

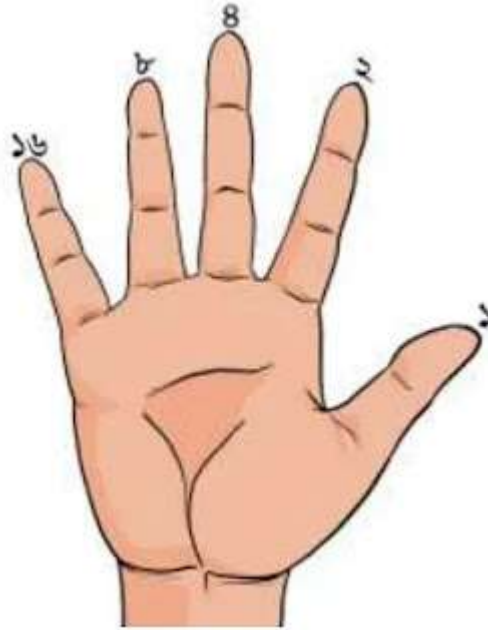
অধ্যায় - ৭

হাতের আঙুলে বাইনারি গণনা, দৈর্ঘ্য ও ভর মাপার চ্যালেঞ্জ ৭ম অধ্যায় (১৫৩ - ১৫৭ পৃষ্ঠা)

donate us on bKash 01916973743

হাতের আঙুলে বাইনারি গণনা


এই পদ্ধতিতে আঙুল খোলা থাকা মানের অন। আর গুটিয়ে রাখলে অফ। প্রথমে ডান হাতের আঙ্গুলগুলো ব্যবহার করি। তোমার বুড়ো আঙ্গুলটিকে ধরো ১ম বিট। তর্জনিটি হোক ২য় বিট। মধ্যমা ৩য় বিট। অনামিকা হোক ৪র্থ বিট। এবং কনিষ্ঠা ৫ম বিট। কোন বিটে কতটি ডট তা পূর্বের থেকে স্মরণ করো বা নিচের ছবি থেকে দেখ।




অর্থাৎ, হাতের আঙুলে বাইনারি গণনা হলো পূর্বের কার্ড বা বাব্ব এর অনুরূপ শুধুমাত্র এখানে অন বা অফ বোঝাতে আঙ্গুলটি খোলা আছে কিনা তাই মূল্য।

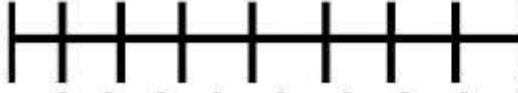
একক কাজঃ

দৈর্ঘ্য মাপার চ্যালেঞ্জ:

১ সে.মি. 

২ সে.মি. 

৪ সে.মি. 

৮ সে.মি. 

১৬ সে.মি. 

উপরের চিত্রে ১ সে.মি., ২ সে.মি., ৪ সে.মি., ৮ সে.মি. ও ১৬ সে.মি. দৈর্ঘ্য দেখানো আছে। এই দৈর্ঘ্যগুলির সমান কাগজ/কাঠি কেটে নাও। এরপর সেগুলি মাত্র একবার করে নিয়ে ০ সে.মি. থেকে ৩১ সে.মি পর্যন্ত প্রতিটি দৈর্ঘ্য পরিমাপ করা যায় কিনা দেখো। কীভাবে পরিমাপ করা যায় তা নিচের সারণিতে লেখো।

সমাধান:

১ সে.মি., ২ সে.মি., ৪ সে.মি., ৮ সে.মি. ও ১৬ সে.মি. দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট কাঠি কেটে নিলাম এবং পরে ০ থেকে ৩১ সেমি দৈর্ঘ্য উক্ত কাঠি দ্বারা মেপে দেখলাম। ফলে সেক্ষেত্রে যে যে কাঠি ব্যবহার করেছি তার জন্য "হ্যাঁ" ও ব্যবহার না করলে তার জন্য "না" লিখে সারণিটি পূরণ করলাম।

দৈর্ঘ্য (সেমি)	১৬ সেমি	৮ সেমি	৪ সেমি	২ সেমি	১ সেমি
০	না	না	না	না	না
১	না	না	না	না	হ্যাঁ
২	না	না	না	হ্যাঁ	না
৩	না	না	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ
৪	না	না	হ্যাঁ	না	না
৫	না	না	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ
৬	না	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না
৭	না	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ
৮	না	হ্যাঁ	না	না	না
৯	না	হ্যাঁ	না	না	হ্যাঁ
১০	না	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	না
১১	না	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ
১২	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	না
১৩	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ
১৪	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না
১৫	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ
১৬	হ্যাঁ	না	না	না	না
১৭	হ্যাঁ	না	না	না	হ্যাঁ
১৮	হ্যাঁ	না	না	হ্যাঁ	না
১৯	হ্যাঁ	না	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ
২০	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	না	না
২১	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ
২২	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না

