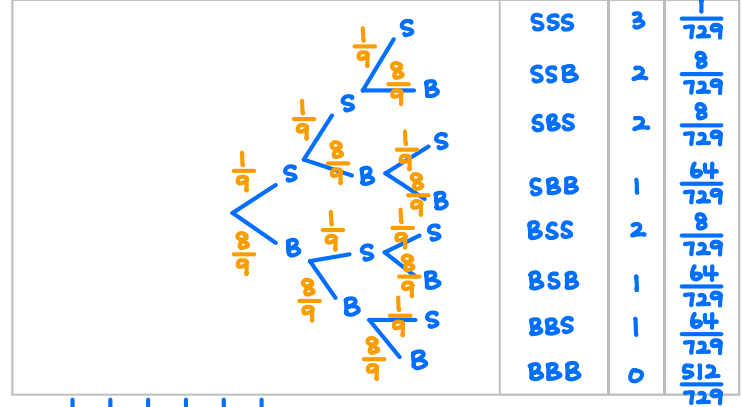
Graf taburan kebarangkalian



6. Dua biji dadu adil dilambungkan serentak sebanyak tiga kali. Katakan X ialah pembolehubah rawak diskret untuk mendapat 9 daripada hasil tambah dadu pertama dan dadu kedua. Kira kebarangkalian bagi setiap nilai X.

S : dapat 9  
B : bukan 9

Gambar rajah pokok

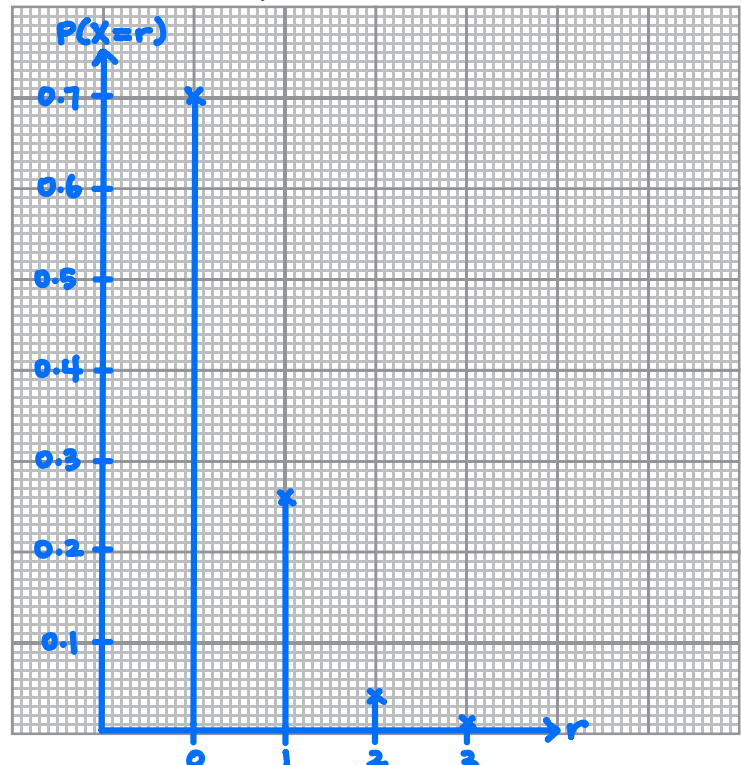


	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						✓
4				✓		
5				✓		
6			✓			

$\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$  (dapat 9)  
 $1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$  (bukan 9)

r	0	1	2	3
P(X = r)	$\frac{512}{729}$ = 0.70	$\frac{192}{729}$ = 0.26	$\frac{24}{729}$ = 0.037	$\frac{1}{729}$ = 0.0014

Graf taburan kebarangkalian



download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)

\* facebook.com/kapurputeh.educative \* youtube.com/kapurputeh \* instagram.com/kapurputeh



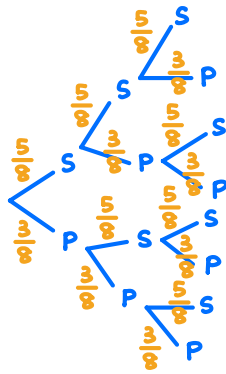
# WORKSHEET 1: TABURAN KEBARANGKALIAN

selesaikan setiap yang berikut

7. Sebuah kotak mengandungi 3 bongkah berlabel P dan 5 bongkah berlabel S. Bongkah akan diambil secara rawak untuk pemeriksaan kualiti dan akan dimasukkan semula ke dalam kotak. Pemeriksaan dilakukan sebanyak 3 kali. Jika X mewakili bilangan kali bongkah S diperiksa, kira kebarangkalian bagi setiap nilai X.

$$\frac{3P}{5S} \xrightarrow{\frac{3P}{8}} \frac{3P}{8}$$

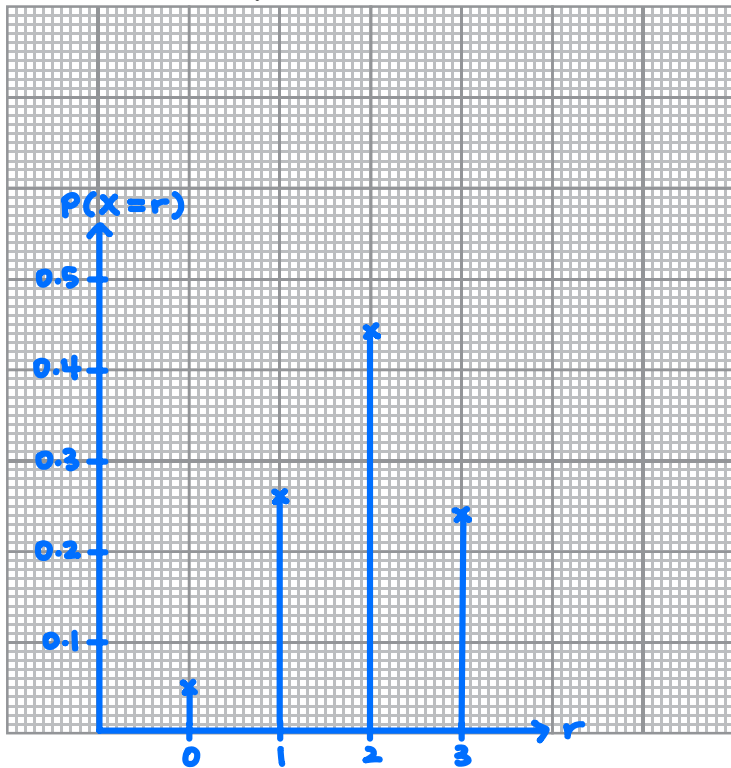
Gambar rajah pokok



Kesudahan	X = r	Kebarangkalian
SSS	3	$\frac{125}{512}$
SSP	2	$\frac{75}{512}$
SPS	2	$\frac{75}{512}$
SPP	1	$\frac{45}{512}$
PSS	2	$\frac{75}{512}$
PSP	1	$\frac{45}{512}$
PPS	1	$\frac{45}{512}$
PPP	0	$\frac{27}{512}$

r	0	1	2	3
P(X = r)	$\frac{27}{512}$ = 0.053	$\frac{135}{512}$ = 0.26	$\frac{225}{512}$ = 0.44	$\frac{125}{512}$ = 0.24

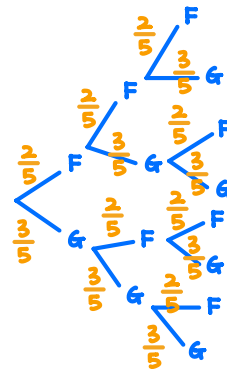
Graf taburan kebarangkalian



8. Sebuah kotak mengandungi 4 prisma berlabel F dan 6 prisma berlabel G. Prisma akan diambil secara rawak untuk pemeriksaan kualiti dan akan dimasukkan semula ke dalam kotak. Pemeriksaan dilakukan sebanyak 3 kali. Jika X mewakili bilangan kali prisma F diperiksa, kira kebarangkalian bagi setiap nilai X.

$$\frac{4F}{6G} \xrightarrow{\frac{4F}{10}} \frac{4F}{10} = \frac{2}{5}$$

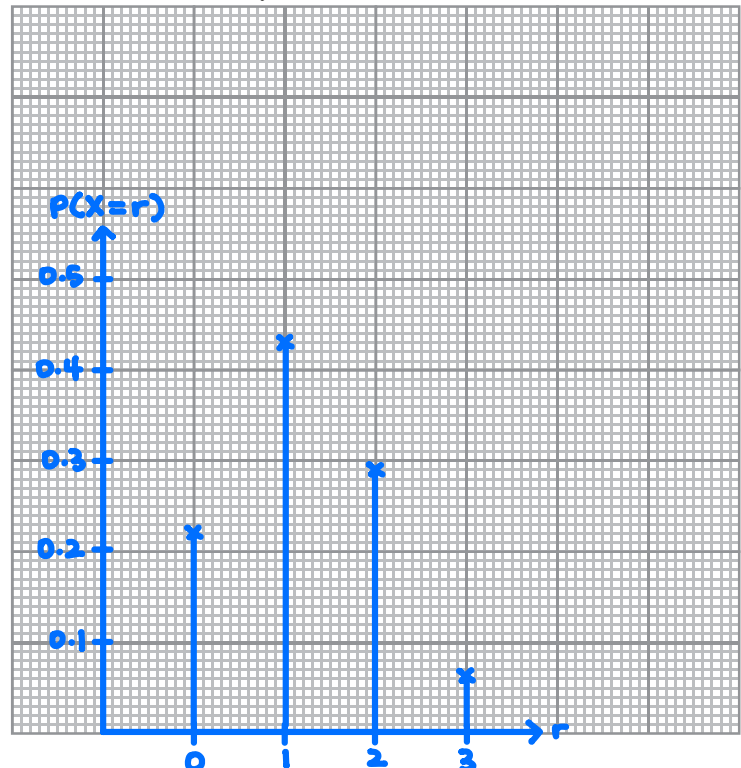
Gambar rajah pokok



Kesudahan	X = r	Kebarangkalian
FFF	3	$\frac{8}{125}$
FFG	2	$\frac{12}{125}$
FGF	2	$\frac{12}{125}$
FGG	1	$\frac{18}{125}$
GFF	2	$\frac{12}{125}$
GFG	1	$\frac{18}{125}$
GGF	1	$\frac{18}{125}$
GGG	0	$\frac{27}{125}$

r	0	1	2	3
P(X = r)	$\frac{27}{125}$ = 0.22	$\frac{54}{125}$ = 0.43	$\frac{36}{125}$ = 0.29	$\frac{8}{125}$ = 0.064

Graf taburan kebarangkalian



download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)

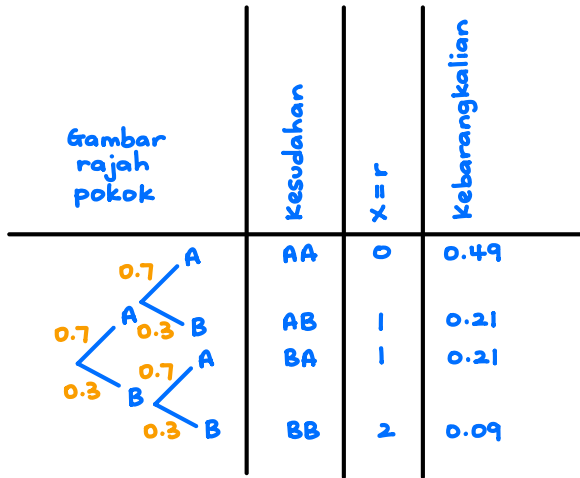


# WORKSHEET 1: TABURAN KEBARANGKALIAN

selesaikan setiap yang berikut

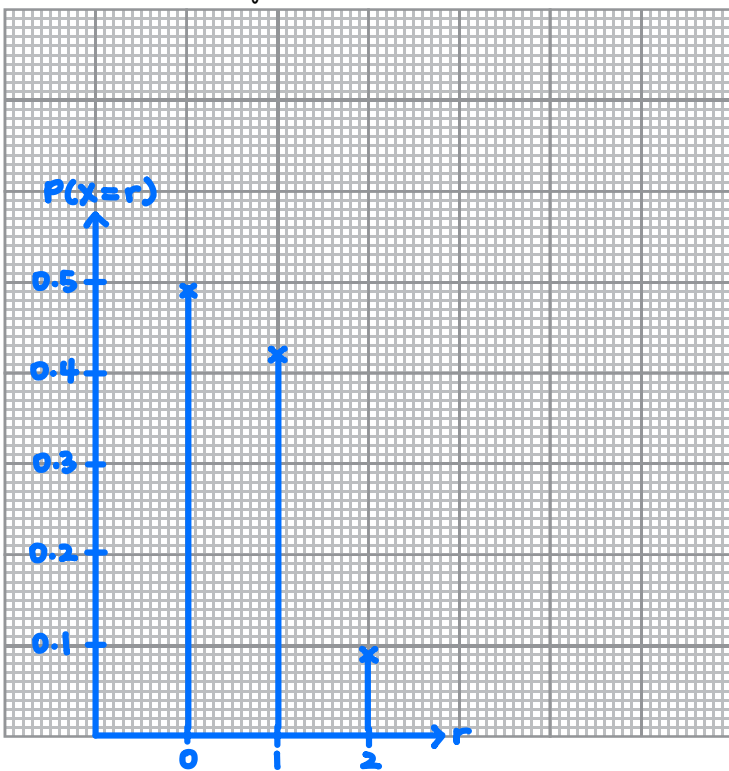
9. 70% daripada murid 5 Theta memperoleh gred A+ untuk subjek Matematik Tambahan. Dua orang murid dipilih secara rawak. Jika X mewakili bilangan murid yang tidak mendapat gred A+, kira kebarangkalian bagi setiap nilai X.

