

Exercices QCM - FQ01

Introduction à la Qualité

Exercise 1: The General Manager of Quality Department, Proton Berhad wants to improve the quality of painting work of Proton cars. He decided to analyze the paint work processes to find out how he can reduce the amount of work that the Painting Department had to redo due to defects. Below are the type and frequency of defects of the painting work:

Type of Defect	Freq.
Cracks	25
Chips	76
Scratches	90
Uneven Surface	9
Rough Surface	6
Other	8

Draw the Pareto Diagram of the defects before and after improvement of 30% of the major defect.

1. Write the data in order, from largest to the smallest.
2. Calculate the total.
3. Calculate the cumulative values.
4. Calculate the percent of the total for each item.
5. Calculate the cumulative percentages.
6. Draw the bar chart.
7. Add the percent scale on the right side.
8. Plot the cumulative percentage points.
9. Draw the percent line.
10. Write labels and other information.

Item	Frequency	Cumulative Frequency	Percent of total	Cumulative Percentage
Total				

Exercise 2: Perform a Pareto analysis on the flowing informations:

DPH Div	Dec	Jan	Feb	March						
Division 1	10	10	9	3						
Division 2	10	10	8	2						
Division 3	9	10	8	7						
Division 4	9	10	9	1						
Division 5	8	10	8	1						
Division 6	7	9	1	1						
Division 7	8	7	3	2						
Division 8	7	6	2	2						
Division 9	6	5	1	1						
Division 10	5	5	2	1						
Division 11	2	3	1	1						
Total	81	85	52	22						
					Products defects					
					Hours of work	Number of defects				
						MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY
					1	12	9	6	8	7
					2	6	5	3	4	5
					3	5	2	4	3	3
					4	4	0	5	2	3
					5	1	6	2	4	5
					6	4	3	3	2	1
					7	7	4	4	6	3
					8	5	7	8	5	9
					Total defects	44	36	35	34	31

Reason for unsatisfying stay at hotel	Frequency
Unfriendly staff	6
Room not clean	2
Room not ready at check-in	3
No towels at pool	33
No blanket for pull-out sofa	4
Pool water too cold	3
Breakfast of poor quality	16
Elevator too slow or not working	23
Took too long to register	7
Bill incorrect	3
Total	100

No.	Characteristic	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Blisters	1						1			1						1				
2	Scratches		1			1												1			
3	Overspray			1			1							1							
4	Orange Peel	1	3	2	2		3			2	3	2			3		2	1	3	2	1
5	Flotation	2								1											
6	Off Colour			1																	
7	Sags/Runs	1	4		3	1		3				1	2	3	2	3	2	4	1	3	2
8	Gun Spits									2											
9	Dirt								1												
10	Dull Finish	1																			
Defects		6	8	4	5	2	4	3	2	5	3	4	2	4	5	3	4	6	5	5	3

Exercise 3 : An analysis of nonconforming shirts in a week's production revealed the following causes. The nonconforming shirts were discounted according to defect and sold to Bargain Bin Incorporated and the dollar loss noted.

Defect	Number of Shirts	Percent of All Shirts	Dollar Loss	Cumulative Percent
Loose threads	2300			
Hemming wrong	1650			
Material flaw	300			

Collar wrong	250			
Cuffs wrong	200			
Buttons	100			
Stitching	100			
Button holes	50			
Material tear	50			
TOTALS	5000			

Exercise 4 : The aerospace firm has identified the following defect categories for the tanks manufactured. Perform Pareto analysis to identify the major causes for improving the product quality.

Defect	Total
Parts damaged	34
Machining problems	29
Supplied parts rusted	13
Masking insufficient	17
Misaligned weld	2
Processing out of order	4
Wrong part issued	3
Unfinished fairing	3
Adhesive failure	6
Powdery alodine	1
Paint out of limits	2
Paint damaged by etching	1
Film on parts	5
Primer cans damaged	1
Voids in casting	2
Delaminated composite	2
Incorrect dimensions	36
Improper test procedure	1
Salt-spray failure	4

Exercise 5 : Un restaurateur se rend compte de différents problèmes qui sont signalés dans le livre d'or du restaurant.

Extrait du livre d'or :

1. « Des prix raisonnables, un accueil agréable, dommage pour l'attente un peu longue. » Pierre
2. « Un bon rapport qualité prix. » Jacky

3. « Des boissons à des prix abordables, mais une qualité de repas décevante. » Leïla
4. « Nous avons bien mangé, l'accueil était sympa. Seul bémol : nous avons vraiment eu froid dans la grande salle. » La famille Beltin
5. « Un personnel à l'écoute et souriant ! Nous reviendrons. » Angelo
6. « Des produits décongelés, simplement réchauffés, je m'attendais à mieux. » Monique
7. « Une déco un peu vieillotte, mais quel accueil sympathique ! » Sofia

Présentez un diagramme d'Ishikawa dans les cas suivants, et proposez des solutions.

