

QC検定3級(CBT)問題例

※PC画面での表示イメージを示します。画面左側・右側でそれぞれ縦横にスクロールできます。詳しい操作方法是別資料をご参照ください。

●【基本統計量】

ある部品について、5本のサンプルをランダムに抜き取り、直径 x （単位は省略）を測定して表1の結果を得た。なお、表1には、計算に便利のように x^2 も計算してある。

表 1

測定順	測定値 x	x^2
1	2	4
2	5	25
3	3	9
4	8	64
5	1	1
計	19	103

【問 1】表 1 のデータを用いて、平均値 $\bar{x}$ を計算した。平均値 $\bar{x}$ の値としてもっとも適切なものをひとつ選べ。

- ア. 3.2
- イ. 3.8
- ウ. 4.0
- エ. 4.8

【問 2】表 1 のデータを用いて、メディアン $\tilde{x}$ を計算した。メディアン $\tilde{x}$ の値としてもっとも適切なものをひとつ選べ。

- ア. 2
- イ. 2.5
- ウ. 3
- エ. 4

【問 3】表 1 のデータを用いて、不偏分散 V を計算した。不偏分散 V の値としてもっとも適切なものをひとつ選べ。

- ア. 6.2
- イ. 7.7
- ウ. 20.6
- エ. 25.8

【問 4】表 1 のデータを用いて、標準偏差 s を計算した。標準偏差 s

	の値としてもっとも適切なものをひとつ選べ. ア. 2.5 イ. 2.8 ウ. 4.5 エ. 5.1 【問 5】表 1 のデータを用いて, 範囲 R を計算した. 範囲 R の値としてもっとも適切なものをひとつ選べ. ア. 6 イ. 7 ウ. 8 エ. 19
--	--

●【正規分布】 ある工場で生産している機械部品の寸法 x (mm) は正規分布 $N(23.0, 0.4^2)$ に従っている. なお, 解答にあたって必要であれば正規分布表を用いよ.	【問 6】寸法 x が 23.5 (mm) 以上となる確率は約何%であるか. もっとも適切なものをひとつ選べ. ア. 0.5 イ. 1 ウ. 5 エ. 10 【問 7】寸法 x が 22.6 (mm) から 22.8 (mm) の間となる確率は約何%であるか. もっとも適切なものをひとつ選べ. ア. 15 イ. 25
--	---

正規分布表

(Ⅰ) K_p から P を求める表

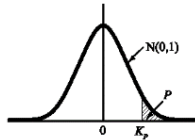
K_p	$z=0$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0 *	.5000	.4960	.4920	.4880	.4840	.4801	.4761	.4721	.4681	.4641
0.1 *	.4602	.4562	.4522	.4483	.4443	.4404	.4364	.4325	.4286	.4247
0.2 *	.4207	.4168	.4129	.4090	.4052	.4013	.3974	.3936	.3897	.3859
0.3 *	.3821	.3783	.3745	.3707	.3669	.3632	.3594	.3557	.3520	.3483
0.4 *	.3446	.3409	.3372	.3336	.3300	.3264	.3228	.3192	.3156	.3121
0.5 *	.3085	.3050	.3015	.2981	.2946	.2912	.2877	.2843	.2810	.2776
0.6 *	.2743	.2709	.2676	.2643	.2611	.2578	.2546	.2514	.2483	.2451
0.7 *	.2420	.2389	.2358	.2327	.2296	.2266	.2236	.2206	.2177	.2148
0.8 *	.2119	.2090	.2061	.2033	.2005	.1977	.1949	.1922	.1894	.1867
0.9 *	.1841	.1814	.1788	.1762	.1736	.1711	.1685	.1660	.1635	.1611
1.0 *	.1587	.1562	.1539	.1515	.1492	.1469	.1446	.1423	.1401	.1379
1.1 *	.1357	.1335	.1314	.1292	.1271	.1251	.1230	.1210	.1190	.1170
1.2 *	.1151	.1131	.1112	.1093	.1075	.1056	.1038	.1020	.1003	.0985
1.3 *	.0968	.0951	.0934	.0918	.0901	.0885	.0869	.0853	.0838	.0823
1.4 *	.0808	.0793	.0778	.0764	.0749	.0735	.0721	.0708	.0694	.0681
1.5 *	.0668	.0655	.0643	.0630	.0618	.0606	.0594	.0582	.0571	.0559
1.6 *	.0548	.0537	.0526	.0516	.0505	.0495	.0485	.0475	.0465	.0455
1.7 *	.0446	.0436	.0427	.0418	.0409	.0401	.0392	.0384	.0375	.0367
1.8 *	.0359	.0351	.0344	.0336	.0329	.0322	.0314	.0307	.0301	.0294
1.9 *	.0287	.0281	.0274	.0268	.0262	.0256	.0250	.0244	.0239	.0233
2.0 *	.0228	.0222	.0217	.0212	.0207	.0202	.0197	.0192	.0188	.0183
2.1 *	.0179	.0174	.0170	.0166	.0162	.0158	.0154	.0150	.0146	.0143
2.2 *	.0139	.0136	.0132	.0129	.0125	.0122	.0119	.0116	.0113	.0110
2.3 *	.0107	.0104	.0102	.0099	.0096	.0094	.0091	.0089	.0087	.0084
2.4 *	.0082	.0080	.0078	.0075	.0073	.0071	.0069	.0068	.0066	.0064
2.5 *	.0062	.0060	.0059	.0057	.0055	.0054	.0052	.0051	.0049	.0048
2.6 *	.0047	.0045	.0044	.0043	.0041	.0040	.0039	.0038	.0037	.0036
2.7 *	.0035	.0034	.0033	.0032	.0031	.0030	.0029	.0028	.0027	.0026
2.8 *	.0026	.0025	.0024	.0023	.0023	.0022	.0021	.0021	.0020	.0019
2.9 *	.0019	.0018	.0018	.0017	.0016	.0016	.0015	.0015	.0014	.0014
3.0 *	.0013	.0013	.0013	.0012	.0012	.0011	.0011	.0011	.0010	.0010
3.5	.2326E-3									
4.0	.3167E-4									
4.5	.3398E-5									
5.0	.2867E-6									
5.5	.1899E-7									

