

Chemin critique



Exemple 1 : Voici l'ensemble des dix tâches à effectuer pour réparer un véhicule accidenté.

- Préparation du devis (1 jour)
 - Livraison des pièces neuves (6 jours)
 - Réparation des pièces réutilisables du véhicule (4 jours)
 - Peinture des pièces réutilisables et des pièces neuves (1 jour)
 - Séchage des pièces réutilisables et des pièces neuves (2 jours)
 - Réparation de la mécanique du véhicule (3 jours)
 - Assemblage final du véhicule (2 jours)
 - Essai routier à la suite des réparations (1 jour)
 - Inspection par un agent agréé (1 jour)
 - Nettoyage du véhicule (1 jour)
- Handwritten notes in the right margin:
- } prend 6 jours (au lieu de 10) [referring to tasks 2 and 3]
 - } prend 3 jours (au lieu de 5) [referring to tasks 4 and 5]

Explique comment un garagiste peut réparer ce véhicule en 16 jours.

Total cumulé :

$$1 + \cancel{6} + \cancel{4} + 1 + \cancel{2} + \cancel{3} + 2 + 1 + 1 + 1 = 22 \text{ jours}$$

$$1 + 6 + 1 + 3 + 2 + 1 + 1 + 1 = 16 \text{ jours}$$

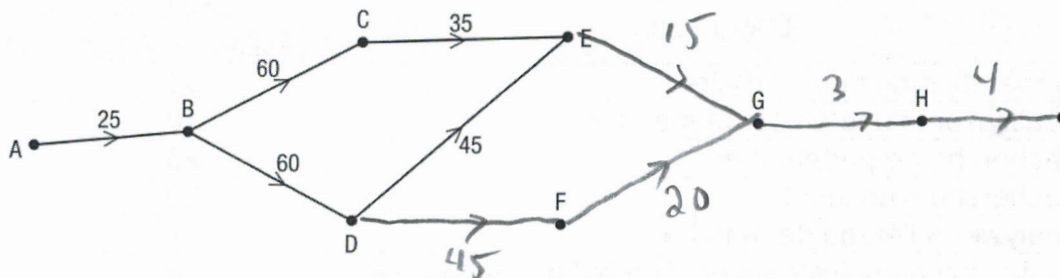
peut réparer
en attendant
la livraison

peut réparer
pendant
le séchage.

Exemple 2 : Le tableau suivant présente les principales étapes de la construction d'un pont.

Étape	Description	Temps de réalisation (jours)	Étapes préalables
A	Analyse des besoins	25	Aucune
B	Élaboration des plans	60	A
C	Fabrication du tablier en usine	35	B
D	Travaux de fondation	45	B
E	Installation du tablier	15	C et D
F	Réalisation des approches du pont	20	D
G	Travaux de pavage	3	E et F
H	Vérification de la conformité des travaux	4	G
I	Fin des travaux	Aucun	H

a) Complète le graphe ci-dessous qui représente cette situation.



b) Pourquoi ce graphe est-il orienté?

à cause des étapes "préalables"

c) Que signifient les nombres sur les arcs du graphe?

la durée de l'étape qui commence l'arc.

d) D'après le contexte, explique pourquoi les chemins B-C-E et B-D-E sont parallèles.

les étapes C et D peuvent se réaliser en m temps

e) Énumère tous les chemins qui relient le sommet A au sommet I.

ABCEGHI (142) ABDEGHI (152) ABDFGHI (157)

f) Quel est le chemin dont la valeur est maximale?

ABDFGHI (157)

g) Quelle est cette valeur et à quoi correspond-elle dans le contexte?

au nb de jours minimal requis pour construire le pont.