

Exercices Avancés sur la Gestion de la Production

Exercice 9 : Analyse de la Valeur Ajoutée

🔍 Énoncé : Dans un processus de fabrication de smartphones, identifiez les tâches qui créent de la valeur et celles qui n'en créent pas.

✓ Correction : Les tâches qui créent de la valeur sont l'assemblage des composants, le contrôle qualité et la personnalisation. Les tâches sans valeur ajoutée incluent les temps d'attente, les déplacements inutiles et le surstockage.

Exercice 10 : Capacité de Production

🔍 Énoncé : Une entreprise possède 5 machines fonctionnant chacune 8 heures par jour. Le temps de fabrication d'un produit est de 20 minutes. Combien de produits peuvent être fabriqués en une journée ?

✓ Correction : Temps disponible par machine = $8 \times 60 = 480$ min
Nombre de produits par machine = $480 / 20 = 24$
Nombre total de produits = 24×5 machines = 120 produits par jour.

Exercice 11 : Méthode des 5S

🔍 Énoncé : Appliquez les principes des 5S à un atelier mécanique.

✓ Correction :

1 Seiri (Trier) : Éliminer les outils inutiles.

2 Seiton (Ranger) : Organiser les équipements de manière efficace.

3 Seiso (Nettoyer) : Assurer un environnement propre.

4 Seiketsu (Standardiser) : Mettre en place des règles pour maintenir l'ordre.

5 Shitsuke (Respecter) : Encourager la discipline pour conserver les bonnes pratiques.

Exercice 12 : Étude de la Demande et Prévisions

🔍 Énoncé : Une entreprise vend 500, 550 et 600 unités sur les trois derniers mois. Quelle est la demande prévue pour le mois suivant ?

✓ Correction : Moyenne = $(500 + 550 + 600) / 3 = 550$ unités.

🔗 Exercice 13 : Indicateurs Clés (KPI) en Production

🔍 Énoncé : Associez chaque KPI à sa signification.

☐ OEE

☑ Taux de rebuts

☑ TRS

✓ Correction :

1 → OEE (Overall Equipment Effectiveness) : Mesure l'efficacité d'un équipement.

2 → Taux de rebuts : Pourcentage de produits défectueux.

3 → TRS (Taux de Rendement Synthétique) : Indicateur de performance industrielle.

🔗 Exercice 14 : Coût de Qualité (COQ)

🔍 Énoncé : Une entreprise subit 5000€ de coûts de prévention, 3000€ d'inspection et 2000€ de défauts. Quel est le coût total de qualité ?

✓ Correction : $COQ = 5000 + 3000 + 2000 = 10\ 000€$.

🔗 Exercice 15 : Gestion des Stocks et Calcul du Stock de Sécurité

🔍 Énoncé : Un produit a une demande moyenne de 50 unités par jour, un délai de livraison de 5 jours et un stock de sécurité de 20 unités. Quel est le stock minimum nécessaire ?

✓ Correction : $Stock\ minimum = (Demande\ moyenne \times Délai) + Stock\ de\ sécurité$
 $Stock\ minimum = (50 \times 5) + 20 = 270\ unités$.

🔗 Exercice 16 : Planification MRP (Material Requirements Planning)

🔍 Énoncé : Un produit final nécessite 3 composants. Le besoin net est de 200 unités. Sachant que chaque produit nécessite 2 unités du composant A, combien faut-il commander ?

✓ Correction : $Quantité\ nécessaire = 200 \times 2 = 400\ unités\ du\ composant\ A$.

🔗 Exercice 17 : Comparaison des Systèmes de Production (Pull vs Push)

🔍 Énoncé : Comparez les systèmes de production ****Pull**** et ****Push****.

✓ Correction :

- ◆ Push : Production basée sur prévisions, risque de surproduction.
- ◆ Pull : Production à la demande, réduit les stocks et le gaspillage.

✚ Exercice 18 : Diagramme Ishikawa (Cause-Effet des Problèmes de Production)

🔍 Énoncé : Identifiez les causes d'un taux élevé de produits défectueux dans une usine.

✓ Correction : Utilisation du diagramme **Ishikawa** :

✚ Facteurs possibles : Main-d'œuvre, Matériaux, Machines, Méthodes, Milieu, Mesure.

✚ Exercice 19 : Stratégie de Production et Compétitivité

🔍 Énoncé : Une entreprise hésite entre **standardiser sa production** ou **personnaliser ses produits**. Quels sont les avantages et inconvénients ?

✓ Correction :

◆ Standardisation : Réduction des coûts, production rapide mais faible adaptation au client.

◆ Personnalisation : Répond mieux aux besoins clients, mais augmente les coûts et le temps de production.

✚ Exercice 20 : Calcul du Retour sur Investissement (ROI) d'un Nouvel Équipement

🔍 Énoncé : Une machine coûte 50 000€ et permet une économie annuelle de 10 000€. Quel est son ROI après 5 ans ?

✓ Correction : $ROI = (\text{Gain total} - \text{Investissement}) / \text{Investissement}$

$ROI = (10\,000 \times 5 - 50\,000) / 50\,000 = 0$ (aucun gain supplémentaire après 5 ans).