(Ⅱ) P から K_p を求める表

P	.001	.005	.01	.025	.05	.1	.2	.3	.4
K_p	3.090	2.576	2.326	1.960	1.645	1.282	.842	.524	.253

(Ⅲ) P から K_p を求める表

P	$z=0$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.00 *	∞	3.090	2.878	2.748	2.652	2.576	2.512	2.457	2.409	2.366
0.0 *	∞	2.326	2.054	1.881	1.751	1.645	1.555	1.476	1.405	1.341
0.1 *	1.282	1.227	1.175	1.126	1.080	1.036	.994	.954	.915	.878
0.2 *	.842	.806	.772	.739	.706	.674	.643	.613	.583	.553
0.3 *	.524	.496	.468	.440	.412	.385	.358	.332	.305	.279
0.4 *	.253	.228	.202	.176	.151	.126	.100	.075	.050	.025



ウ. 30

エ. 50

【問 8】寸法 x が a 以上になる確率が 5% のとき, a の値としてもっとも近いものはどれか. もっとも適切なものをひとつ選べ.

ア. 23.513

イ. 23.658

ウ. 23.784

エ. 24.030

●【特性要因図】

以下に、一般的な特性要因図の作成手順を示す。

手順 1：対策あるいは改善しなければならない問題（A）を取り上げる。

手順 2：一般に、右側に問題（A）を書いて四角で囲み、それに向かって左から水平に太い矢印（B）を書く。問題（A）に影響を与える要因を洗い出し、大要因から矢印のつながりによって要因間の関係を系統的に整理する。

手順 3：ひとまず完成した特性要因図について、要因に漏れがないかなどチェックして（C）必要なものは加え、不要なものは消して最終的な調整を行う。

手順 4：影響度の大きな要因（D）には他の要因と区別できるように丸で囲むなどする。

手順 5：表題、関係者、作成年月日など必要事項を記入する。

【問 13】特性要因図の作成において、取り上げた下線部（A）の問題を何というか。もっとも適切なものをひとつ選べ。

- ア．要素
- イ．特性
- ウ．原因
- エ．ノウハウ

【問 14】特性要因図の作成において、下線部（B）の太い矢印を何というか。もっとも適切なものをひとつ選べ。

- ア．大骨
- イ．中骨
- ウ．小骨
- エ．背骨

【問 15】特性要因図の作成において、大要因から太い矢印（B）に向けた矢印を何というか。もっとも適切なものをひとつ選べ。

- ア．大骨
- イ．中骨
- ウ．小骨
- エ．背骨

【問 16】特性要因図の作成において、下線部（C）でいうチェックは誰が行うものか。もっとも適切なものをひとつ選べ。

- ア．学識経験者
- イ．気の合った仲間
- ウ．各組織の代表者
- エ．関係者全員

【問 17】特性要因図の作成において、下線部（D）の影響度の大き

な要因を抽出するためには，各要因の影響度をできるだけ客観的な事実に基づいて評価することが大切である．客観的な事実として，もっとも適切なものをひとつ選べ．

- ア．関係者の勘
- イ．代表者の思い
- ウ．関係者の記憶
- エ．過去のデータや経験

●【パレート図】

図 1 は，改善前と改善後のパレート図である．いずれも，1 か月間に発見された不適合の箇所数を示している．どちらの場合も，1 か月間に製造された製品の個数はほぼ同じであった．また，図 1 のパレート図に表した項目 A から E およびその他の内容を表 1 に示す．数値は改善前のパレート図の作成の際にカウントされた箇所数を表す．