Exercice 6: Coffee Gueb est un torréfacteur installé à Guebwiller. Il propose de la vente de paquet de café, ainsi que du café à emporter dans des gobelets en plastique. Après quelques années de forte croissance, le CAHT stagne depuis 2 ans. En effet, l'image se dégrade fortement, notamment sur les réseaux sociaux. En tant qu'assistant de gestion, vous avez relevé les commentaires suivants sur les différents réseaux sociaux :

1. les grains sont trop cuits
2. il y a des odeurs désagréables dans la boutique
3. le site internet est « vieillot »
4. il faut appeler plusieurs fois avant que quelqu'un réponde au téléphone
5. le café est souvent trop froid en raison de la lenteur du service
6. il n'y pas de présentoir dans la boutique, il faut consulter un catalogue pour choisir son café
7. les grains vendus sont souvent raboutis
8. la machine à expresso à trop de pression, et souvent du café coule sur le côté de la tasse
9. la boutique est tellement petite, que l'on doit souvent attendre dehors
10. les gobelets en plastique, pas top pour la planète
11. la personne qui prend la commande et celle qui sert n'est pas la même, il y a souvent des erreurs

Présentez un diagramme d'Ishikawa dans les cas suivants, et proposez des solutions.

Exercice 7: Margaux SàRL, est une start up spécialisée dans la création de montures de lunettes personnalisées. Depuis quelques temps, des commentaires négatifs apparaissent sur les réseaux sociaux spécialisés. Une enquête de satisfaction a été lancée auprès des clients. Les commentaires négatifs les plus récurrents sont :

1. Lors d'un rendez-vous, des collaborateurs « s'engueulaient » dans un bureau voisin.
2. Le site internet de l'entreprise est régulièrement inaccessible.
3. Les délais sont très longs lorsqu'une modification est demandée.
4. Il est très difficile de stationner à côté de l'entreprise.
5. Les montures se décolorent rapidement
6. Il n'y a souvent personne à l'accueil lors de l'arrivée dans l'entreprise.
7. La personne à l'accueil est souvent incapable de répondre aux questions des clients.
8. L'entreprise n'est pas en mesure de montrer des exemples de montures.
9. Les bureaux sont très bruyants, on entend les conversations des bureaux voisins.
10. Les délais de livraison sont très longs, car l'entreprise ne possède qu'un seul ordinateur équipé du logiciel de dessin nécessaire à la création des modèles.
11. Le nombre de formes de monture proposées est limité.

Présentez un diagramme d'Ishikawa dans les cas suivants, et proposez des solutions.

Exercice 8: Coiffchauves est une chaîne de coiffeurs/barbiers. Les évaluations sur le net sont de plus en plus négatives. On vous demande d'analyser les causes des réclamations. Les réactions négatives les plus fréquentes sont les suivantes :

1. Manque de luminosité dans le salon
2. Les miroirs sont trop petits
3. Les shampoings sont irritants pour les cheveux
4. La coupe finale ne correspond pas à la demande
5. Pas de rendez-vous avant 15 jours
6. Les personnes de moins de 16 ans ne sont pas acceptées
7. Nombre limité de couleurs
8. Le soleil est gênant
9. Beaucoup de cheveux traînent par terre
10. Les sièges sont inconfortables
11. Ma coiffeuse avait une odeur corporelle désagréable
12. Pas de réduction pour les étudiants (comme le salon concurrent)

Présentez un diagramme d'Ishikawa dans les cas suivants, et proposez des solutions

Exercice 9: Non-conformité de produit Face au nombre important de produits électromécaniques non conformes, un groupe de travail composé d'opérateur, d'agent de maitrise, de concepteur de ligne de fabrication et d'assemblage, de programmeur, d'automaticien et de responsable de production a effectué un brainstorming. La synthèse des facteurs semblants importants est listée :

Manque de sécurité	Nuance des matières souvent inadaptée	Mauvaise gestion
Machines sensibles aux vibrations	Gaspillage d'énergie	Non respect de tolérances à la sortie de l'atelier A
Manque de fiabilité des outillages	Manque de formation	Mauvaise communication entre operateurs
Espace de travail encombré	Machine mal adaptée	Pas assez d'entretien
Absentéisme	inattention	Turn-over important entre atelier A et B
Pas de consignes aux postes	Cahier des charges incomplet	Trop ou pas assez de stock
Amplitude thermique trop importante		

Question Proposez une représentation synthétique de l'analyse sous forme de diagramme 5M.

Exercice 10: Proposez une représentation synthétique de l'analyse sous forme de diagramme 5M

Customers' complaints	Associated number	Reference in the diagram
1. "I was overcharged—your labour rates are too high."	1	Overcharging labour rates
2. "The repairman left trash where he was working."	2	Trash after leaving
3. "You weren't here when you said you would be. You should call when you must be late."	3	Delay without communication
4. "Your repairman smoked in my house."	4	Smocking employee
5. "The part you installed is not as good as the factory original."	5	Quality default of the material
6. "Your repairman was here for over two hours, but he wasn't taking his work seriously."	6	Un-seriousness of the employee
7. "You didn't tighten some of the fittings properly—the system's leaking."	7	Imprecision of the repair
8. "Your estimate of repair costs was WAY off."	8	Inappropriate cost estimation
9. "I called you to do an annual inspection, but you've done more—work that I didn't authorize."	9	Un-respect of contract
10. "Your mechanic is just changing parts—he doesn't have a clue what's really wrong."	10	Bad knowledge of employee
11. "Your bill has only a total—I wanted to see detail billing."	11	Lack of transparency in the bill
12. "Your testing equipment isn't very new—are you sure you've diagnosed the problem?"	12	Oldness of testing equipment
13. "One of the workmen tracked mud into my living room."	13	Uncleanness of employee