$P(A) = 0.7$  (dapat A+)  
 $P(B) = 1 - 0.7 = 0.3$  (tidak dapat A+)



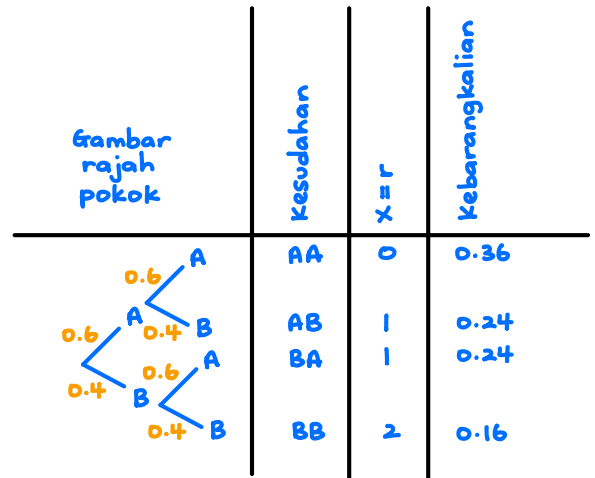
r	0	1	2
P(X = r)	0.49	0.42	0.09

Graf taburan kebarangkalian



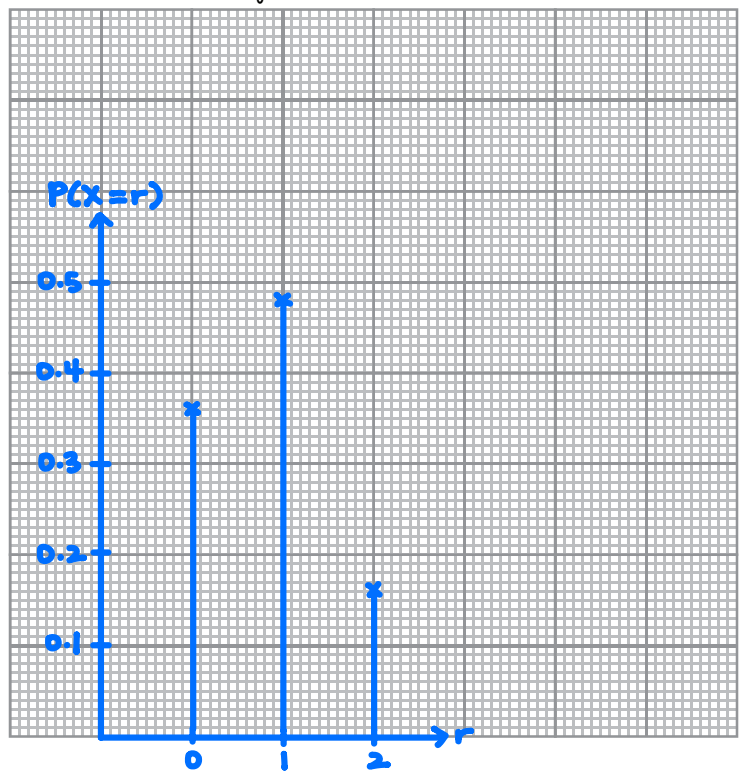
10. 60% daripada murid 5 Alpha memperoleh gred B+ untuk subjek Fizik. Dua orang murid dipilih secara rawak. Jika X mewakili bilangan murid yang tidak mendapat gred B+, kira kebarangkalian bagi setiap nilai X.

$P(A) = 0.6$  (dapat B+)  
 $P(B) = 1 - 0.6 = 0.4$  (tidak dapat B+)



r	0	1	2
P(X = r)	0.36	0.48	0.16

Graf taburan kebarangkalian



download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)



# WORKSHEET 2: TABURAN BINOMIAL

$$P(X = r) = {}^n C_r p^r q^{n-r}, r = 1, 2, 3, \dots, n$$

2 Kesudahan sahaja

$n$  = bilangan percubaan  
 $r$  = bilangan kejayaan

$p$  = kebarangkalian kejayaan  
 $q = 1 - p$  (kebarangkalian kegagalan)

\* taburan binomial boleh ditulis sebagai  $X \sim B(n, p)$

$n=6$      $p=\frac{1}{2}$      $q=\frac{1}{2}$

1. Sekeping duit syiling dilambungkan sebanyak 6 kali. Kira kebarangkalian:

- a) tidak mendapat angka  $r=0$
- b) mendapat angka sebanyak 3 kali  $r=3$
- c) mendapat angka sebanyak 4 kali  $r=4$

a)  $P(X=0) = {}^6 C_0 (0.5)^0 (0.5)^6 = \frac{1}{64} = 0.015625$

b)  $P(X=3) = {}^6 C_3 (0.5)^3 (0.5)^3 = \frac{5}{16} = 0.3125$

c)  $P(X=4) = {}^6 C_4 (0.5)^4 (0.5)^2 = \frac{15}{64} = 0.2344$

$p=\frac{3}{5}=0.6$

2. Kebarangkalian Ain Nadhirah menang satu pertandingan nyanyian ialah  $\frac{3}{5}$ . Jika dia menyertai pertandingan tersebut selama 4 tahun berturut-turut. Kira kebarangkalian:

$q=1-0.6=0.4$

- a) menang semua pertandingan  $r=4$
- b) menang **selebih-lebihnya** 3 kali
- c) menang **sekurang-kurangnya** 2 kali
- d) kalah semua pertandingan

$$P(X=r) = {}^4 C_r (0.6)^r (0.4)^{4-r}$$

$x=r$	0	1	2	3	4
$P(X=r)$	0.0256	0.1536	0.3456	0.3456	0.1296

a)  $P(X=4) = 0.1296$

c)  $P(X \geq 2)$   
 $= P(X=2) + P(X=3) + P(X=4)$   
 $= 0.3456 + 0.3456 + 0.1296$   
 $= 0.8208$

b)  $P(X \leq 3)$   
 $= 1 - P(X=4)$   
 $= 1 - 0.1296$   
 $= 0.8704$

d)  $P(X=0) = 0.0256$

atau  ${}^4 C_0 (0.4)^0 (0.6)^4$   
 $= 0.0256$

3. Kebarangkalian Jabal Jaris menang satu pertandingan deklamasi sajak ialah  $\frac{1}{4}$ . Jika dia menyertai pertandingan tersebut selama 5 tahun berturut-turut. Kira kebarangkalian:

$p=\frac{1}{4}=0.25$

$q=1-0.25=0.75$

- a) menang semua pertandingan  $r=5$
- b) menang **selebih-lebihnya** 4 kali
- c) menang **sekurang-kurangnya** 3 kali
- d) kalah semua pertandingan

$$P(X=r) = {}^5 C_r (0.25)^r (0.75)^{5-r}$$

$x=r$	0	1	2	3	4	5
$P(X=r)$	0.2373	0.3955	0.2637	0.0879	0.0146	0.00098

a)  $P(X=5) = 0.00098$

d)  $P(X=0) = 0.2373$

atau  ${}^5 C_0 (0.75)^5 (0.25)^0$   
 $= 0.2373$

b)  $P(X \leq 4)$   
 $= 1 - 0.00098$   
 $= 0.99902$

c)  $P(X \geq 3)$   
 $= P(X=3) + P(X=4) + P(X=5)$   
 $= 0.0879 + 0.0146 + 0.00098$   
 $= 0.10348$

4. 70% buah-buahan di dalam bakul ialah buah dabai. Jika 6 biji buah diambil secara rawak dari bakul itu, kira kebarangkalian:

$p=70\%=0.7$      $q=1-0.7=0.3$

- a) semuanya buah dabai  $r=6$
- b) **selebih-lebihnya** 3 biji buah dabai
- c) **sekurang-kurangnya** 4 biji buah dabai

$$P(X=r) = {}^6 C_r (0.7)^r (0.3)^{6-r}$$

a)  $P(X=6) = 0.00073$

$x=r$	$P(X=r)$
0	0.00073
1	0.0102
2	0.0595
3	0.1852
4	0.3241
5	0.3025
6	0.1176

b)  $P(X \leq 3)$   
 $= P(X=0) + P(X=1) + P(X=2)$   
 $+ P(X=3)$   
 $= 0.00073 + 0.0102 + 0.0595$   
 $+ 0.1852$   
 $= 0.25563$

c)  $P(X \geq 4)$   
 $= P(X=4) + P(X=5) + P(X=6)$   
 $= 0.3241 + 0.3025 + 0.1176$   
 $= 0.7442$

download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)



# WORKSHEET 2: TABURAN BINOMIAL

5. Kebarangkalian hujan akan turun di Limbang pada satu hari tertentu ialah 0.4. Kira kebarangkalian dalam satu minggu tertentu, hujan akan turun:  
 a) tepat 5 hari  $n=7$   
 b) sekurang-kurangnya 5 hari  
 c) tidak lebih daripada 3 hari

$$P(X=r) = {}^7C_r (0.4)^r (0.6)^{7-r}$$

a)  $P(X=5) = 0.0774$

x=r	P(X=r)
0	0.028
1	0.1306
2	0.2613
3	0.2903
4	0.1935
5	0.0774
6	0.0172
7	0.0016

b)  $P(X \geq 5) = P(X=5) + P(X=6) + P(X=7) = 0.0774 + 0.0172 + 0.0016 = 0.0962$

c)  $P(X \leq 3) = P(X=0) + P(X=1) + P(X=2) + P(X=3) = 0.028 + 0.1306 + 0.2613 + 0.2903 = 0.7102$

6. 6 daripada 10 orang murid dipilih secara rawak untuk menyertai perkhemahan pengakap. Jika 5 orang murid dipilih secara rawak daripada kumpulan murid itu dan X mewakili bilangan murid yang menyertai perkhemahan tersebut, lukis satu graf taburan kebarangkalian.

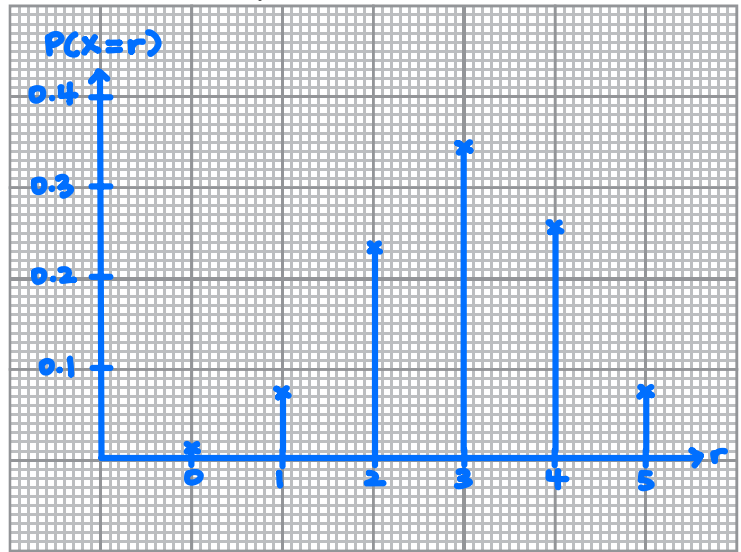
$$p = \frac{6}{10} = 0.6 \quad q = 1 - 0.6 = 0.4$$

$$n=5$$

$$P(X=r) = {}^5C_r (0.6)^r (0.4)^{5-r}$$

r	0	1	2	3	4	5
P(X=r)	0.0102	0.0768	0.2304	0.3456	0.2592	0.0778

Graf taburan kebarangkalian



7. 59% murid 5 Theta lulus dalam semua subjek. 4 orang murid dipilih secara rawak daripada kesemua murid. Jika X mewakili bilangan murid lulus dalam semua subjek, lukis graf taburan kebarangkalian bagi X.

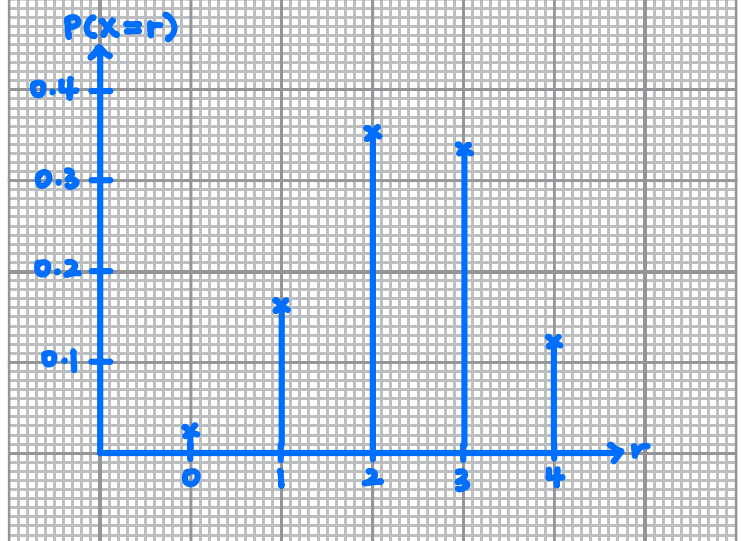
$$p = 0.59 \quad q = 0.41$$

$$n=4$$

$$P(X=r) = {}^4C_r (0.59)^r (0.41)^{4-r}$$

r	0	1	2	3	4
P(X=r)	0.0283	0.1627	0.3511	0.3368	0.1212

Graf taburan kebarangkalian



8. Terdapat 2 batang pen merah dan 4 batang pen biru di dalam sebuah kotak. 4 batang pen dikeluarkan secara rawak satu persatu dengan pengembalian. Jika X mewakili bilangan pen merah yang dipilih, lukis graf taburan kebarangkalian.

