



Q1

条件と求めるもの

法律で、「モノを作る人の責任を明確にすること」を決めています。
これを何というか

選択肢

① P P M

② P C

③ P L

④ P O S

- ①
- ②

- ☐ ③
- ☐ ④

Q2

条件と求めるもの

QCストーリーにおいて、全体のスケジュールと役割を決めるのは、QCストーリー手順の何番ですか？

選択肢

① 手順－ 1

② 手順－ 2

③ 手順－ 3

④ 手順－ 4

- ☐ ①
- ☐ ②
- ☐ ③
- ☐ ④

Q3

条件と求めるもの

次のデータのメジアンを求めなさい。

0	2	5	8	11	13
1	3	6	9	12	

選択肢

① メジアン：5

② メジアン：6

③ メジアン：8

④ メジアン：9

- ☐ ①
- ☐ ②
- ☐ ③
- ☐ ④

Q4

条件と求めるもの

次のデータの平均、平方和、分散と標準偏差を求めなさい。

0	1	4	5	8	9
0	1	5	6	8	9

選択肢

① 平均: 4.7 分散: 12.061
平方和: 132.667 標準偏差: 3.473

② 平均: 4.7 分散: 12.061
平方和: 132.667 標準偏差: 2.456

③ 平均: 4.7 分散: 13.267
平方和: 66.334 標準偏差: 3.642

④ 平均: 4.7 分散: 6.030
平方和: 66.334 標準偏差: 2.456

- ☐
- ① ☐
- ② ☐
- ③ ☐
- ④ ☐

Q5

条件と求めるもの

現在作られている製品の特性値Rは、平均が60で、分散が 5^2 であることが分かっている。 特性値Rが50から70の間になる確率はいくらか？

選択肢

① 68.3%

② 86.6%

③ 95.4%

④ 98.8%

- ☐ ①
- ☐ ②
- ☐ ③
- ☐ ④

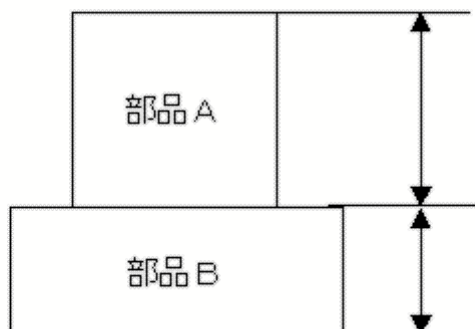
Q6

条件と求めるもの

部品Aは平均 30mmで、標準偏差が 3mmです。

また、部品Bは平均 20mmで、標準偏差が 3mmです。

部品Aと、部品Bを組み合わせたときの、ばらつき（標準偏差）はいくらか？



選択肢

① 3.61

② 4.24

③ 4.47

④ 4.90

- ☐ ①
- ☐ ②
- ☐ ③
- ☐ ④

Q7

条件と求めるもの

母不良率（母不適合率）が、0.08（10%）のプロセスから、ランダムに100個のサンプルを採取した。このとき、不適合品数の期待値と分散はいくらになるか？

選択肢

① 期待値: 8.00 分散: 7.36

② 期待値: 8.00 分散: 8.00

③ 期待値: 8.00 分散: 8.50

④ 期待値: 8.00 分散: 9.00

- ☐ ①
- ☐ ②
- ☐ ③
- ☐ ④

Q8

条件と求めるもの

部品の切削工程を従来の内作から外注に変更するか否かの検討を行うことになった。そこで、部品の研削前の寸法を測っておき、研削後の値と対比して、研削量の実力を内作と外注について調査した。

研削能力に関しての検定をしたい。

用いる統計量は？

選択肢

① μ 検定

② t 検定

③ χ^2 検定

④ F検定

- ☐ ①
- ☐ ②
- ☐ ③
- ☐ ④

Q9

条件と求めるもの

従来の分析法では測定値のばらつきが $\sigma = 2.0 \mu\text{m}$ であるが、精度を上げるために新しい分析法をテストした。

ばらつきの大きさが小さくなったか否かを検定したい。

(Aは新分析法、Bは従来分析法)