২৩	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ
২৪	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	না	না
২৫	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	না	হ্যাঁ
২৬	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	না
২৭	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ
২৮	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	না
২৯	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ
৩০	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না
৩১	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ

শিখনঃ এ সারণি তৈরি করতে গিয়ে মিনা নিচের ধারণাগুলি পেয়েছে। তুমি মিনার ধারণাগুলির সাথে একমত কিনা সেটা কারণসহ লিখে সারণি পূরণ করো।

সমাধানঃ

মিনার ধারণা উল্লেখপূর্বক কারনসহ সারণিটি নিচে পূরণ করে দেখানো হলোঃ

মিনার ধারণা	তুমি কি মিনার সাথে একমত	কারণ
২৫ সেমি দৈর্ঘ্য পরিমাপ করা সম্ভব নয়।	না	১৬ সেমি + ৮ সেমি + ১ সেমি = ২৫ সেমি। কাজেই ২৫ সেমি পরিমাপ করা সম্ভব।
১২ সেমি দৈর্ঘ্য পরিমাপ করতে ২ সেমি দৈর্ঘ্য প্রয়োজন হয় না।	হ্যাঁ	৮ সেমি + ৪ সেমি = ১২ সেমি। কাজেই ১২ সেমি পরিমাপে ২ সেমি দৈর্ঘ্য প্রয়োজন হয় না।
২২ সে.মি দৈর্ঘ্য পরিমাপ করতে ৮ সে.মি দৈর্ঘ্য প্রয়োজন হয় না।	হ্যাঁ	১৬ সেমি + ৪ সেমি + ২ সেমি = ২২ সেমি। কাজেই ২২ সেমি পরিমাপে ৮ সেমি দৈর্ঘ্য প্রয়োজন হয় না।
১৫ সে.মি দৈর্ঘ্য পরিমাপ করতে ১৬ সে.মি দৈর্ঘ্য প্রয়োজন হয় না।	হ্যাঁ	৮ সেমি + ৪ সেমি + ২ সেমি + ১ সেমি = ১৫ সেমি। কাজেই ১৫ সেমি পরিমাপে ১৬ সেমি দৈর্ঘ্য প্রয়োজন হয় না।
১ সে.মি, ২ সে.মি. ও ৪ সে.মি দৈর্ঘ্য ব্যবহার করে সর্বোচ্চ ১২ সে.মি দৈর্ঘ্য পর্যন্ত মাপা যায়।	না	১ সে.মি, ২ সে.মি. ও ৪ সে.মি দৈর্ঘ্য ব্যবহার করে সর্বোচ্চ ৮ সে.মি দৈর্ঘ্য পর্যন্ত মাপা যায়।

শিখনঃ লক্ষ্য করো, ১৬ সে.মি + ৮ সে.মি + ১ সে.মি = ২৫ সে.মি, আবার ২৫ এর বাইনারি প্রকাশঃ ১১০০১। এখান থেকে দৈর্ঘ্য মাপার চ্যালেঞ্জ এর সাথে বাইনারি সংখ্যার কোন মিল খুঁজে পাচ্ছ কি? আরেকবার ০ সে.মি. থেকে ৩১ সে.মি পর্যন্ত দৈর্ঘ্য তৈরির সারণি দেখে নাও। এখন আরো সহজেই বাইনারি সংখ্যা ব্যবহার করে যেকোনো দৈর্ঘ্য তৈরি করতে পারবে কিনা? তাহলে নিচের সারণিটি পূরণ করো সেভাবে।

