

Taburan Binomial

Melambung dadu sebanyak 3 kali
Cari kebarangkalian mendapat nombor "5"

a) 3 kali =

b) 0 kali =

c) 1 kali =

Formula Taburan Binomial

Untuk situasi

→ peristiwa

→ setiap kali, kebarangkalian "berjaya" adalah

Simbol biasa

bilangan kali diulang →

kebarangkalian berjaya untuk setiap ulangan →

kebarangkalian tidak berjaya untuk setiap ulangan →

X = bilangan kali

Kebarangkalian berjaya r kali daripada n kali ulangan/percubaan

$$n = 5, p = 0.4$$

Cari kebarangkalian berjaya

a) 2 kali

$$P(X = 2) =$$

b) 1 kali

$$P(X = 1) =$$

c) 4 kali

d) tiada kali

tapi lebih baik

e) setiap kali

tapi lebih baik

Kebarangkalian tiap-tiap kali berjaya

=

Kebarangkalian tiap-tiap kali tidak berjaya

=

Di suatu sekolah, 2 daripada 5 orang adalah perempuan

a) 10 orang dipilih secara rawak. Cari kebarangkalian 3 daripadanya adalah perempuan

$$X =$$

$$n = \quad p =$$

b) 8 orang dipilih secara rawak. Cari kebarangkalian kesemuanya adalah lelaki

$$X = \text{bilangan}$$

$$n = \quad p =$$

$$P(X = \quad) =$$

atau

$$X = \text{bilangan}$$

$$n = \quad p =$$

$$P(X = \quad) =$$

p mewakili kebarangkalian berjaya dalam

setiap ulangan. Boleh diberi dalam bentuk

→ pecahan

→ perpuluhan

→ peratus

→ N daripada M

> 3
 \rightarrow
 < 3
 \rightarrow
 ≥ 3
 \rightarrow
 \rightarrow
 \rightarrow
 \rightarrow
 \rightarrow
 ≤ 3
 \rightarrow
 \rightarrow
 \rightarrow
 \rightarrow
 \rightarrow

Jangan terkeliru!

Kurang daripada 3	
Tidak kurang daripada 3	
Sekurang-kurangnya 3	
Lebih daripada 3	
Tidak lebih daripada 3	
Selebih-lebihnya 3	
Minimum 3	
Maksimum 3	

Jika $n = 8$,
 Nilai-nilai X yang mungkin
 \rightarrow
 a) $P(X > 6) =$
 b) $P(X > 1) =$

 c) selebih-lebihnya 7
 $P(X \quad) =$

 d) tidak kurang 6
 $P(X \quad) =$

Guna "1 tolak kes tidak diperlukan" hanya jika ianya menyenangkan pengiraan

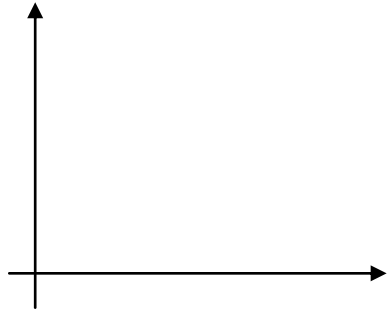
Di suatu sekolah, 40% pelajar memakai cermin mata. 6 orang dipilih secara rawak. Cari kebarangkalian sekurang-kurangnya 1 orang memakai cermin mata.

Berapakah anggaran kali berjaya jika
 a) $n = 100, p = 0.5$

 b) $n = 100, p = 0.1$

Min dan sisihan piawai
 Min,
 Sisihan piawai,

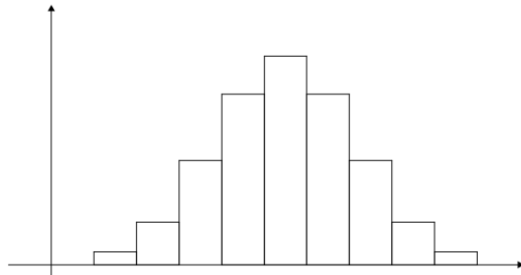
Graf taburan binomial
 $n = 3, p = 0.3$
 $P(X = \quad) =$
 $P(X = \quad) =$
 $P(X = \quad) =$
 $P(X = \quad) =$



\rightarrow jumlah kebarangkalian =
 $P(X < 2) =$

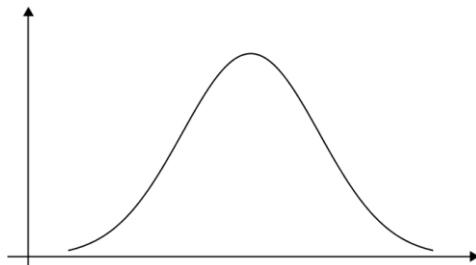
Taburan Normal

Cth: Histogram menunjukkan tinggi pelajar-pelajar lelaki dalam tingkatan 5



- kebanyakan dekat dengan
- mempunyai nilai
- mempunyai nilai
- berbentuk

Taburan Normal



- ber pada
- nilai sebenar (kecil/besar) ditentukan paksi
- kebarangkalian dilihat dari

Min kecil vs Min besar (sisihan piawai sama)

- min kecil →
- min besar →



Sisihan piawai kecil vs Sisihan piawai besar (min sama)