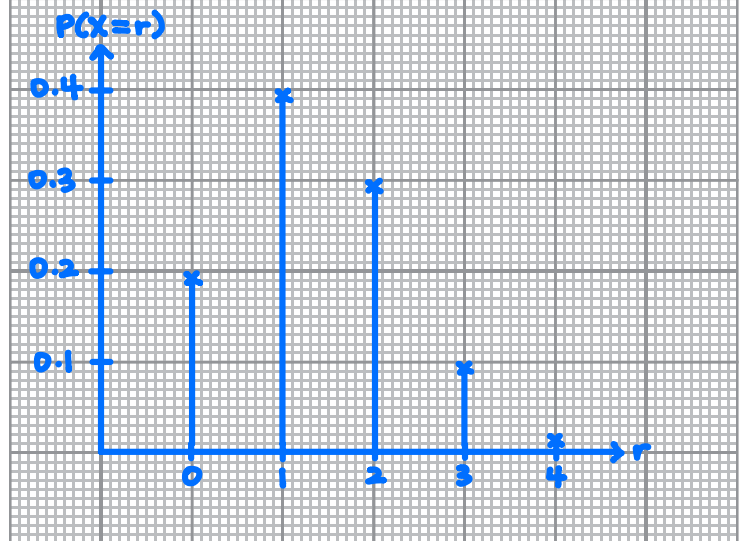
$$\frac{2m}{4B} = \frac{1}{3}$$

$$P(X=r) = {}^4C_r \left(\frac{1}{3}\right)^r \left(\frac{2}{3}\right)^{4-r}$$

r	0	1	2	3	4
P(X=r)	0.1975	0.3951	0.2963	0.0988	0.0123

$$p = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad q = \frac{4}{6}$$

Graf taburan kebarangkalian



$p = 0.95$   $q = 0.05$

9. 95% murid 5 Omega memiliki tablet.  
8 orang murid dipilih secara rawak dari kelas tersebut. Kira kebarangkalian:

- $n = 8$
- tepat 6 orang memiliki tablet
  - maksimum 3 orang memiliki tablet
  - selebih-lebihnya 2 orang atau lebih daripada 7 orang memiliki tablet

$$P(X=r) = {}^8C_r (0.95)^r (0.05)^{8-r}$$

a)  $P(X=6) = 0.0515$

$x=r$	$P(X=r)$
0	$3.906 \times 10^{-11}$
1	$5.938 \times 10^{-9}$
2	$3.948 \times 10^{-7}$
3	$1.5004 \times 10^{-5}$
4	$3.563 \times 10^{-4}$
5	$5.416 \times 10^{-3}$
6	0.0515
7	0.2793
8	0.6634

b)  $P(X \leq 3)$

$$= P(X=0) + P(X=1) + P(X=2) + P(X=3)$$

$$= 3.906 \times 10^{-11} + 5.938 \times 10^{-9} + 3.948 \times 10^{-7} + 1.5004 \times 10^{-5}$$

$$= 1.5405 \times 10^{-5}$$

c)  $P(X \leq 2)$  atau  $P(X > 7)$

$$= P(X \leq 2) + P(X > 7)$$

$$= P(X=0) + P(X=1) + P(X=2) + P(X=8)$$

$$= 3.906 \times 10^{-11} + 5.938 \times 10^{-9} + 3.948 \times 10^{-7} + 0.6634$$

$$= 0.6634004008$$

$p = 0.72$   $q = 0.28$

10. 72% murid 5 Sigma memiliki laptop.  
6 orang murid dipilih secara rawak dari kelas tersebut. Kira kebarangkalian:

- $n = 6$
- tepat 4 orang memiliki laptop
  - maksimum 2 orang memiliki laptop
  - selebih-lebihnya 1 orang atau lebih daripada 3 orang memiliki laptop

$$P(X=r) = {}^6C_r (0.72)^r (0.28)^{6-r}$$

a)  $P(X=4) = 0.316$

$x=r$	$P(X=r)$
0	$4.819 \times 10^{-4}$
1	$7.435 \times 10^{-3}$
2	0.0478
3	0.1639
4	0.316
5	0.3251
6	0.1393

b)  $P(X \leq 2)$

$$= P(X=0) + P(X=1) + P(X=2)$$

$$= 4.819 \times 10^{-4} + 7.435 \times 10^{-3} + 0.0478$$

$$= 0.0557169$$

c)  $P(X \leq 1)$  atau  $P(X > 3)$

$$= P(X \leq 1) + P(X > 3)$$

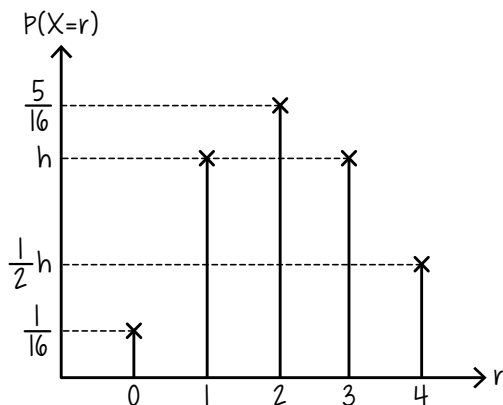
$$= P(X=0) + P(X=1) + P(X=4) + P(X=5) + P(X=6)$$

$$= 4.819 \times 10^{-4} + 7.435 \times 10^{-3} + 0.316 + 0.3251 + 0.1393$$

$$= 0.7883$$

11. a) nyatakan semua kesudahan yang mungkin  
b) cari nilai h  
c)  $P(X > 2)$

a)  $x = \{0, 1, 2, 3, 4\}$



b)  $\frac{1}{16} + h + \frac{5}{16} + h + \frac{1}{2}h = 1$

$$\frac{5}{2}h + \frac{6}{16} = 1$$

$$\frac{5h}{2} = \frac{10}{16}$$

$$80h = 20$$

$$h = \frac{1}{4}$$

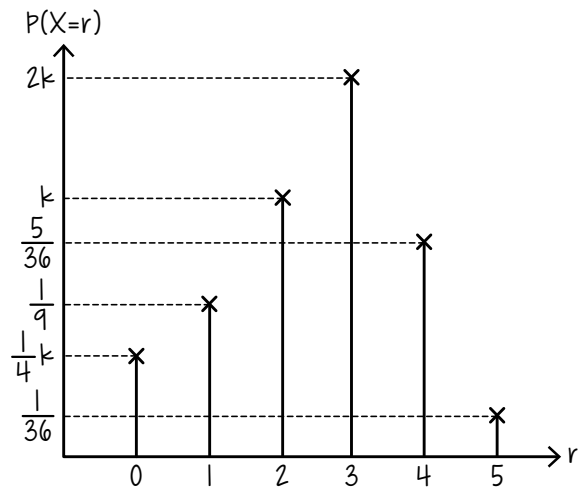
c)  $P(X=3) + P(X=4)$

$$= \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$$

$$= \frac{3}{8}$$

12. a) nyatakan semua kesudahan yang mungkin  
b) cari nilai k  
c)  $P(X \geq 3)$

a)  $x = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$



b)  $\frac{1}{4}k + \frac{1}{9} + k + 2k + \frac{5}{36} + \frac{1}{36} = 1$

$$\frac{13}{4}k + \frac{10}{36} = 1$$

$$\frac{13k}{4} = \frac{26}{36}$$

$$k = \frac{2}{9}$$

c)  $P(X=3) + P(X=4) + P(X=5)$

$$= \frac{4}{9} + \frac{5}{36} + \frac{1}{36}$$

$$= \frac{11}{18}$$

download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)





min,  $\mu = np$

varians,  $\sigma^2 = npq$

$\rightarrow q = 1 - p$

13. Pembolehubah rawak diskret  $X \sim B(120, 0.4)$ .  
Cari min, varians dan sisihan piawai.

①  $\mu = np$   
 $= 120(0.4)$   
 $= 48$

②  $\sigma^2 = npq$   
 $= 120(0.4)(0.6)$   
 $= 28.8$

③  $\sigma = \sqrt{28.8}$   
 $= 5.3666$

14. Pembolehubah rawak diskret  $X \sim B(300, 0.2)$ .  
Cari min, varians dan sisihan piawai.

①  $\mu = np$   
 $= 300(0.2)$   
 $= 60$

②  $\sigma^2 = npq$   
 $= 300(0.2)(0.8)$   
 $= 48$

③  $\sigma = \sqrt{48}$   
 $= 6.9282$

15. Terdapat 600 orang murid di SMK Tan Sri Haji Abdul Aziz Tapa. Didapati 8 daripada 10 orang murid memiliki smartphone. Kira min, varians dan sisihan piawai bagi bilangan murid yang mempunyai smartphone.

$p = \frac{8}{10} = 0.8$   
 $q = 0.2$

①  $\mu = np$   
 $= 600(0.8)$   
 $= 480$

②  $\sigma^2 = npq$   
 $= 600(0.8)(0.2)$   
 $= 96$

③  $\sigma = \sqrt{96}$   
 $= 9.798$

16. Didapati 3 daripada 5 penduduk Limbang mempunyai kebun lada hitam. Jika 1000 penduduk Limbang dipilih secara rawak, kira min, varians dan sisihan piawai bagi bilangan penduduk Limbang yang mempunyai kebun lada hitam.

$p = \frac{3}{5} = 0.6$   
 $q = 0.4$

①  $\mu = np$   
 $= 1000(0.6)$   
 $= 600$

②  $\sigma^2 = npq$   
 $= 1000(0.6)(0.4)$   
 $= 240$

③  $\sigma = \sqrt{240}$   
 $= 15.4919$

17. Dalam satu kuiz matematik, kebarangkalian peserta menjawab dengan betul ialah p.

- a) kira bilangan kali menjawab dan nilai p supaya nilai min 35 dan sisihan piawai  $2\sqrt{7}$
- b) daripada 12 jawapan yang diberikan, kira kebarangkalian bahawa 3 jawapan yang diberikan adalah betul.

a) ①  $\mu = 35$   
 $np = 35$

②  $\sigma = 2\sqrt{7}$   
 $\sigma^2 = 4(7)$   
 $npq = 28$   
 $35q = 28$   
 $q = 0.8$   
 $p = 1 - q$   
 $p = 1 - 0.8$   
 $p = 0.2$

③  $np = 35$   
 $n(0.2) = 35$   
 $n = 175$

b)  $P(X=3)$   
 $= {}^{12}C_3 (0.2)^3 (0.8)^9$   
 $= 0.2362$

18. Dalam satu kuiz biologi, kebarangkalian peserta menjawab dengan betul ialah p.

- a) kira bilangan kali menjawab dan nilai p supaya nilai min 24 dan sisihan piawai  $3\sqrt{2}$
- b) daripada 20 jawapan yang diberikan, kira kebarangkalian bahawa 13 jawapan yang diberikan adalah betul.

a) ①  $\mu = 24$   
 $np = 24$

②  $\sigma = 3\sqrt{2}$   
 $\sigma^2 = 9(2)$   
 $npq = 18$   
 $24q = 18$   
 $q = 0.75$   
 $p = 1 - q$   
 $p = 1 - 0.75$   
 $p = 0.25$

③  $np = 24$   
 $n(0.25) = 24$   
 $n = 96$

b)  $P(X=13)$   
 $= {}^{20}C_{13} (0.25)^{13} (0.75)^7$   
 $= 1.5419 \times 10^{-4}$



19. Pembolehubah rawak diskret  $X \sim B(400, m)$ .  
Diberi sisihan piawai ialah 8 dan  $p > 0.5$ . Cari  $m$ .

$$\begin{aligned} \sigma &= 8 \\ \sigma^2 &= 64 \\ npq &= 64 \\ np(1-p) &= 64 \\ 400m(1-m) &= 64 \\ 400m - 400m^2 - 64 &= 0 \\ 400m^2 - 400m + 64 &= 0 \\ 25m^2 - 25m + 4 &= 0 \\ (5m-4)(5m-1) &= 0 \\ m &= \frac{4}{5} \quad m = \frac{1}{5} \end{aligned}$$

20. Pembolehubah rawak diskret  $X \sim B(1600, m)$ .  
Diberi sisihan piawai ialah  $\sqrt{300}$  dan  $p > 0.25$ .  
Cari  $m$ .

$$\begin{aligned} \sigma &= \sqrt{300} \\ \sigma^2 &= 300 \\ npq &= 300 \\ np(1-p) &= 300 \\ 1600m(1-m) &= 300 \\ 1600m - 1600m^2 - 300 &= 0 \\ 1600m^2 - 1600m + 300 &= 0 \\ 16m^2 - 16m + 3 &= 0 \\ (4m-3)(4m-1) &= 0 \\ m &= \frac{3}{4} \quad m = \frac{1}{4} \end{aligned}$$

21. Kebarangkalian Amir Safwan berjaya menjaringkan gol dalam perlawanan hoki ialah 45%. Kira:

- $p = 0.45$        $r = 8$
- kebarangkalian tepat 8 jaringan berjaya dilakukan daripada 10 percubaan.  $n = 10$
  - bilangan minimum percubaan yang dilakukan jika kebarangkalian menjaringkan sekurang-kurangnya 1 gol ialah lebih daripada 0.98.

a)  $P(X=8)$   
 $= {}^{10}C_8 (0.45)^8 (0.55)^2$   
 $= 0.02289$

b)

$$\begin{aligned} P(X \geq 1) &> 0.98 \\ 1 - P(X=0) &> 0.98 \\ 1 - {}^n C_0 (0.45)^0 (0.55)^n &> 0.98 \\ 1 - 0.55^n &> 0.98 \\ -0.55^n &> -0.02 \\ 0.55^n &< 0.02 \\ \log 0.55^n &< \log 0.02 \\ n \log 0.55 &< \log 0.02 \\ n &> \frac{\log 0.02}{\log 0.55} \\ n &> 6.5436 \\ n &\geq 7 \end{aligned}$$

22. Kebarangkalian Harraz berjaya membuat jaringan dalam perlawanan bola jaring ialah 32%. Kira:

- $p = 0.32$
- kebarangkalian tepat 4 jaringan berjaya dilakukan daripada 7 percubaan.  $r = 4$        $n = 7$
  - bilangan minimum percubaan yang dilakukan jika kebarangkalian membuat sekurang-kurangnya 1 jaringan ialah lebih daripada 0.76.