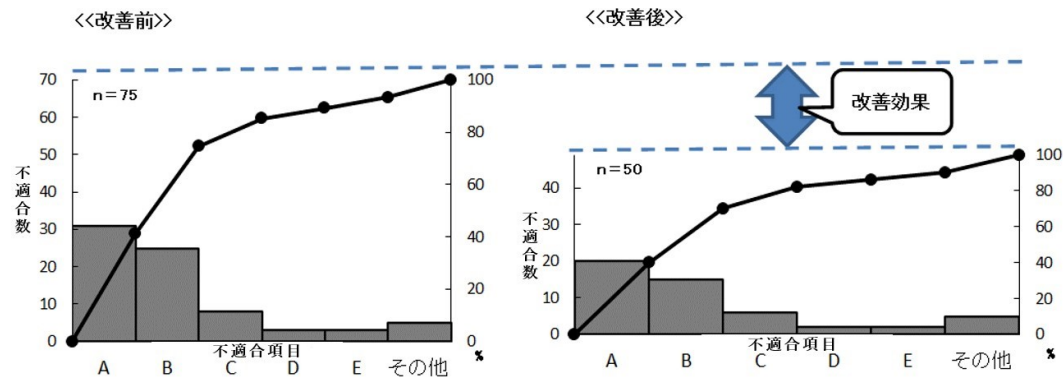


図 1 改善前後のパレート図

【問 41】パレート図は，データをカウントし，その箇所数の大きい順に並べ，棒グラフと折れ線グラフを組み合わせたものである．データのカウンターの仕方として，もっとも適切なものをひとつ選べ．

- ア．大きさ別
- イ．項目別
- ウ．重要別
- エ．時間順

【問 42】パレート図は，問題や原因について重要なものを絞り込む際に活用される．パレート図を作成するときの考え方として，もっとも適切なものをひとつ選べ．

- ア．重点指向
- イ．標準化
- ウ．4M
- エ．QC ストーリー

表 1 集計結果（改善前）

項目	キズ	色ムラ	ヒビ	汚れ	気泡	その他	合計
不適合数	25	8	3	31	3	5	75

【問 43】図 1 のパレート図の横軸の最左の項目 A は何か。表 1 にある項目の中からもっとも適切なものをひとつ選べ。

- ア. 気泡
- イ. 色ムラ
- ウ. キズ
- エ. 汚れ

【問 44】図 1 のパレート図の横軸の左から 2 番目の項目 B は何か。表 1 にある項目の中からもっとも適切なものをひとつ選べ。

- ア. 色ムラ
- イ. ヒビ
- ウ. 汚れ
- エ. キズ

【問 45】図 1 のパレート図の右側の縦軸にとった目盛りとして、もっとも適切なものをひとつ選べ。

- ア. 相対度数
- イ. 箇所数
- ウ. 百分率
- エ. 累積百分率

【問 46】図 1 の改善前のパレート図において、項目 A

	と B を合わせたときの箇所数の全体に占める割合は約何(%)であるか. もっとも適切なものをひとつ選べ. ア. 10 イ. 30 ウ. 65 エ. 75 【問 47】図 1 において, 改善前と改善後のパレート図を比較したとき, その改善効果の割合は約何(%)であるか. もっとも適切なものをひとつ選べ. ア. 10 イ. 30 ウ. 65 エ. 75
--	--

●【検査】 (以下、余白)	【問 78】材料や部品の購入時に実施する検査を何というか. もっとも適切なものをひとつ選べ. ア. 工程内検査 イ. 出荷検査 ウ. 全数検査 エ. 受入検査 【問 79】測定器や試験装置は, 使用していると劣化や摩耗などにより
-----------------------------	---

かたよりが発生したり精度が悪くなる．かたよりの発生や精度の悪化が起こらないようにするためには何が必要か．もっとも適切なものをひとつ選べ．

- ア．周期
- イ．校正
- ウ．改正
- エ．展開

【問 80】供給者側のロットごとの検査成績を必要に応じて確認することにより，受入側の試験を省略する検査を何というか．もっとも適切なものをひとつ選べ．

- ア．受入検査
- イ．全数検査
- ウ．抜取検査
- エ．間接検査

【問 81】検査で不適合品を発見した場合，適合品との混入，後工程への流出を防止するために，まず，製品に対してタグの取付けや，マーカの塗布などを実施する．この行為を何というか．もっとも適切なものをひとつ選べ．

- ア．評価
- イ．是正
- ウ．選別
- エ．識別

【問 82】検査の目的は，できあがった品物の品質が期待される要求事

	項に合致しているという「何」を，後工程や顧客に与えることか．もっとも適切なものをひとつ選べ． ア．保証 イ．条件 ウ．環境 エ．検査
--	---