Sisihan piawai kecil →

Sisihan piawai besar →



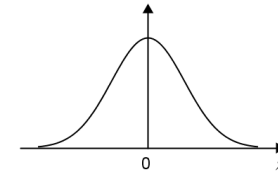
Taburan Normal Piawai

- Min,
- supaya

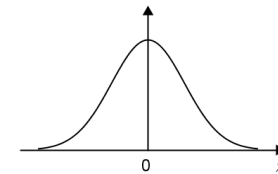
Sisihan piawai,
→ tidak dipilih 0, kerana akan bermakna semua data adalah sama

Sifat

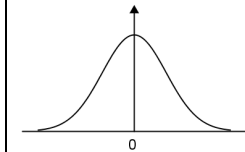
- Luas di bawah graf menunjukkan
- Jumlah luas =



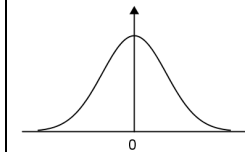
→ Graf adalah



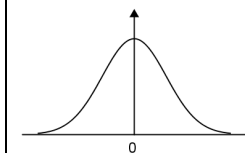
a) $P(Z > 1) =$



b) $P(Z > 2) =$



c) $P(Z > 0.736) =$

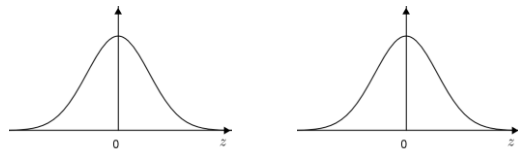


Jadual hanya menunjukkan

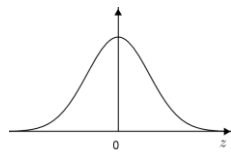
→

→ untuk nilai z

d) $P(Z < -1) =$



e) $P(Z < -2) =$



f) $P(Z < 1) =$



g) $P(Z < 2) =$



Amat penting untuk

→

→ untuk menentukan cara pengiraan

h) $P(Z > -1) =$



i) $P(Z > -2) =$



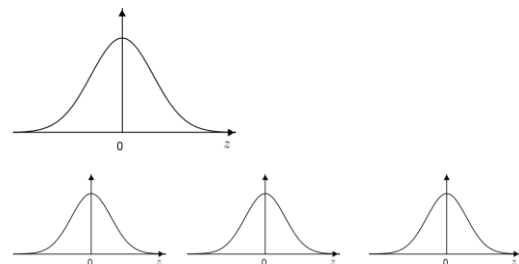
j) $P(0 < Z < 1) =$



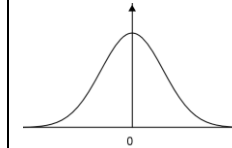
k) $P(-2 < Z < 0) =$



l) $P(-1 < Z < 2) =$



m) $P(-2 < Z < 2) =$



n) $P(1 < Z < 2) =$



o) $P(-2 < Z < -1) =$



$X \rightarrow Z$

Jika X mempunyai min
dan sisihan piawai

$Z =$

X mengikut taburan normal dengan min 30
dan sisihan piawai 5. Cari

a) Skor-z bagi $X = 40$

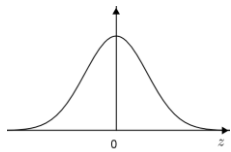
b) Nilai X yang memberikan skor-z 0.3

c) $P(X > 35) =$

d) $P(X < 37.31) =$

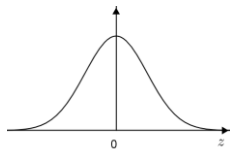
Lukis

a) $P(Z > z) = 0.3$



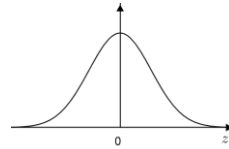
z bernilai

b) $P(Z > z) = 0.7$



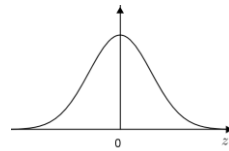
z bernilai

c) $P(Z < z) = 0.23$



z bernilai

d) $P(Z < z) = 0.88$



z bernilai

Cari nilai z

a) $P(Z > z) = 0.1$

b) $P(Z > z) = 0.8$

c) $P(Z < z) = 0.3$

d) $P(Z < z) = 0.953$

X mengikut taburan normal dengan min 10 dan sisihan piawai 2

a) $P(X > k) = 0.23$

b) $P(X > m) = 0.64$

a) Jumlah 50. Kebarangkalian = 0.1
Anggaran bilangan?

b) Jumlah 200, bilangan 40.
Kebarangkalian?

c) Kebarangkalian = 0.2, bilangan 20
Jumlah?

Anggaran =
bilangan

Katakan X mewakili markah matematik di sebuah sekolah. X mengikut taburan normal dengan min 60 dan sisihan piawai 15

a) Cari kebarangkalian seorang pelajar yang dipilih secara rawak mempunyai markah diantara 50 hingga 90

b) Pelajar yang mendapat markah lebih dari 40 dianggap lulus. Jika jumlah pelajar adalah 700, berapakah pelajar yang lulus?

c) Pelajar yang mendapat markah lebih dari m diberikan hadiah. 5% pelajar diberi hadiah. Cari nilai m .

Katakan X mewakili jisim pelajar di sebuah sekolah yang mempunyai 500 orang

Kebarangkalian seorang pelajar lebih berat dari 60 kg
→

Anggaran pelajar yang lebih berat dari 60 kg
→

Diberi 60% daripada pelajar lebih berat dari m kg
→

Diberi 200 pelajar kurang dari n kg
→

Binomial vs Normal

→ Taburan normal akan diberitahu dalam soalan, binomial biasanya tidak

→ Taburan binomial, amat penting untuk bezakan $>$ dengan \geq