a)  $P(X=4)$   
 $= {}^7 C_4 (0.32)^4 (0.68)^3$   
 $= 0.1154$

b)

$$\begin{aligned} P(X \geq 1) &> 0.76 \\ 1 - P(X=0) &> 0.76 \\ 1 - {}^n C_0 (0.32)^0 (0.68)^n &> 0.76 \\ 1 - 0.68^n &> 0.76 \\ -0.68^n &> -0.24 \\ 0.68^n &< 0.24 \\ \log 0.68^n &< \log 0.24 \\ n \log 0.68 &< \log 0.24 \\ n &> \frac{\log 0.24}{\log 0.68} \\ n &> 3.7004 \\ n &\geq 4 \end{aligned}$$

23. Dalam satu kajian, 1 daripada 5 tablet jenama Samseng boleh bertahan lebih daripada 7 tahun. Satu sampel yang terdiri daripada  $n$  tablet dipilih secara rawak. Jika kebarangkalian semua tablet boleh bertahan lebih daripada 7 tahun ialah 0.0016. Kira:

- nilai  $n$
- kebarangkalian bahawa lebih daripada sebuah tablet boleh bertahan lebih daripada 7 tahun.

a)

$$\begin{aligned} P(X=n) &= 0.0016 \\ {}^n C_n (0.2)^n (0.8)^0 &= 0.0016 \\ 0.2^n &= 0.0016 \\ \log 0.2^n &= \log 0.0016 \\ n \log 0.2 &= \log 0.0016 \\ n &= \frac{\log 0.0016}{\log 0.2} \\ n &= 4 \end{aligned}$$

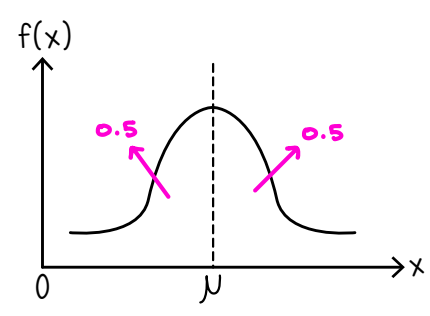
b)  $P(X > 1)$   
 $= 1 - P(X=0) - P(X=1)$   
 $= 1 - {}^4 C_0 (0.2)^0 (0.8)^4 - {}^4 C_1 (0.2)^1 (0.8)^3$   
 $= 0.1808$

download:

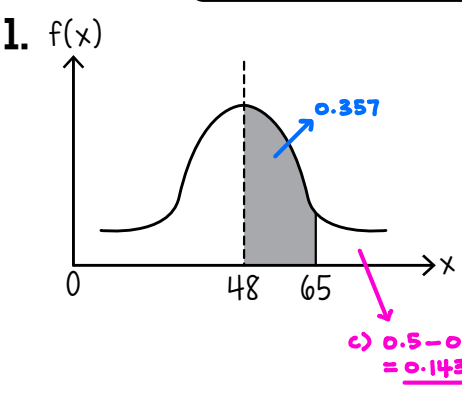
[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)





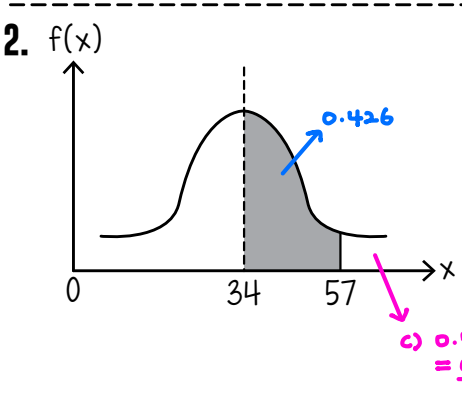
- \* Lengkung berbentuk loceng dan bersimetri pada nilai min taburan itu.
- \* Jumlah luas di bawah graf bersamaan dengan jumlah kebarangkalian bagi semua kesudahan iaitu 1 unit<sup>2</sup>
- \* Taburan normal bagi pembolehubah X boleh ditulis sebagai  $X \sim N(\mu, \sigma^2)$



Fungsi taburan normal bersimetri pada  $X = 48$ .

- a) nyatakan nilai min a)  $\mu = 48$
- b) ungkapkan rantau berlorek dalam tatatanda kebarangkalian
- c) cari  $P(X > 65)$  jika diberi kebarangkalian rantau berlorek ialah 0.357

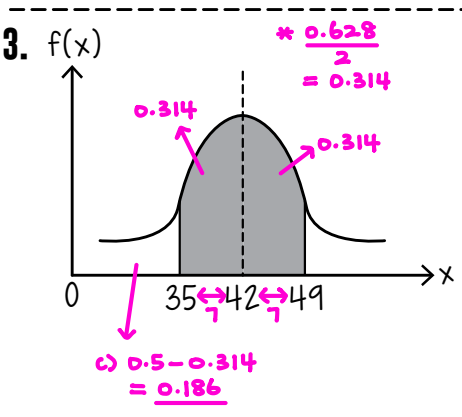
b)  $P(48 < X < 65)$



Fungsi taburan normal bersimetri pada  $X = 34$ .

- a) nyatakan nilai min a)  $\mu = 34$
- b) ungkapkan rantau berlorek dalam tatatanda kebarangkalian
- c) cari  $P(X > 57)$  jika diberi kebarangkalian rantau berlorek ialah 0.426

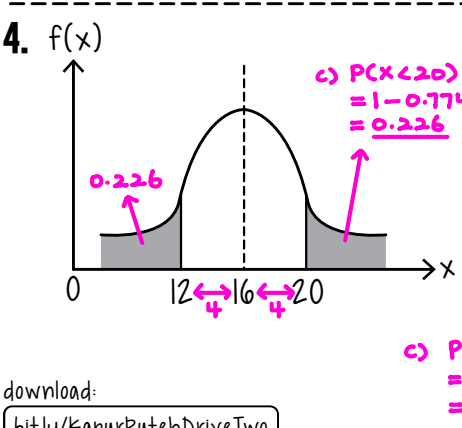
b)  $P(34 < X < 57)$



Fungsi taburan normal bersimetri pada  $X = 42$ .

- a) nyatakan nilai min a)  $\mu = 42$
- b) ungkapkan rantau berlorek dalam tatatanda kebarangkalian
- c) cari  $P(X < 35)$  jika diberi kebarangkalian rantau berlorek ialah 0.628

b)  $P(35 < X < 49)$

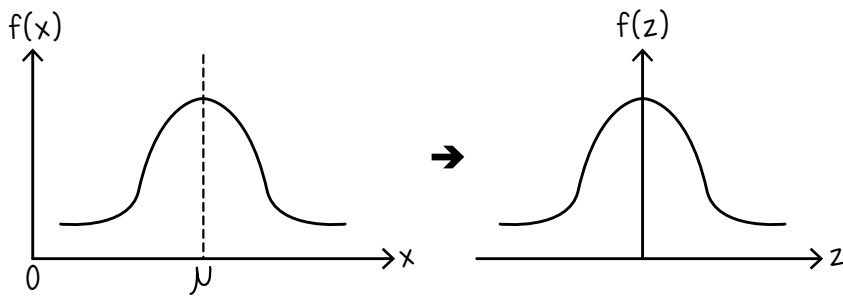


Fungsi taburan normal bersimetri pada  $X = 16$ .

- a) nyatakan nilai min a)  $\mu = 16$
- b) ungkapkan rantau berlorek dalam tatatanda kebarangkalian
- c) jika  $P(X < 20) = 0.774$ , cari  $P(X > 20)$  dan  $P(12 < X < 20)$

b)  $P(X < 12), P(X > 20)$





- \* Taburan yang mempunyai  $\mu = 0$  dan  $\sigma = 1$  dikenali sebagai taburan normal piawai.
- \* Taburan normal piawai boleh ditulis sebagai  $Z \sim N(0, 1)$
- \* Pembolehubah rawak selangar  $X$  bagi suatu taburan normal boleh diapiawaiakan kepada pembolehubah rawak selangar  $Z$ , yang juga dikenali sebagai skor-z dengan guna rumus berikut:

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

1. Satu pembolehubah rawak selangar  $X$  bertaburan normal dengan min 30 dan sisihan piawai 8, cari skor-z jika  $X = 42$ .  $\mu = 30$   $\sigma = 8$

$$\begin{aligned} Z &= \frac{X - \mu}{\sigma} \\ &= \frac{42 - 30}{8} \\ &= \underline{1.5} \end{aligned}$$

2. Satu pembolehubah rawak selangar  $X$  bertaburan normal dengan min 28 dan varians 25, cari skor-z jika  $X = 34$ .  $\mu = 28$   $\sigma^2 = 25$   $\sigma = 5$

$$\begin{aligned} Z &= \frac{X - \mu}{\sigma} \\ &= \frac{34 - 28}{5} \\ &= \underline{1.2} \end{aligned}$$

3. Satu pembolehubah rawak selangar  $X$  bertaburan normal dengan min 17.6 dan sisihan piawai 4, cari skor-z jika  $X = 24.9$ .  $\mu = 17.6$   $\sigma = 4$

$$\begin{aligned} Z &= \frac{X - \mu}{\sigma} \\ &= \frac{24.9 - 17.6}{4} \\ &= \underline{1.825} \end{aligned}$$

4. Satu pembolehubah rawak selangar  $X$  bertaburan normal dengan min 45.4 dan varians 6.25, cari skor-z jika  $X = 43.2$ .  $\mu = 45.4$   $\sigma^2 = 6.25$   $\sigma = 2.5$

$$\begin{aligned} Z &= \frac{X - \mu}{\sigma} \\ &= \frac{43.2 - 45.4}{2.5} \\ &= \underline{-0.88} \end{aligned}$$

5. Tinggi bangunan di Bandar Limbang bertaburan secara normal dengan min 23 m dan varians 25 m<sup>2</sup>, cari tinggi bangunan jika skor piawai ialah 0.213.  $\mu = 23$   $\sigma^2 = 25$   $\sigma = 5$

$$\begin{aligned} Z &= \frac{X - \mu}{\sigma} \\ 0.213 &= \frac{X - 23}{5} \\ 1.065 &= X - 23 \\ \underline{24.065} &= X \end{aligned}$$

6. Panjang ikan keli di dalam sebuah kolam bertaburan normal dengan min 16 cm dan varians 51.84 cm<sup>2</sup>. Kira panjang ikan jika skor piawai ialah 1.25.  $\mu = 16$   $\sigma^2 = 51.84$   $\sigma = 7.2$

$$\begin{aligned} Z &= \frac{X - \mu}{\sigma} \\ 1.25 &= \frac{X - 16}{7.2} \\ 9 &= X - 16 \\ \underline{25} &= X \end{aligned}$$

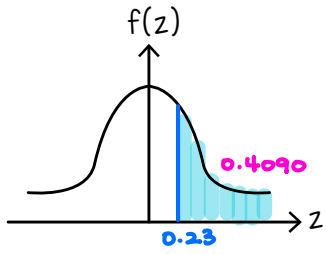
7. Jejari durian otak udang di Sarawak bertaburan normal dengan min 7 cm dan varians 10.24 cm<sup>2</sup>. Kira jejari durian jika skor piawai ialah 1.5.  $\mu = 7$   $\sigma^2 = 10.24$   $\sigma = 3.2$

$$\begin{aligned} Z &= \frac{X - \mu}{\sigma} \\ 1.5 &= \frac{X - 7}{3.2} \\ 4.8 &= X - 7 \\ \underline{11.8} &= X \end{aligned}$$