সমাধানঃ

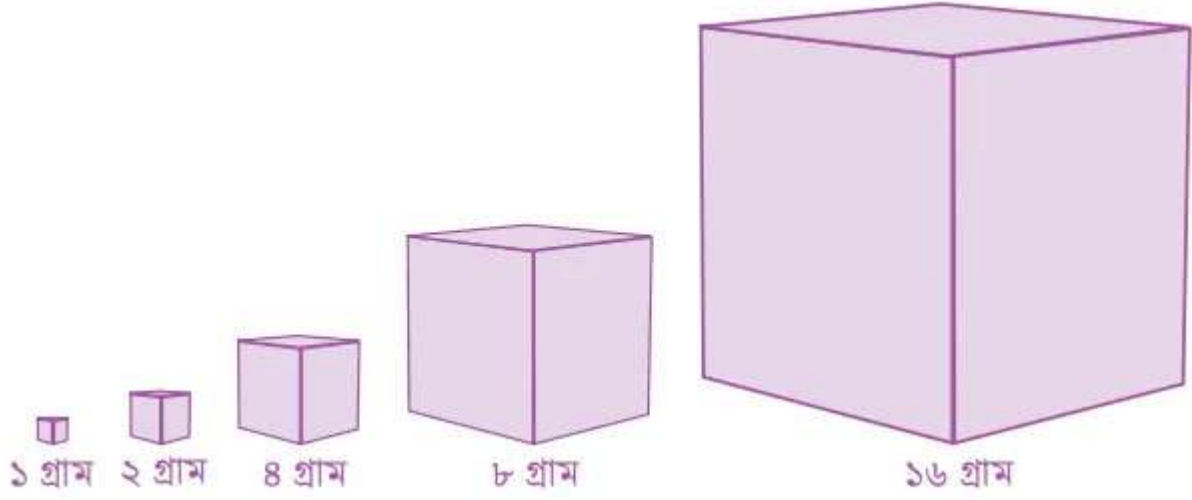
প্রদত্ত সারণিটি পূরণ করে নিচে দেওয়া হলোঃ

দৈর্ঘ্য (সেমি)	বাইনারি প্রকাশ	১৬ সেমি	৮ সেমি	৪ সেমি	২ সেমি	১ সেমি
২৫	১১০০১	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	না	হ্যাঁ
		১	১	০	০	১

১১	০১০১১	না	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ
		০	১	০	১	১
২২	১০১১০	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না
		১	০	১	১	০
২৩	১০১১১	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ
		১	০	১	১	১

তাহলে বুঝতেই পারছ যে, কম্পিউটারের ভাষা বাইনারি হলেও শুধু সেখানেই এটা সীমাবদ্ধ নয়। বরং বাইনারি দিয়ে আরো অনেক সমস্যার সহজে সমাধান করা সম্ভব। শুধু পর্যবেক্ষণ করে খজ্জোঁ নিতে হবে কোথায় বাইনারির ধারণা কাজে লাগানো সম্ভব।

ভর মাপার চ্যালেঞ্জ:



উপরের চিত্রে ১ গ্রাম, ২ গ্রাম, ৪ গ্রাম, ৮ গ্রাম ও ১৬ গ্রাম দেখানো আছে। এই ভরগুলি মাত্র একবার করে নিয়ে ০ গ্রাম থেকে ৩১ গ্রাম পর্যন্ত প্রতিটি ভর পরিমাপ করা যায় কিনা দেখো। কীভাবে পরিমাপ করা যায় তা 'দৈর্ঘ্য মাপার চ্যালেঞ্জ' অংশের ন্যায় একটি তালিকা তৈরি করো দেখাও।

সমাধান:

১ গ্রাম, ২ গ্রাম, ৪ গ্রাম, ৮ গ্রাম ও ১৬ গ্রাম ভর বিশিষ্ট বাটখারা নিলাম এবং পরে ০ থেকে ৩১ গ্রাম ভরকে উক্ত বাটখারা দ্বারা মেপে দেখলাম। ফলে সেক্ষেত্রে যে যে বাটখারা ব্যবহার করেছি তার জন্য "হ্যাঁ" ও ব্যবহার না করলে তার জন্য "না" লিখে সারণিটি 'দৈর্ঘ্য মাপার চ্যালেঞ্জ' অংশের ন্যায় পূরণ করলাম।

ভর (গ্রাম)	১৬ গ্রাম	৮ গ্রাম	৪ গ্রাম	২ গ্রাম	১ গ্রাম
০	না	না	না	না	না
১	না	না	না	না	হ্যাঁ
২	না	না	না	হ্যাঁ	না
৩	না	না	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ
৪	না	না	হ্যাঁ	না	না
৫	না	না	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ
৬	না	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না
৭	না	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ
৮	না	হ্যাঁ	না	না	না
৯	না	হ্যাঁ	না	না	হ্যাঁ

১০	না	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	না
১১	না	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ
১২	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	না
১৩	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ
১৪	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না
১৫	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ
১৬	হ্যাঁ	না	না	না	না
১৭	হ্যাঁ	না	না	না	হ্যাঁ
১৮	হ্যাঁ	না	না	হ্যাঁ	না
১৯	হ্যাঁ	না	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ
২০	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	না	না
২১	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ
২২	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না
২৩	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ
২৪	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	না	না
২৫	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	না	হ্যাঁ
২৬	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	না
২৭	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ	হ্যাঁ
২৮	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	না
২৯	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না	হ্যাঁ
৩০	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	না
৩১	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ	হ্যাঁ

If you think
this math solution is
helpful for you..

Then please donate
us for more update

bKash Personal

01916973743