**លំហាត់**

**១)** ចូរពិនិត្យមើលតារាងខាងក្រោមនេះដែលជាទិន្នន័យនៃ Project Network Diagram សម្រាប់ Project តូចមួយ។​ ពេលវេលាគិតជាថ្ងៃ ហើយ Network Diagram ដំណើរការពី Node 1 ដល់ Node 9។

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Activity | Initial Node | Final Node | Estimated Time |
| A | 1 | 2 | 2 |
| B | 2 | 3 | 2 |
| C | 2 | 4 | 3 |
| D | 2 | 5 | 4 |
| E | 3 | 6 | 2 |
| F | 4 | 6 | 3 |
| G | 5 | 7 | 6 |
| H | 6 | 8 | 2 |
| I | 6 | 7 | 5 |
| J | 7 | 8 | 1 |
| K | 8 | 9 | 2 |

**a)** ចូរគូស AOA Network Diagram ដែលតំណាងឱ្យ Project នេះ។ ដាក់លេខទៅតាម Node និងគូសព្រួញពីI Node មួយទៅ Node មួយរួចដាក់ឈ្មោះឱ្យព្រួញនីមួយៗ ដែលជាអក្សរសម្រាប់សកម្មភាព និង Estimated Time។

**b)** ចូរបង្ហាញនូវ Path ទាំងអស់ដែលមាននៅក្នុង Network Diagram នេះ និង Length របស់វា។

**c)** តើ​ Path មួយណាដែលជា Critical path និងមានប្រវែងប៉ុន្មាន?

**២)** ឧបមាគេមានតារាងទិន្នន័យសម្រាប់ Project តូចមួយដូចខាងក្រោម៖

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Task** | **Duration** | **Predecessors** |
| **1** | **A** | **5 Days** |  |
| **2** | **B** | **3 Days** | **1** |
| **3** | **C** | **7 Days** | **1** |
| **4** | **D** | **6 Days** | **1** |
| **5** | **E** | **5 Days** | **2** |
| **6** | **F** | **8 Days** | **3** |
| **7** | **G** | **3 Days** | **3** |
| **8** | **H** | **7 Days** | **4** |
| **9** | **I** | **8 Days** | **5, 6** |
| **10** | **J** | **2 Days** | **7, 8** |
| **11** | **K** | **10 Days** | **9, 10** |

តាមរយៈតារាងខាងលើចូរ

**a)**- គូស AOA(Activity-on-Arrow) និង AON(Activity-on-Node)​ Project Network Diagram ដែលតំណាងឲ្យ Project នេះ។

- រក Path ទាំងអស់ និង Critical path ដែលមាននៅក្នុង Network Diagram នេះ និង Length របស់វា​។

**b)**- គណនាកាលបរិច្ឆេទនៃថ្ងៃចាប់ផ្តើម និងបញ្ចប់ (Start and Finish Dates) សម្រាប់​Taskនីមួយៗនៃ Project ដោយដឹងថា កាលបរិច្ឆេទចាប់ផ្តើមនៃ Task A គឺ 02/01/23។

- គណនា Free Slack and Total Slack សម្រាប់ Task នីមួយៗនៃ Project

- គណនាកាលបរិច្ឆេទនៃ Late Start និង Late Finish សម្រាប់ Task នីមួយៗនៃ Project។​

- តើ Task ណាខ្លះដែលកាលបរិច្ឆេទនៃ Late Start និងLate Finish ដូចកាលបរិច្ឆេទនៃ Start និង​​ Finish នៃ Project ?

\* ចំណាំ: Project Network diagram ដំណើរការពី​ node 1ទៅដល់ node 9 ហើយកាលបរិច្ឆេទគិតតាមទម្រង់ dd/mm/yy។

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **JANUARAY 2023** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Sun** | | **Mon** | | **Tue** | **Wed** | **Thu** | **Fri** | **Sat** | **Sun** | **Mon** | | **Tue** | **Wed** | **Thu** | **Fri** | **Sat** |
| **1** | | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | **7** | **8** | 9 | | 10 | 11 | 12 | 13 | **14** |
| **15** | | 16 | | 17 | 18 | 19 | 20 | **21** | **22** | 23 | | 24 | 25 | 26 | 27 | **28** |
| **29** | | 30 | | 31 |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **FEBRUARY 2023** | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  | | 1 | 2 | 3 | **4** | **5** | 6 | 7 | | 8 | 9 | 10 | **11** |
| **12** | 13 | | 14 | | 15 | 16 | 17 | **18** | **19** | 20 | 21 | | 22 | 23 | 24 | **25** |
| **26** | 27 | | 28 | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Task** | **Duration** | **Start** | **Finish** | **Late Start** | **Late Finish** | **Free Slack** | **Total Slack** |
| **A** | **5 Days** |  |  |  |  |  |  |
| **B** | **3 Days** |  |  |  |  |  |  |
| **C** | **7 Days** |  |  |  |  |  |  |
| **D** | **6 Days** |  |  |  |  |  |  |
| **E** | **5 Days** |  |  |  |  |  |  |
| **F** | **8 Days** |  |  |  |  |  |  |
| **G** | **3 Days** |  |  |  |  |  |  |
| **H** | **7 Days** |  |  |  |  |  |  |
| **I** | **8 Days** |  |  |  |  |  |  |
| **J** | **2 Days** |  |  |  |  |  |  |
| **K** | **10 Days** |  |  |  |  |  |  |