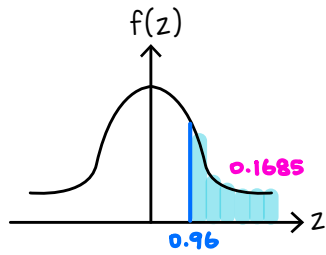
# WORKSHEET 5: TABURAN NORMAL PIAWAI

cari nilai bagi setiap yang berikut

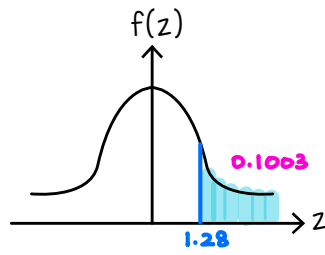
1.  $P(Z > 0.23)$



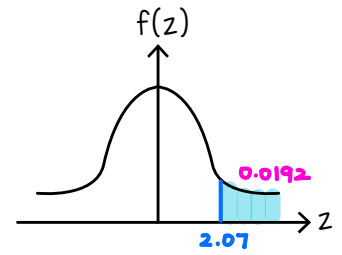
2.  $P(Z \geq 0.96)$



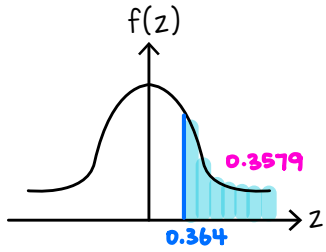
3.  $P(Z > 1.28)$



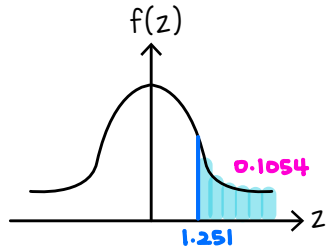
4.  $P(Z \geq 2.07)$



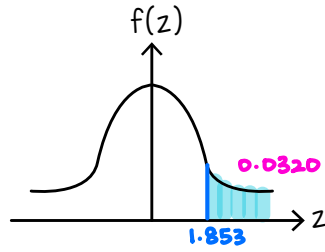
5.  $P(Z > 0.364)$



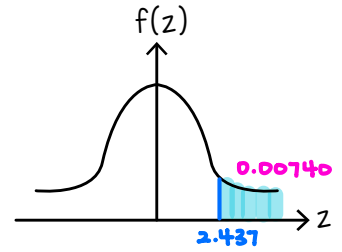
6.  $P(Z \geq 1.251)$



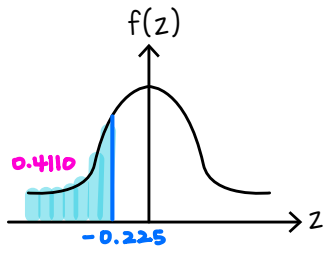
7.  $P(Z > 1.853)$



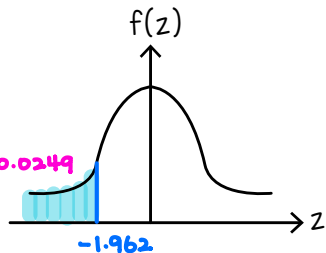
8.  $P(Z \geq 2.437)$



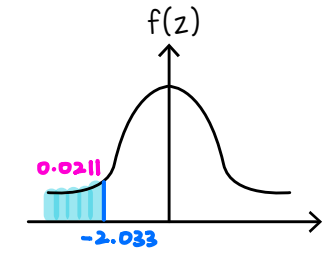
9.  $P(Z < -0.225)$



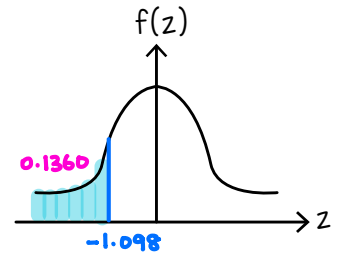
10.  $P(Z \leq -1.962)$



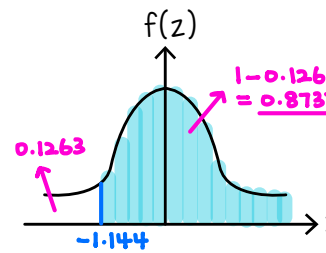
11.  $P(Z < -2.033)$



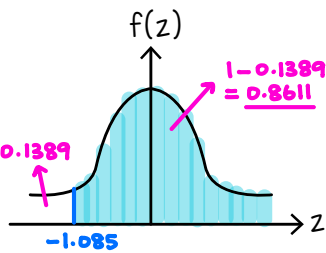
12.  $P(Z \leq -1.098)$



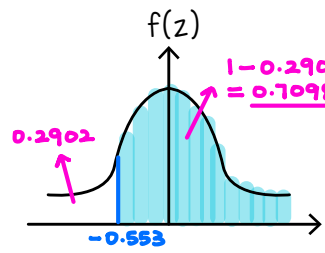
13.  $P(Z > -1.144)$



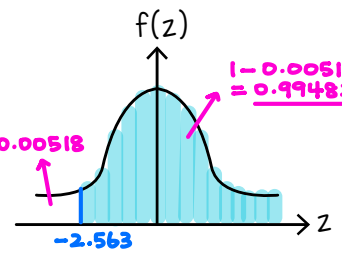
14.  $P(Z \geq -1.085)$



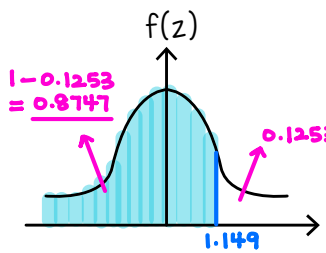
15.  $P(Z > -0.553)$



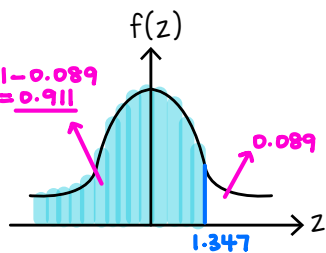
16.  $P(Z \geq -2.563)$



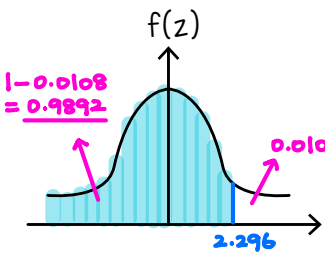
17.  $P(Z < 1.149)$



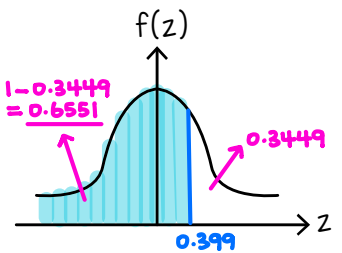
18.  $P(Z \leq 1.347)$



19.  $P(Z < 2.296)$



20.  $P(Z \leq 0.399)$



download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

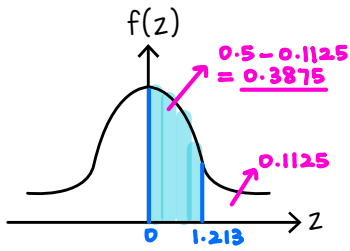
[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)



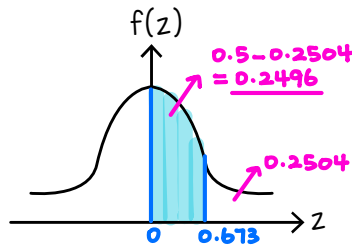
# WORKSHEET 5: TABURAN NORMAL PIAWAI

cari nilai bagi setiap yang berikut

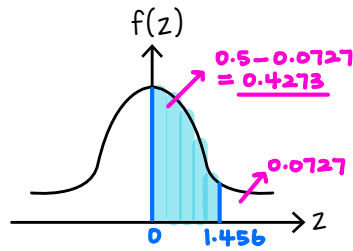
21.  $P(0 < Z < 1.213)$



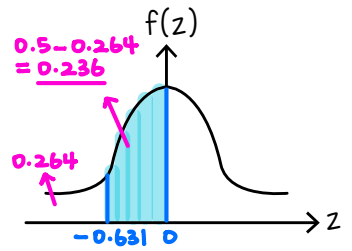
22.  $P(0 < Z < 0.673)$



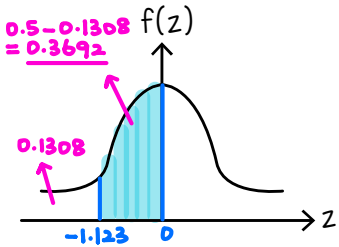
23.  $P(0 < Z < 1.456)$



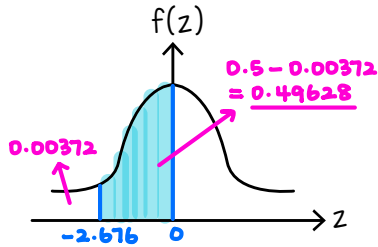
24.  $P(-0.631 < Z < 0)$



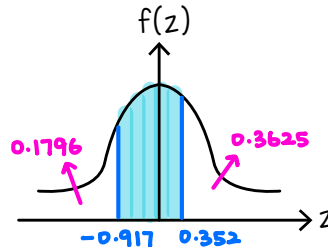
25.  $P(-1.123 < Z < 0)$



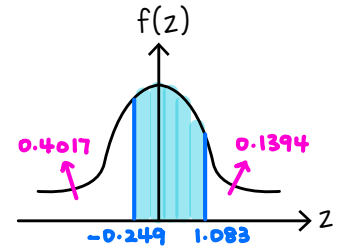
26.  $P(-2.676 < Z < 0)$



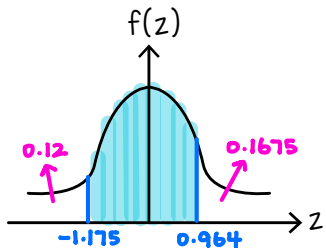
27.  $P(-0.917 < Z < 0.352)$



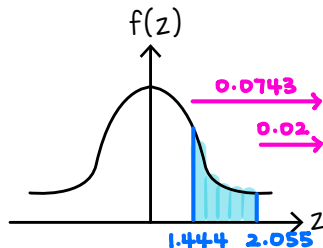
28.  $P(-0.249 < Z < 1.083)$



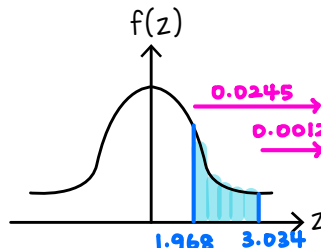
29.  $P(-1.175 < Z < 0.964)$



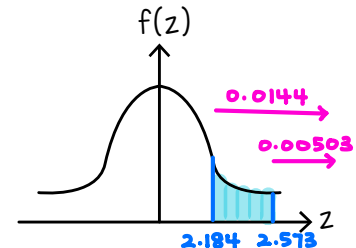
30.  $P(1.444 < Z < 2.055)$



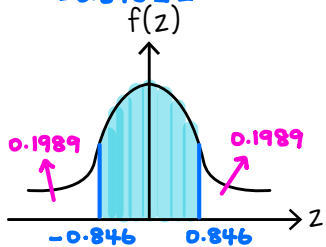
31.  $P(1.968 < Z < 3.034)$



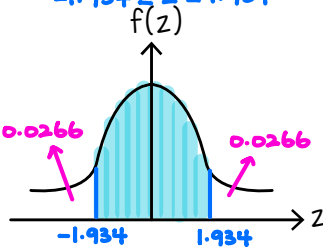
32.  $P(2.184 < Z < 2.573)$



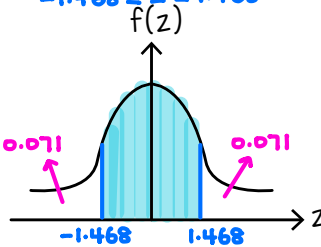
33.  $P(|Z| \leq 0.846)$   
 $-0.846 \leq Z \leq 0.846$



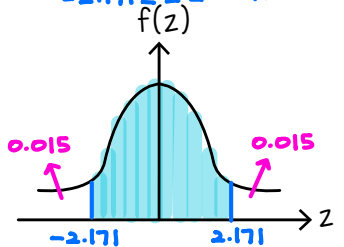
34.  $P(|Z| \leq 1.934)$   
 $-1.934 \leq Z \leq 1.934$



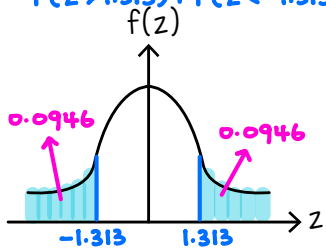
35.  $P(|Z| \leq 1.468)$   
 $-1.468 \leq Z \leq 1.468$



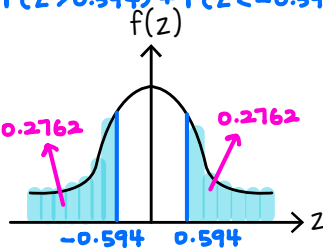
36.  $P(|Z| \leq 2.171)$   
 $-2.171 \leq Z \leq 2.171$



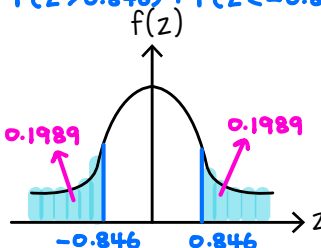
37.  $P(|Z| > 1.313)$   
 $P(Z > 1.313) + P(Z < -1.313)$



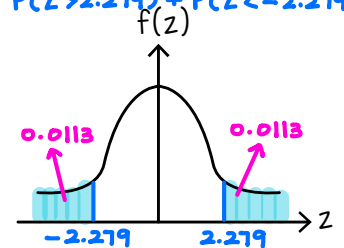
38.  $P(|Z| > 0.594)$   
 $P(Z > 0.594) + P(Z < -0.594)$



39.  $P(|Z| > 0.846)$   
 $P(Z > 0.846) + P(Z < -0.846)$



40.  $P(|Z| > 2.279)$   
 $P(Z > 2.279) + P(Z < -2.279)$



download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

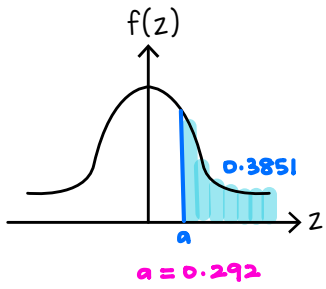
[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)



