Co-Intervention Maths

Niveau 4 – LE DEVIS

|  |  |
| --- | --- |
| **Mon atelier**  **pour**  **apprendre à…** | * Calculer des dimensions (surface, volume, etc.) * Établir un devis estimatif de travaux * *Pour aller plus loin : programmer en python* |

Le devis permet d’estimer avec précision le coût des travaux et, ainsi, faire une proposition commerciale au client.

Il doit détailler clairement la nature de la prestation (matériaux, fournitures, main d’œuvre, superficie, prix unitaire, remise, TVA et ses taux, etc.). Des logiciels spécifiques sont utilisés mais bien souvent quelques calculs sont nécessaires en amont pour établir avec précision le devis (poids, superficie, etc.).

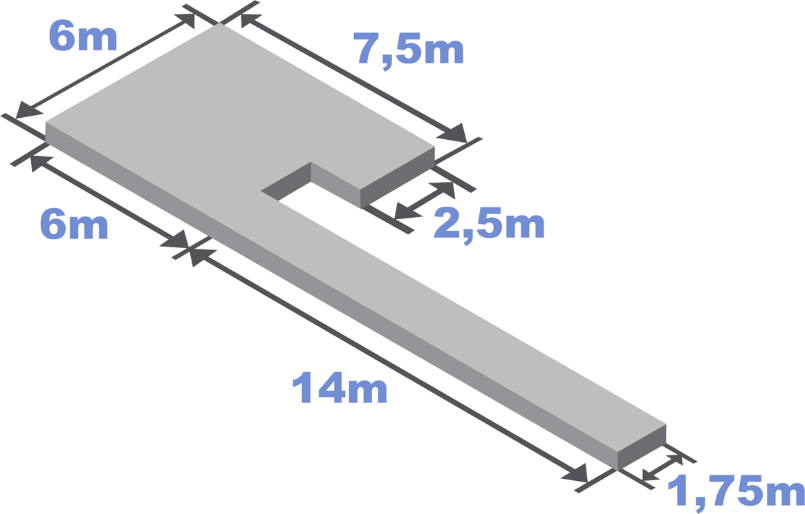
Vous travaillez dans une entreprise du BTP. Vous êtes chargé(e) de traiter les devis clients.

* **Réaliser les calculs indispensables à l’établissement du devis**
* **Établir le devis adressé au client (durée de validité 1 mois, avec un paiement à hauteur de 30 % à la commande et du solde à la livraison).**

|  |
| --- |
| **Activité de votre entreprise**  Aménagement extérieur : clôture, murette, chemin, cour, allée, parking Travaux de terrassement et d’assainissement |



B



A

**DEMANDE du CLIENT « HÔTEL »**

* Livraison de gravier pour mettre devant l’entrée de l’hôtel
* Pose du gravier par notre entreprise
* Distance 24 Km