用いる仮説は？

選択肢

①

$$H_0: \sigma_A^2 = \sigma_B^2$$

$$H_1: \sigma_A^2 > \sigma_B^2$$

②

$$H_0: \sigma_A^2 = \sigma_B^2$$

$$H_1: \sigma_A^2 < \sigma_B^2$$

③

$$H_0: \sigma_A^2 = \sigma_B^2$$

$$H_1: \sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$$

④

今回はなし。

- ☐ ①
- ☐ ②
- ☐ ③
- ☐ ④

Q10

条件と求めるもの

ある要因 x と要因 y の関連を調べるため、データを 25 組、採取して相関係数を調べた。

相関係数 $r=0.390$ であった。

この要因 x と要因 y は危険率 5% で相関があると言えるか？

選択肢

- ① $r(25, 0.05)=0.3809$ なので、
要因 x と要因 y は危険率 5% で
相関があるといえない。

② $r(25, 0.05) = 0.3809$ なので、
要因xと要因yは危険率5%で
相関があるといえる。

③ $r(23, 0.05) = 0.3961$ なので、
要因xと要因yは危険率5%で
相関があるといえない。

④ $r(23, 0.05) = 0.3961$ なので、
要因xと要因yは危険率5%で
相関があるといえる。

- ☐
- ① ☐
- ☐
- ② ☐
- ☐
- ③ ☐
- ☐
- ④ ☐

Q11

条件と求めるもの

不適合品が多数発生している。
いろんな現象があるので、効果のあるものに対象を絞りたい。
このときに、有効な手法は次のどれか。

選択肢

- ① チェックシート

② バレート図

③ 特性要因図

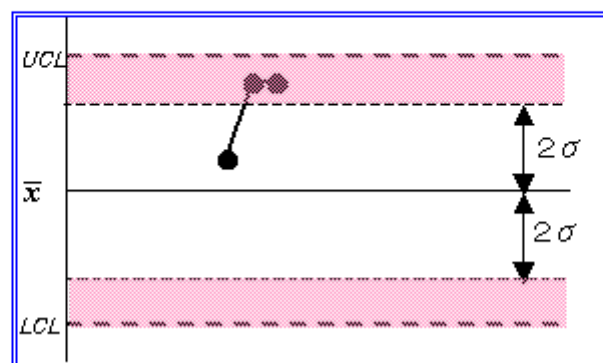
④ 層別

-
- ①
-
- ②
-
- ③
-
- ④

Q12

条件と求めるもの

管理図において、第1種の誤り α は0.3%と低く押さえられているが、第2種の誤り β は大きい。この対策として、点の並び方の特徴を見て、この β が大きいことによる危険性を回避しています。代表的なものに、管理限界線への接近と言うのがあります。 2σ 外に連続して2点出たとき、これが起こる確率はいくらか？



選択肢

① 約0.1

② 約0.05

③ 約0.025

④ 約0.0025

- ☐ ①
- ☐ ②
- ☐ ③
- ☐ ④

Q13

条件と求めるもの

規格上限が 100、規格下限が 50の時、今回試作した部品の工程能力指数はどれにあたるか？

ただし、平均 75.5、標準偏差 $\sigma = 10.0$ （単位省略）とする。

選択肢

① $Cpk \geq 1.67$ 工程能力高い
(もしくは Cp)

② $1.67 > Cpk \geq 1.33$ 工程能力ある
(もしくは Cp)

③ $1.33 > C_{pk} \geq 1.00$ 工程能力不十分
(もしくは C_p)

④ $1.00 > C_{pk}$ 工程能力不足
(もしくは C_p)

-
- ①
-
- ②
-
- ③
-
- ④

Q14

条件と求めるもの

ある母集団の分散が25.0、標準偏差が5.0とする。
この母集団から25個のサンプルを採り出し、測定したところ、
平均が50.0であった。
母平均が95%の確率で存在する区間を求めよ。