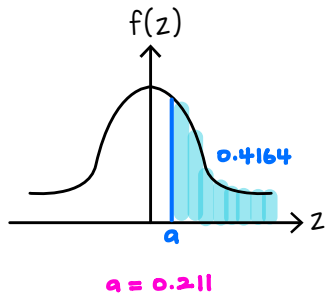
# WORKSHEET 6: TABURAN NORMAL PIAWAI

cari skor-z bagi setiap kebarangkalian taburan normal piawai berikut

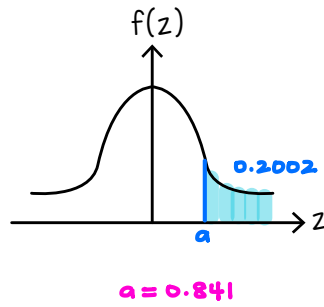
1.  $P(Z > a) = 0.3851$



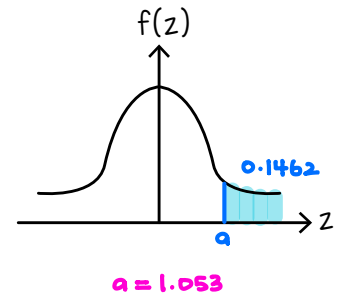
2.  $P(Z > a) = 0.4164$



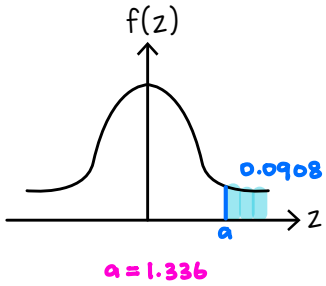
3.  $P(Z > a) = 0.2002$



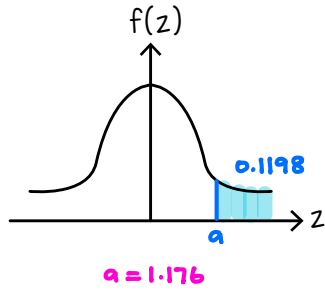
4.  $P(Z > a) = 0.1462$



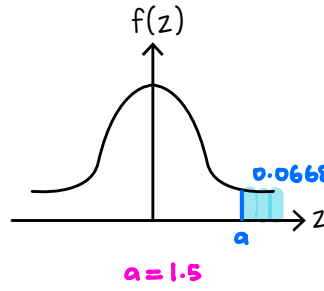
5.  $P(Z > a) = 0.0908$



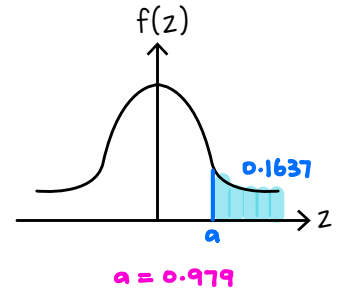
6.  $P(Z > a) = 0.1198$



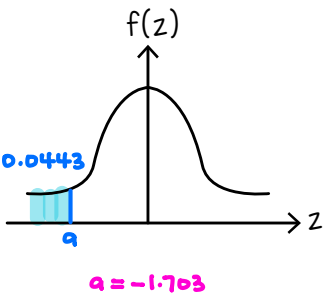
7.  $P(Z > a) = 0.0668$



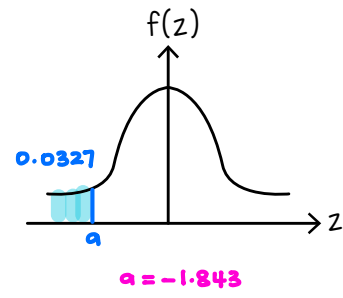
8.  $P(Z > a) = 0.1637$



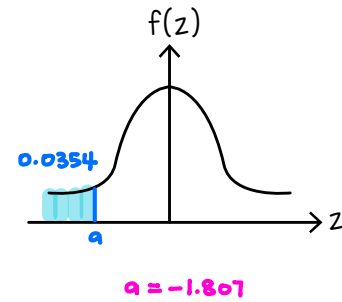
9.  $P(Z < a) = 0.0443$



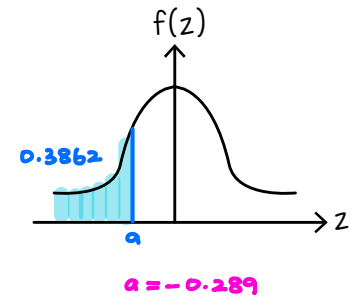
10.  $P(Z < a) = 0.0327$



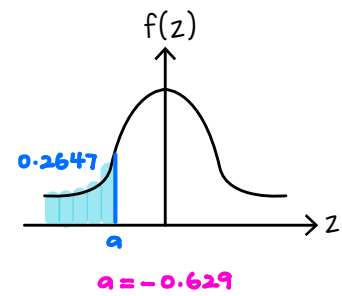
11.  $P(Z < a) = 0.0354$



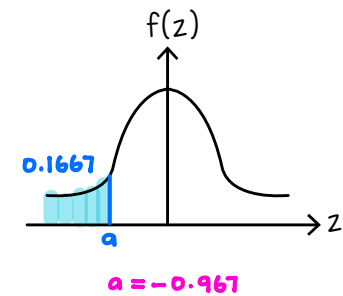
12.  $P(Z < a) = 0.3862$



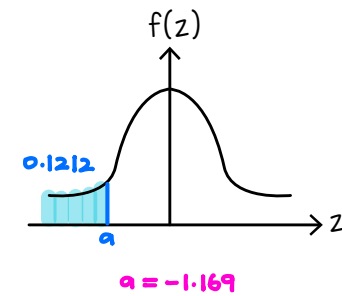
13.  $P(Z < a) = 0.2647$



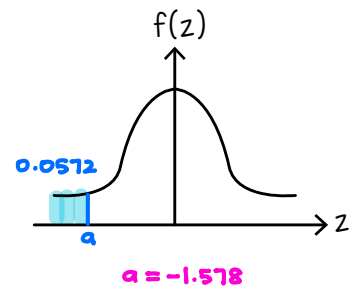
14.  $P(Z < a) = 0.1667$



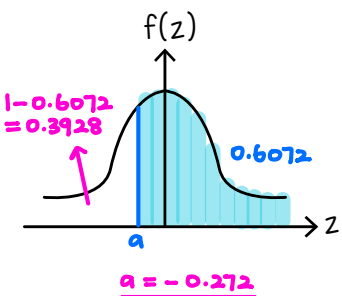
15.  $P(Z < a) = 0.1212$



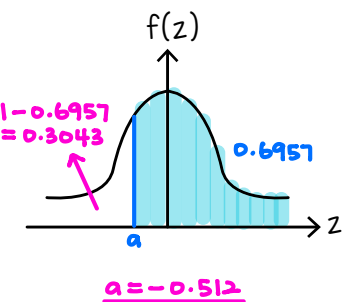
16.  $P(Z < a) = 0.0572$



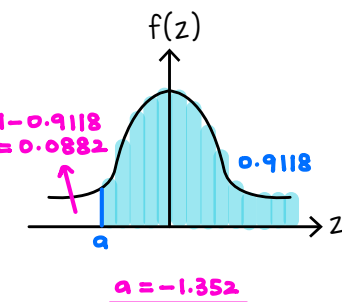
17.  $P(Z > a) = 0.6072$



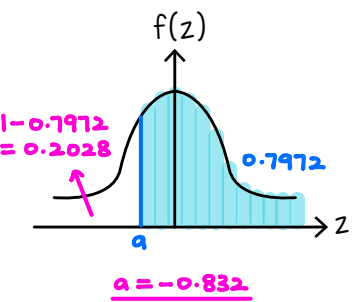
18.  $P(Z > a) = 0.6957$



19.  $P(Z > a) = 0.9118$



20.  $P(Z > a) = 0.7972$



download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

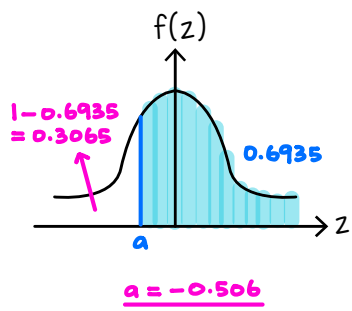
[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)



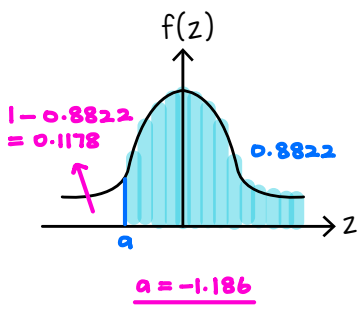
# WORKSHEET 6: TABURAN NORMAL PIAWAI

cari skor-z bagi setiap kebarangkalian taburan normal piawai berikut

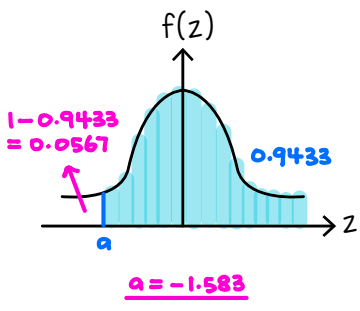
21.  $P(Z > a) = 0.6935$



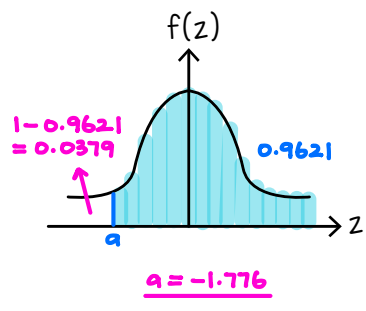
22.  $P(Z > a) = 0.8822$



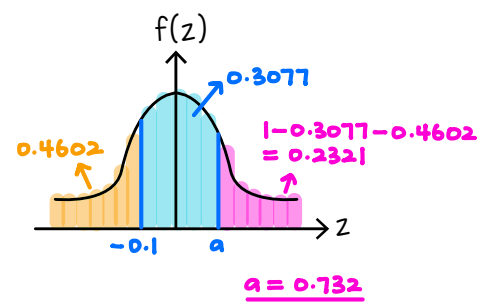
23.  $P(Z > a) = 0.9433$



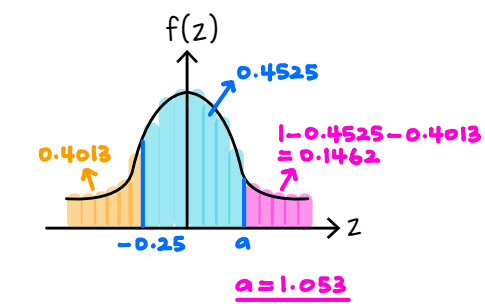
24.  $P(Z > a) = 0.9621$



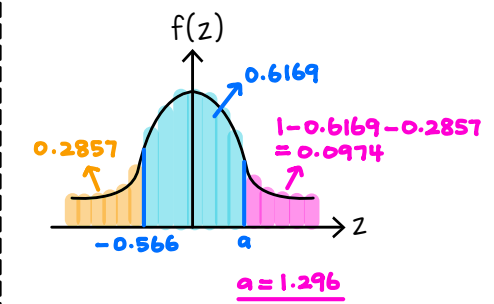
25.  $P(-0.1 < Z < a) = 0.3077$



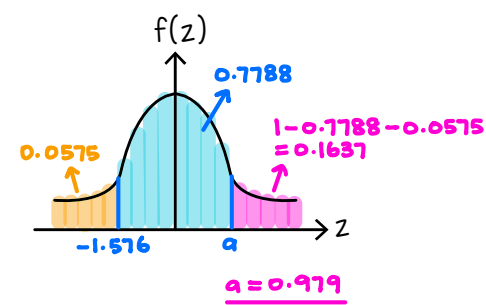
26.  $P(-0.25 < Z < a) = 0.4525$



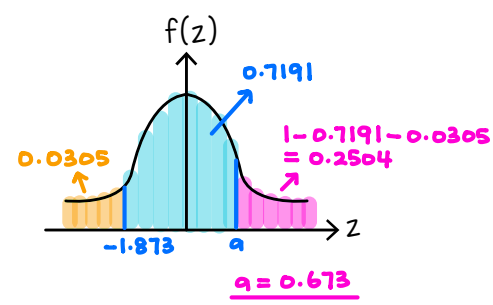
27.  $P(-0.566 < Z < a) = 0.6169$



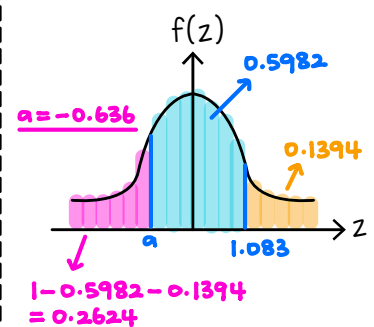
28.  $P(-1.576 < Z < a) = 0.7788$



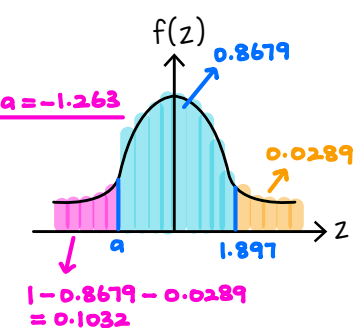
29.  $P(-1.873 < Z < a) = 0.7191$



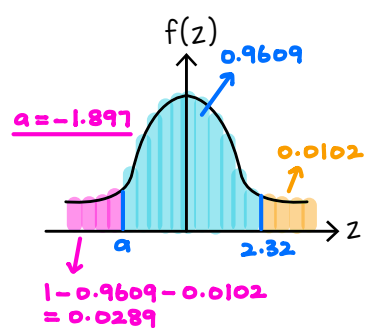
30.  $P(a < Z < 1.083) = 0.5982$



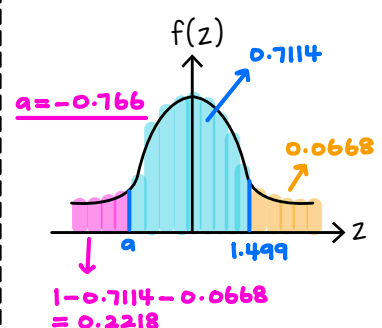
31.  $P(a < Z < 1.897) = 0.8679$



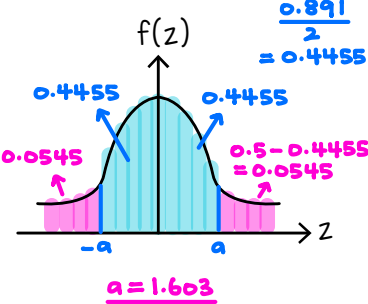
32.  $P(a < Z < 2.32) = 0.9609$



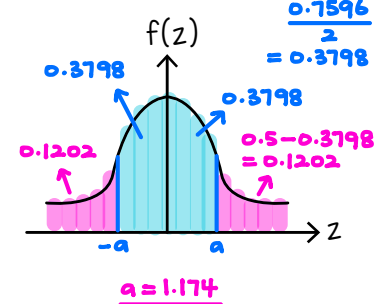
33.  $P(a < Z < 1.499) = 0.7114$



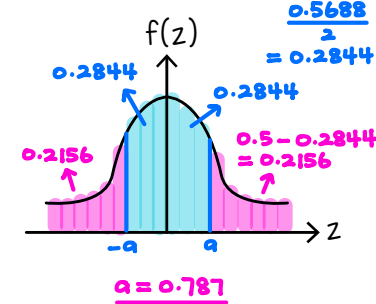
34.  $P(|Z| < a) = 0.891$



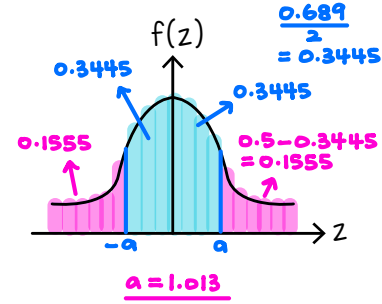
35.  $P(|Z| < a) = 0.7596$



36.  $P(|Z| < a) = 0.5688$



37.  $P(|Z| < a) = 0.689$





# WORKSHEET 7: PENYELESAIAN MASALAH

selesaikan setiap yang berikut

1. Jika  $X \sim N(42, \sigma^2)$  dan  $P(X > 48) = 0.1914$ , cari nilai  $\sigma$ .

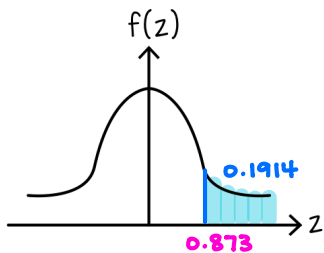
$$P(Z > \frac{48-42}{\sigma}) = 0.1914$$

$$P(Z > \frac{6}{\sigma}) = 0.1914$$

$$\frac{6}{\sigma} = 0.873$$

$$\sigma = \frac{6}{0.873}$$

$$\sigma = \underline{6.8729}$$



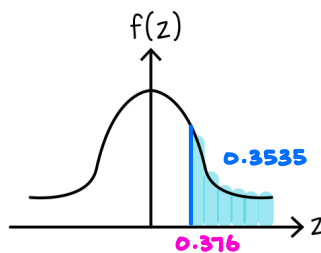
2. Jika  $X \sim N(34, \sigma^2)$  dan  $P(X > 39) = 0.3535$ , cari nilai  $\sigma$ .