C

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
|  | **CARACTÉRISTIQUES du PRODUIT COMMANDÉ** | | |  |
| **GRAVIER CONCASSÉ** | Nom du produit | Gravier concassé Blanc pur |
| Blanc pur 8/12 mm | Référence | GR18 |
|  | Technique | Concassé |
| Couleur | Blanc pur |
| Pierre | 100 % naturelle |
| Granulométrie | 8 à 12 mm |
| Pose | Sur sol meuble |
| Origine | Espagne |
| Densité | 1 500 kg / m3 |
| Épaisseur | 5 cm |
| **249,90 € HT la tonne** | Utilisation | Intérieur / extérieur |
| *5 % de remise !* | Livraison | France entière |
|  | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |  |
| **MAIN d’ŒUVRE DIRECTE** | **UNITÉ** | **DONNÉES** |  |
| Temps de pose | m2 | 0,06 heure |
| Prix HT | heure | 55,00 euros |
|  | | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
|  | **POIDS** | **TARIF LIVRAISON HT**  **en fonction de la DISTANCE** | | |  |
| **0 à 10**  **km** | **10 à 30 km** | **+ de 30 km** |  |
| 0 à 50 kg | 4,90 | 9,90 | 14,90 |
| 50 à 100 kg | 14,90 | 19,90 | 24,90 |
| 100 à 500 kg | 24,90 | 29,90 | 34,90 |
| 0,5 à 1 t | 39,90 | 44,90 | 49,90 |
| 1 à 3 t | 49,90 | 59,90 | 69,90 |
| 3 à 5 t | 69,90 | 79,90 | 89,90 |
| + de 5 t | 89,90 | 109,90 | 119,90 |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |  |
| 1. Calculer la **surface** totale à gravillonner | | |
| **ÉLÉMENTS** | **DÉTAIL des CALCULS** | **RÉSULTATS** |
| Rectangle A |  |  |
| Rectangle B |  |  |
| Rectangle C |  |  |
| SURFACE totale |  |  |
|  | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |  |
| 2. Calculer le **volume** total à gravillonner. | | |
| **ÉLÉMENTS** | **DÉTAIL des CALCULS** | **RÉSULTATS** |
| Surface totale |  |  |
| Hauteur |  |  |
| VOLUME total |  |  |
|  | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |  |
| 3. Calculer le poids total du gravier à commander | | |
| **ÉLÉMENTS** | **DÉTAIL des CALCULS** | **RÉSULTATS** |
| Volume total |  |  |
| Densité au m3 |  |  |
| POIDS total |  |  |
|  | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5. Établir le DEVIS à adresser au client | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
|  |  | **BATI-TRAVAUX** |  |  | DATE | | | | 30/06/20N |  |
| Adresse |  |  |  | | DEVIS N° | | 911 |
| CP VILLE |  |  |  | |  | |  |
| Tél. : 02 47 57 77 78 | | Nom du client : | | CLIENT 4 - HOTEL  Adresse  CP VILLE | | | | |
| www.bati-travaux.fr | |  | |
| contact@bati-travaux.fr | |  | |
|  | | | | | | | | | | |
|  | **DÉSIGNATION des TRAVAUX** | | | | | | | | |  |
| Livraison de gravier pour l’allée d’un hôtel spa | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
|  | **FOURNITURES** | | | | | | | | |  |
|  | **RÉF.** | **DÉSIGNATION** | **QUANTITÉ** | **PU HT** | **% REM.** | | **PU HT NET** | | **MONTANT HT** |
|  |  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  | | | | TOTAL fournitures | | | |  |
|  |  |  |  |  |  | |  | |  |
|  | **MAIN d’ŒUVRE** | | | | | | | | |  |
|  | **DÉSIGNATION** | | | **M2** | | **DURÉE** | | **TARIF HORAIRE** | **MONTANT HT** |  |
|  | | |  | |  | |  |  |
|  | | |  | |  | |  |  |
|  | | | | TOTAL main d’œuvre | | | |  |
|  | | | | | | | | | | |
|  | **CONDITIONS GÉNÉRALES de VENTES** | | | | Total HT | | | |  |  |
| Paiement : | | | | Livraison | | | |  |
|  | | | | Total net HT | | | |  |
| Délai d’exécution : | | | | TVA 20 % | | | |  |
|  | | | | Total TTC | | | |  |
|  | | | | | | | | |
| Prix ferme au……………………………. pour une commande passée avant le …………………………. | | | | | | | | |
|  | |  |  | | | | | |  |
| BON pour ACCORD | |  | Signature du client : | | | | | |  |
|  | |  |  | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | | |

**POUR ALLER PLUS LOIN : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION AVEC PYTHON**

*https://edupython.tuxfamily.org*

|  |  |
| --- | --- |
| **VARIABLES** | |
| INTITULÉS | NOMS |
| Nombre de rectangle | n |
| Longueur du rectangle | longueur |
| Largeur du rectangle | largeur |

|  |  |
| --- | --- |
| RÉSULTATS | |
| INTITULÉS | NOMS |
| Calcul de la surface en m2 pour un rectangle | surface |
| Cumul de la surface en m2 pour tous les rectangles | volume2 |

**Compléter les formules manquantes dans le script ci-dessous**

*AVEC FORMATAGE DES RÉSULTATS*

|  |  |
| --- | --- |
| **01**  **02**  **03**  **04**  **05**  **06**  **07**  **08**  **09**  **10**  **11**  **12**  **13**  **14** | #1. Définition des variables  cumul=0  n=**int**(**input**("Entrez le nombre de rectangle : "))  #2. Boucle pour cumuler le résultat  **for** x **in** **range**(n):  **if** x == n: **break**  **print**("Rectangle n° ", x+1)  longueur=float(input("Entrez la longueur de rectangle en m : "))  largeur=float(input("Entrez la largeur de rectangle en m : "))  ………………………………………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………………………………  **else**:  #3. Affichage du résultat  **print**("Surface totale = %.2f" % cumul,"m2") |



Version en ligne

https://dgxy.link/BJHjm