選択肢

① 上側信頼限界：59.80
下側信頼限界：50.20

② 上側信頼限界：51.96
下側信頼限界：48.04

③ 上側信頼限界：50.39
下側信頼限界：49.61

④

上側信頼限界：50.20
下側信頼限界：49.80

- ☐
- ① ☐
- ② ☐
- ③ ☐
- ④ ☐

Q15

条件と求めるもの

いろいろな年齢・性別の人から、1年間に使う旅行費用を調べた。
どのような法則があるか、傾向があるかを導き出したい。
このとき有効な手法はどれか？

選択肢

①

判別分析

②

主成分分析

③

ロジスティック回帰分析

④

数量化理論Ⅰ類

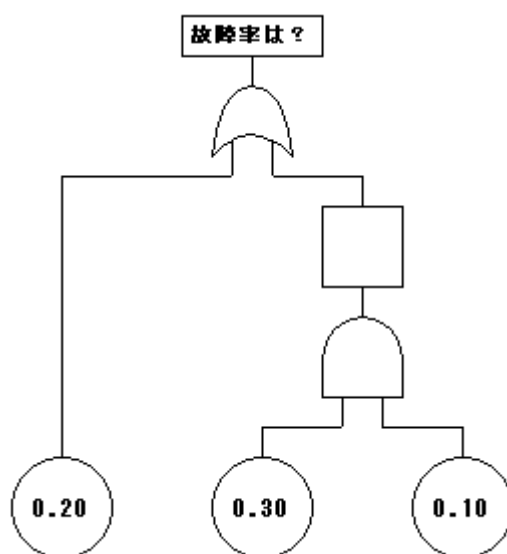
- ☐
- ① ☐

- ○
- ②
- ○
- ③
- ○
- ④

Q16

条件と求めるもの

次のF T図で示す回路の故障率を求めよ。
故障率の計算はF T Aで説明した近似計算法を用いなさい。



選択肢

- ① 0.44
- ② 0.28
- ③ 0.23
- ④ 0.10

- ☐ ①
- ☐ ②
- ☐ ③
- ☐ ④

Q17

条件と求めるもの

現在作られている製品の特性値Rは、平均が50で、分散が 5^2 であることが分かっている。

今回、改善品として試作したものは平均が45であった。

この平均は、従来の分布で言うと、何シグマ（ σ ：標準偏差）のところの値になるか？

選択肢

① -1σ

② -2σ

③ -3σ

④ -4σ

- ☐ ①
- ☐ ②

-
- ③
-
- ④

Q18

条件と求めるもの

あるメーカーでは、製品を10個の箱詰めをしている。
この製品の不適合率が3%のとき、箱の中に不適合品が0個である確率を求めよ。 確率は二項分布の確率密度を用いて求める。

二項分布の確率密度関数

$$P(x) = {}_n C_x p^x (1-p)^{n-x}$$

$$= \frac{n!}{x!(n-x)!} p^x (1-p)^{n-x}$$

$$P(0) = \frac{10!}{0! 10!} (0.03)^0 (0.97)^{10} = ?$$

$$P(1) = \frac{10!}{1! 9!} (0.03)^1 (0.97)^9 = 0.22806$$

$$10! = 3628800$$

$$9! = 362880$$

選択肢

① 0.5600

② 0.6301

③ 0.7374

④ 0.8423

-
- ①

- ○
- ②
- ○
- ③
- ○
- ④

Q19

条件と求めるもの

パソコンのマザーボードの半田付けにおいて発生した不具合を調査したところ以下の通りであった。

欠点の一枚あたりの発生数	×	0	1	2	3	合計
欠点の発生した枚数		60	34	10	1	105

この欠点が発生した枚数が、パラメータ $\lambda = 0.6$ のポアソン分布に従うものとして、理論度数を計算し、実際の発生数と比較しなさい。 空欄（? のところ）を埋めなさい。

$$\lambda = 0.6$$

$$p(k+1) = \frac{\lambda}{k+1} p(k) \quad \text{の関係式を使って計算する。}$$

k	0	1	2	3
$\lambda / (k+1)$	0.6/1	0.6/2	0.6/3	0.6/4
p (k)	?	0.3293	0.0988	0.0198
理論度数	58	35	10	2
実績度数	60	34	10	1
実績－理論	2	-1	0	-1

選択肢

① 0.4966

② 0.5488

③ 0.6377

④ 0.6703

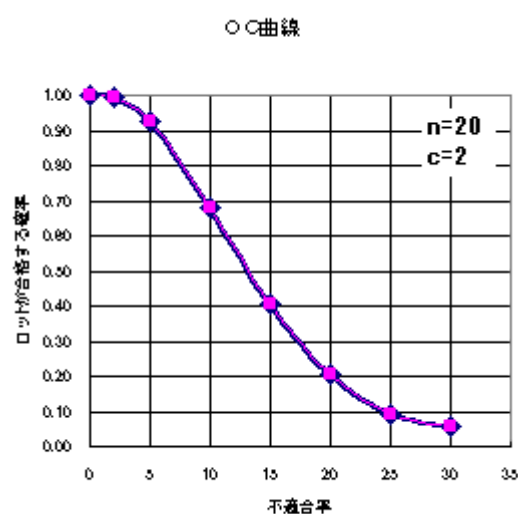
-
- ①
-
- ②
-
- ③
-
- ④

Q20

条件と求めるもの

この図は、サンプルサイズ $n=20$ 個で、検査したとき2個以下の不適合品が発生したときのロットが合格する確率を表したOC曲線です。

不適合品率15%であることがわかっていて、製品の1ロットを検査したときにこのロットを不合格にする確率はいくらか？



選択肢

- ① 10%
- ② 40%
- ③ 60%

④

90%

- ☐ ①
- ☐ ②
- ☐ ③
- ☒ ④

解答確認