$$P(Z > \frac{39-34}{\sigma}) = 0.3535$$

$$P(Z > \frac{5}{\sigma}) = 0.3535$$

$$\frac{5}{\sigma} = 0.376$$

$$\sigma = \underline{13.2979}$$



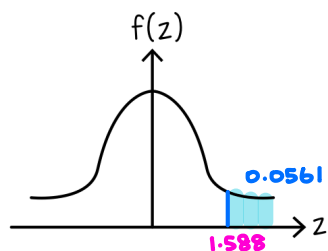
3. Jika  $X \sim N(45, \sigma^2)$  dan  $P(X > 57) = 0.0561$ , cari nilai  $\sigma$ .

$$P(Z > \frac{57-45}{\sigma}) = 0.0561$$

$$P(Z > \frac{12}{\sigma}) = 0.0561$$

$$\frac{12}{\sigma} = 1.588$$

$$\sigma = \underline{7.5567}$$



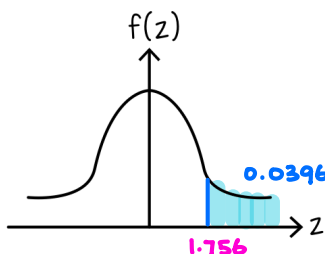
4. Jika  $X \sim N(62, \sigma^2)$  dan  $P(X > 73) = 0.0396$ , cari nilai  $\sigma$ .

$$P(Z > \frac{73-62}{\sigma}) = 0.0396$$

$$P(Z > \frac{11}{\sigma}) = 0.0396$$

$$\frac{11}{\sigma} = 1.756$$

$$\sigma = \underline{6.2642}$$



5. Pembolehubah rawak selangar  $X$  bertaburan normal dengan varians 12. Diberi  $P(X > 32) = 0.8438$ , cari  $\mu$ .

$$\sigma^2 = 12$$

$$\sigma = \sqrt{12}$$

$$P(Z > \frac{32-\mu}{\sqrt{12}}) = 0.8438$$

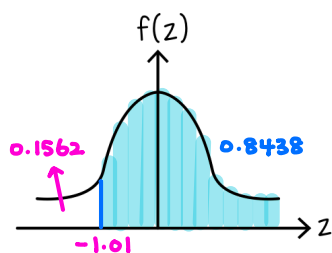
$$\frac{32-\mu}{\sqrt{12}} = -1.01$$

$$32-\mu = -1.01\sqrt{12}$$

$$32-\mu = -3.4987$$

$$-\mu = -35.4987$$

$$\mu = \underline{35.4987}$$



6. Pembolehubah rawak selangar  $X$  bertaburan normal dengan varians 14. Diberi  $P(X > 36) = 0.7432$ , cari  $\mu$ .

$$\sigma^2 = 14$$

$$\sigma = \sqrt{14}$$

$$P(Z > \frac{36-\mu}{\sqrt{14}}) = 0.7432$$

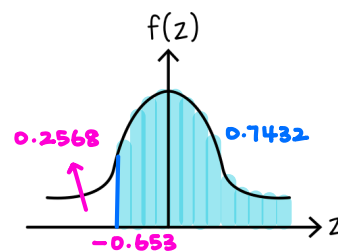
$$\frac{36-\mu}{\sqrt{14}} = -0.653$$

$$36-\mu = -0.653\sqrt{14}$$

$$36-\mu = -2.4433$$

$$-\mu = -38.4433$$

$$\mu = \underline{38.4433}$$



7. Pembolehubah rawak selangar  $X$  bertaburan normal dengan varians 10. Diberi  $P(X > 44) = 0.8094$ , cari  $\mu$ .

$$\sigma^2 = 10$$

$$\sigma = \sqrt{10}$$

$$P(Z > \frac{44-\mu}{\sqrt{10}}) = 0.8094$$

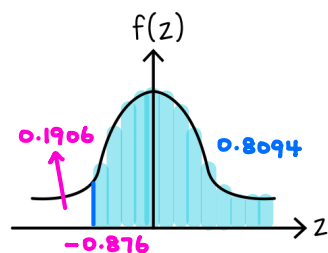
$$\frac{44-\mu}{\sqrt{10}} = -0.876$$

$$44-\mu = -0.876\sqrt{10}$$

$$44-\mu = -2.7702$$

$$-\mu = -46.7702$$

$$\mu = \underline{46.7702}$$



8. Pembolehubah rawak selangar  $X$  bertaburan normal dengan varians 21. Diberi  $P(X > 54) = 0.7499$ , cari  $\mu$ .

$$\sigma^2 = 21$$

$$\sigma = \sqrt{21}$$

$$P(Z > \frac{54-\mu}{\sqrt{21}}) = 0.7499$$

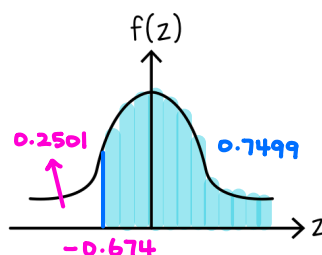
$$\frac{54-\mu}{\sqrt{21}} = -0.674$$

$$54-\mu = -0.674\sqrt{21}$$

$$54-\mu = -3.0887$$

$$-\mu = -57.0887$$

$$\mu = \underline{57.0887}$$



download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)

selesaikan setiap yang berikut

9. Jisim ayam yang dipelihara oleh Lewis Capaldi bertaburan normal dengan min 2.3 kg dan varians 0.64 kg<sup>2</sup>. Tentukan kebarangkalian bahawa jisim seekor ayam yang dipilih secara rawak mempunyai jisim melebihi 2 kg.

$$\mu = 2.3 \quad \sigma^2 = 0.64$$

$$\sigma = 0.8$$

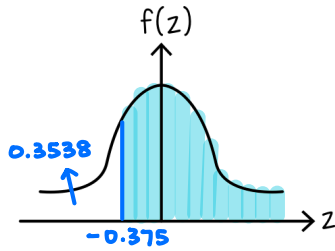
$$P(X > 2)$$

$$= P\left(Z > \frac{2 - 2.3}{0.8}\right)$$

$$= P(Z > -0.375)$$

$$= 1 - 0.3538$$

$$= \underline{0.6462}$$



10. Jisim itik yang dipelihara oleh Karim Benzema bertaburan normal dengan min 2.5 kg dan varians 0.16 kg<sup>2</sup>. Tentukan kebarangkalian bahawa jisim seekor itik yang dipilih secara rawak mempunyai jisim melebihi 1.9 kg.

$$\mu = 2.5 \quad \sigma^2 = 0.16$$

$$\sigma = 0.4$$

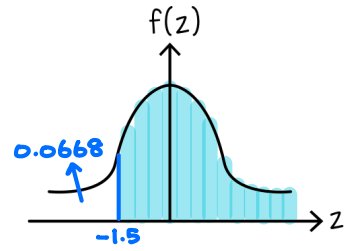
$$P(X > 1.9)$$

$$= P\left(Z > \frac{1.9 - 2.5}{0.4}\right)$$

$$= P(Z > -1.5)$$

$$= 1 - 0.0668$$

$$= \underline{0.9332}$$



11. Panjang ikan keli yang dipelihara oleh Alea Amni bertaburan normal dengan min 16.2 cm dan varians 6.25 cm<sup>2</sup>. Tentukan kebarangkalian bahawa panjang ikan keli yang dipilih secara rawak mempunyai panjang melebihi 14.3 cm.

$$\mu = 16.2 \quad \sigma^2 = 6.25$$

$$\sigma = 2.5$$

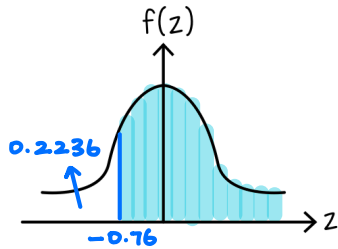
$$P(X > 14.3)$$

$$= P\left(Z > \frac{14.3 - 16.2}{2.5}\right)$$

$$= P(Z > -0.76)$$

$$= 1 - 0.2236$$

$$= \underline{0.7764}$$



12. Panjang buah dawai yang ditanam Safwan Damia bertaburan normal dengan min 5.4 cm dan sisihan piawai 1.6 cm. Tentukan kebarangkalian bahawa panjang buah dawai yang dipilih secara rawak mempunyai panjang kurang daripada 7.2 cm.

$$\mu = 5.4 \quad \sigma = 1.6$$

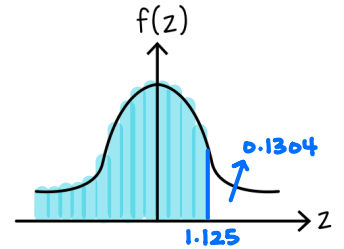
$$P(X < 7.2)$$

$$= P\left(Z < \frac{7.2 - 5.4}{1.6}\right)$$

$$= P(Z < 1.125)$$

$$= 1 - 0.1304$$

$$= \underline{0.8696}$$



13. Jejari buah tarap yang ditanam Irfan Dania bertaburan normal dengan min 5.28 cm dan sisihan piawai 2.4 cm. Tentukan kebarangkalian bahawa jejari buah tarap yang dipilih secara rawak mempunyai panjang kurang daripada 7.2 cm.

$$\mu = 5.28 \quad \sigma = 2.4$$

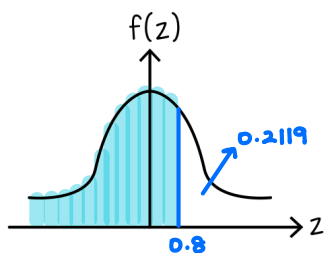
$$P(X < 7.2)$$

$$= P\left(Z < \frac{7.2 - 5.28}{2.4}\right)$$

$$= P(Z < 0.8)$$

$$= 1 - 0.2119$$

$$= \underline{0.7881}$$



14. Diameter buah bambangan yang ditanam oleh Hakimi Goh bertaburan normal dengan min 12.7 cm dan sisihan piawai 3.16 cm. Tentukan kebarangkalian bahawa diameter buah bambangan yang dipilih secara rawak mempunyai diameter kurang daripada 14.359 cm.

$$\mu = 12.7 \quad \sigma = 3.16$$

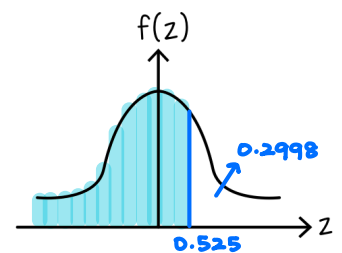
$$P(X < 14.359)$$

$$= P\left(Z < \frac{14.359 - 12.7}{3.16}\right)$$

$$= P(Z < 0.525)$$

$$= 1 - 0.2998$$

$$= \underline{0.7002}$$



15. Jisim arnab yang dibela oleh Fatimah Iqbal bertaburan normal dengan min 1.2 kg dan sisihan piawai 0.3 kg.

$$\mu = 1.2$$

$$\sigma = 0.3$$

a) Jika beliau mempunyai 1500 ekor arnab, kira bilangan arnab yang berjisim di antara 0.95 kg dan 1.18 kg.

b) Jika 10.01% daripada semua arnab tersebut mempunyai jisim kurang daripada p kg, kirakan nilai p.

0.1001

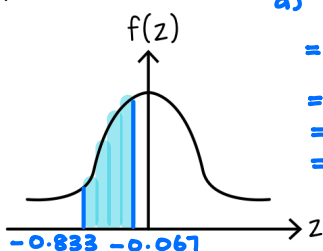
a)  $P(0.95 < X < 1.18)$

$$= P\left(\frac{0.95 - 1.2}{0.3} < Z < \frac{1.18 - 1.2}{0.3}\right)$$

$$= P(-0.833 < Z < -0.067)$$

$$= 0.4733 - 0.2025$$

$$= \underline{0.2708}$$



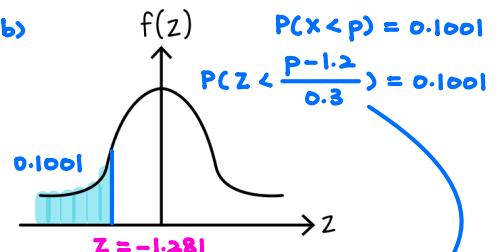
$$0.2708 \times 1500$$

$$= 406.2$$

$$\approx \underline{406}$$

b)  $P(X < p) = 0.1001$

$$P\left(Z < \frac{p - 1.2}{0.3}\right) = 0.1001$$



$$\frac{p - 1.2}{0.3} = -1.281$$

$$p - 1.2 = -0.3843$$

$$p = \underline{0.8157}$$

download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)

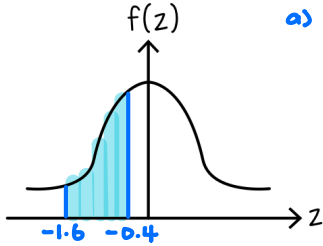
# WORKSHEET 7: PENYELESAIAN MASALAH

selesaikan setiap yang berikut

$\mu = 4.3$   $\sigma = 0.25$

16. Jisim kucing yang dibela oleh Ecah Putra bertaburan normal dengan min 4.3 kg dan sisihan piawai 0.25 kg.

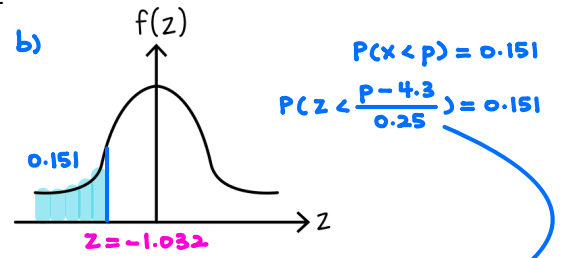
- a) Jika beliau mempunyai 1200 ekor kucing, kira bilangan kucing yang berjisim di antara 3.9 kg dan 4.2 kg.
- b) Jika 15.1% daripada semua arnab tersebut mempunyai jisim kurang daripada p kg, kirakan nilai p.



0.151

a)  $P(3.9 < x < 4.2)$   
 $= P\left(\frac{3.9-4.3}{0.25} < Z < \frac{4.2-4.3}{0.25}\right)$   
 $= P(-1.6 < Z < -0.4)$   
 $= 0.3446 - 0.0548$   
 $= 0.2898$

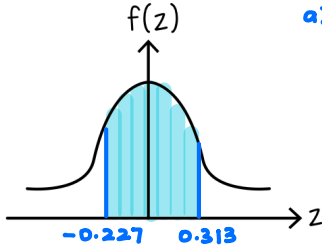
$0.2898 \times 1200$   
 $= 347.76$   
 $\approx 348$



$P(x < p) = 0.151$   
 $P\left(Z < \frac{p-4.3}{0.25}\right) = 0.151$   
 $\frac{p-4.3}{0.25} = -1.032$   
 $p-4.3 = -0.258$   
 $p = 4.042$

17. Lebar ikan bawal yang dibela oleh Mica Adam bertaburan normal dengan min 10.4 cm dan sisihan piawai 3.52 cm.

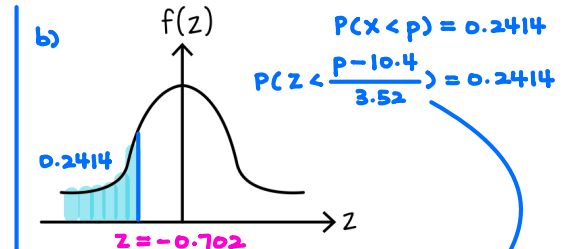
- a) Jika beliau mempunyai 800 ekor ikan bawal, kira bilangan ikan yang lebarnya di antara 9.6 cm dan 11.5 cm.
- b) Jika 24.14% daripada semua ikan tersebut lebarnya kurang daripada p kg, kirakan nilai p.



0.2414

a)  $P(9.6 < x < 11.5)$   
 $= P\left(\frac{9.6-10.4}{3.52} < Z < \frac{11.5-10.4}{3.52}\right)$   
 $= P(-0.227 < Z < 0.313)$   
 $= 1 - 0.4102 - 0.3772$   
 $= 0.2126$

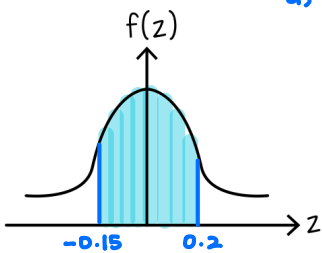
$0.2126 \times 800$   
 $= 170.08$   
 $\approx 170$



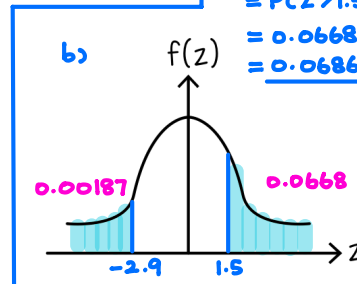
$P(x < p) = 0.2414$   
 $P\left(Z < \frac{p-10.4}{3.52}\right) = 0.2414$   
 $\frac{p-10.4}{3.52} = -0.702$   
 $p-10.4 = -2.47104$   
 $p = 7.92896$

18. Ketebalan daun teh di Cameron Highlands bertaburan normal dengan min 1.05 mm dan sisihan piawai 0.02 mm. Kira kebarangkalian sehelai daun teh yang dipilih secara rawak mempunyai ketebalan:

- a) antara 1.02 mm dan 1.09 mm.
- b) lebih daripada 1.08 mm atau kurang daripada 0.992 mm.



a)  $P(1.02 < x < 1.09)$   
 $= P\left(\frac{1.02-1.05}{0.02} < Z < \frac{1.09-1.05}{0.02}\right)$   
 $= P(-1.5 < Z < 2)$   
 $= 1 - 0.0668 - 0.0228$   
 $= 0.9104$

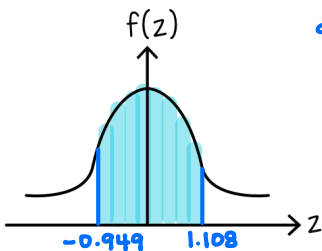


$P(x > 1.08) + P(x < 0.992)$   
 $= P\left(Z > \frac{1.08-1.05}{0.02}\right) + P\left(Z < \frac{0.992-1.05}{0.02}\right)$   
 $= P(Z > 1.5) + P(Z < -2.9)$   
 $= 0.0668 + 0.00187$   
 $= 0.06867$

19. Ketinggian anak pokok durian Black Thorn bertaburan normal dengan min 128 cm dan sisihan piawai 6.32 cm. Kira kebarangkalian sebatang pokok yang dipilih secara rawak mempunyai ketinggian:

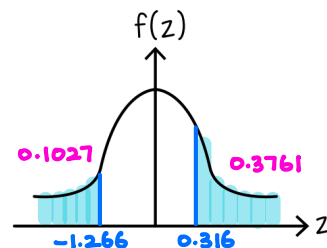
- a) antara 122 cm dan 135 cm.
- b) lebih daripada 130 cm atau kurang daripada 120 cm.

$\mu = 128$   $\sigma = 6.32$



a)  $P(122 < x < 135)$   
 $= P\left(\frac{122-128}{6.32} < Z < \frac{135-128}{6.32}\right)$   
 $= P(-0.949 < Z < 1.108)$   
 $= 1 - 0.1713 - 0.1341$   
 $= 0.6946$

b)  $P(x > 130) + P(x < 120)$   
 $= P\left(Z > \frac{130-128}{6.32}\right) + P\left(Z < \frac{120-128}{6.32}\right)$   
 $= P(Z > 0.316) + P(Z < -1.266)$   
 $= 0.3761 + 0.1027$   
 $= 0.4788$



download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)

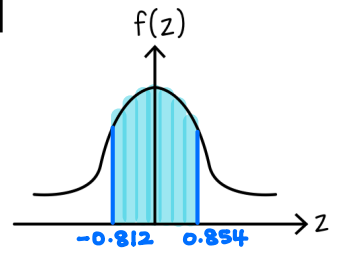


# WORKSHEET 7: PENYELESAIAN MASALAH

selesaikan setiap yang berikut

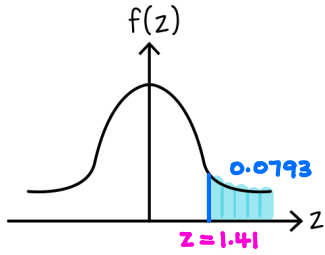
$$\sigma^2 = 0.81$$

$$\sigma = 0.9$$



20. Jisim buah durian Monthong bertaburan normal dengan varians  $0.81 \text{ kg}^2$ .

- a) Kira min jika jisim 7.93% daripada semua buah durian itu melebihi 3.0 kg.
- b) Jika hanya durian yang mempunyai jisim di antara 1.0 kg dan 2.5 kg akan dieksport. Hitung peratusan durian yang akan dieksport.



$$a) \quad P(x > 3) = 0.0793$$

$$P\left(z > \frac{3 - \mu}{\sigma}\right) = 0.0793$$

$$\frac{3 - \mu}{0.9} = 1.41$$

$$3 - \mu = 1.269$$

$$-\mu = -1.731$$

$$\mu = 1.731$$

$$b) \quad P(1 < x < 2.5)$$

$$= P\left(\frac{1 - 1.731}{0.9} < z < \frac{2.5 - 1.731}{0.9}\right)$$

$$= P(-0.812 < z < 0.854)$$

$$= 1 - 0.2085 - 0.1966$$

$$= 0.5949$$

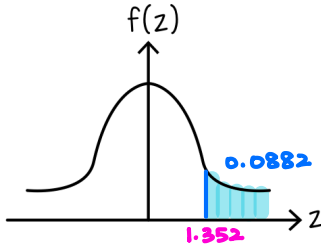
$$= 59.49\%$$

21. Jisim buah durian Black Pearl bertaburan normal dengan varians  $1.44 \text{ kg}^2$ .

- a) Kira min jika jisim 8.82% daripada semua buah durian itu melebihi 2.7 kg.
- b) Jika hanya durian yang mempunyai jisim di antara 0.93 kg dan 2.35 kg akan dieksport. Hitung peratusan durian yang akan dieksport.

$$\sigma^2 = 1.44$$

$$\sigma = 1.2$$



$$a) \quad P(x > 2.7) = 0.0882$$

$$P\left(z > \frac{2.7 - \mu}{1.2}\right) = 0.0882$$

$$\frac{2.7 - \mu}{1.2} = 1.352$$

$$2.7 - \mu = 1.6224$$

$$-\mu = -1.0776$$

$$\mu = 1.0776$$

$$b) \quad P(0.93 < x < 2.35)$$

$$= P\left(\frac{0.93 - 1.0776}{1.2} < z < \frac{2.35 - 1.0776}{1.2}\right)$$

$$= P(-0.123 < z < 1.06)$$

$$= 1 - 0.451 - 0.1446$$

$$= 0.4044$$

$$= 40.44\%$$

22. Jisim ikan di dalam sebuah tasik bertaburan normal dengan min 650 g dan sisihan piawai p g.

- a) Cari p jika kebarangkalian seekor ikan yang ditangkap secara rawak mempunyai jisim kurang daripada 600 g ialah 0.0018.
- b) Jika 400 ekor ikan mempunyai jisim di antara 645 g dan 660 g, kira bilangan ikan yang terdapat di dalam tasik itu.

$$a) \quad P(x < 600) = 0.0018$$

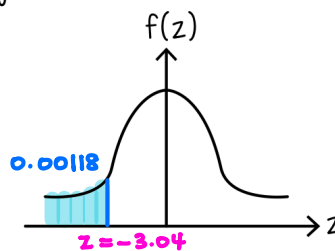
$$P\left(z < \frac{600 - 650}{\sigma}\right) = 0.0018$$

$$P\left(z < \frac{-50}{\sigma}\right) = 0.0018$$

$$\frac{-50}{\sigma} = -3.04$$

$$\sigma = 16.4474$$

$$p = 16.4474$$



$$b) \quad P(645 < x < 660)$$

$$= P\left(\frac{645 - 650}{16.4474} < z < \frac{660 - 650}{16.4474}\right)$$

$$= P(-0.304 < z < 0.608)$$

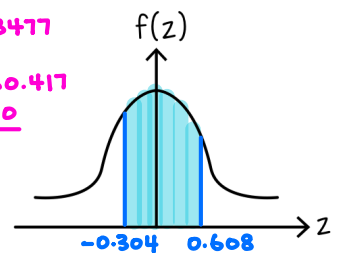
$$= 1 - 0.3806 - 0.2717$$

$$= 0.3477$$

$$\frac{400}{\text{Jumlah}} = 0.3477$$

$$\text{Jumlah} = 1150.417$$

$$\approx 1150$$



23. Jisim kancil di dalam sebuah ladang bertaburan normal dengan min 2.2 kg dan sisihan piawai p kg.

- a) Cari p jika kebarangkalian seekor kancil yang ditangkap secara rawak mempunyai jisim kurang daripada 1.9 kg ialah 0.0202.
- b) Jika 120 ekor kancil mempunyai jisim di antara 1.8 kg dan 2.3 kg, kira bilangan kancil yang terdapat di dalam ladang itu.

$$a) \quad P(x < 1.9) = 0.0202$$

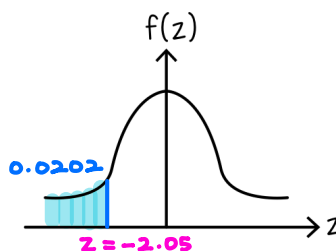
$$P\left(z < \frac{1.9 - 2.2}{\sigma}\right) = 0.0202$$

$$P\left(z < \frac{-0.3}{\sigma}\right) = 0.0202$$

$$\frac{-0.3}{\sigma} = -2.05$$

$$\sigma = 0.1463$$

$$p = 0.1463$$



$$b) \quad P(1.8 < x < 2.3)$$

$$= P\left(\frac{1.8 - 2.2}{0.1463} < z < \frac{2.3 - 2.2}{0.1463}\right)$$

$$= P(-2.734 < z < 0.684)$$

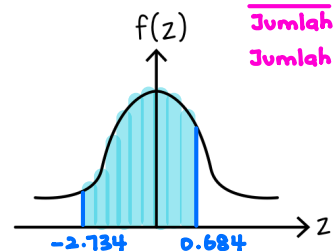
$$= 1 - 0.00313 - 0.247$$

$$= 0.74987$$

$$\frac{120}{\text{Jumlah}} = 0.74987$$

$$\text{Jumlah} = 160.0277$$

$$\approx 160$$



download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)

