

8

প্ৰকাশভংগী চৰ্চা ব্যৱহাৰ কৰা- সংখ্যা



0774CH04

৪.১ আখৰ-সংখ্যাৰ ধাৰণা

এই অধ্যায়ত আমি গাণিতিক সম্পৰ্ক আৰু আৰম্ভণি প্ৰকাশৰ এক সংক্ষিপ্ত উপায় চাম। আমি চাম যে এই সম্পৰ্ক আৰু আৰম্ভণিৰ বৰ বিষয় চিন্তা কৰাত কনেদেৰে সহায় কৰে, আৰু সেইবোৰ কয়ি সত্য হ'ব পাৰে সেই কথা বুজাবলৈ।

❓ উদাহৰণ ১: শ্বাবনাম আফতাবতকৈ ৩ বছৰ ডাঙৰ। আফতাবৰ বয় s যতেযি ১০ বছৰ হ'ব, তেতিয়া ১ শ্বাবনামৰ বয় s হ'ব ১৩ বছৰ। এতিয়া ১ আফতাবৰ বয় s ১৮ বছৰ, ক'হ'ব শ্বাবনামৰ বয় s ?

❓ আফতাবৰ বয় s ৰ প্ৰতি লক্ষ্য ৰাখি আপুনি কনেকেই গম পাব শ্বাবনামৰ বয় s ?

সহজ: আমি আফতাবৰ বয় s ত ৩ যোগ কৰি শ্বাবনামৰ বয় s পাওঁ।

❓ এইটো আমি অভিব্যক্তি হিচাপে লিখিব পাৰোঁ ন?

শ্বাবনামৰ বয় s আফতাবতকৈ ৩ বছৰ বৰ্ত্তে এইটো এনেদৰে লিখিব পাৰি:

$$\text{শ্বাবনামৰ বয় } s = \text{আফতাবৰ বয় } s + ৩।$$

এনে গাণিতিক সম্পৰ্কক সাধাৰণতে চৰ্টহেণ্ডে বুপত প্ৰতিনিধিত্ব

কৰা হয়। ওপৰৰ সম্পৰ্কটোত 'আফতাবৰ যুগ' বাক্যাংশটো লিখাৰ পৰিৱৰ্ত্তে সুবধিজনক প্ৰতীক ব্যৱহাৰ কৰাটো ৱেই নথি ম। সাধাৰণতে ইয়াৰ বাবে আখৰ বা চুটি বাক্যাংশ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

শ্বাবনামৰ বয় s ৰ বাবে প্ৰকাশ ৪ +

$$১০ - ৩$$

$$+ ২৩ + ৩$$

$$? + ৩$$

$$a + ৩$$

আফতাবৰ বয় s ১০ ২৩

?

ক

ধৰক আমি আফতাবৰ বয় s বুজাবলৈ a আখৰ ব্যৱহাৰ কৰোঁ (আমি আন যিকোনো আখৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰিলি হ'তেনে), আৰু s শ্বাবনামৰ বয় s বুজাবলৈ ব্যৱহাৰ কৰোঁ। তেতিয়া ১ শ্বাবনামৰ বয় s বচিৰাৰি উলিয়াবলৈ অভিব্যক্তিটো $s + ৩$, যিটো এইদৰে লিখিব পাৰি

$$s = a + 3।$$

চৰ্চা ৪.১

যদি $a = ২৩$ (বছৰত আফতাবৰ বয় s) তেন্তে শ্বাবনামৰ বয় s কমান?

$a + 3$ অভিব্যক্তিটি a ৰ সলনি 23 কৰিলে আমি পাম, $s = 23 + 3 = 26$ বছৰ।

সংখ্যাক বুজাবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা a আৰু s আদি আখৰৰ বক আখৰ-সংখ্যা ব লা হয়। আখৰ-সংখ্যা থকা গাণিতিক অভিব্যক্তি, যেনে $a + 3$ অভিব্যক্তি, বীজগণিতীয় অভিব্যক্তি ব লা হয়।

❓ শ্ববনামৰ বয় সৰ প্ৰতিলক্ষ্য ৰাখি আফতাবৰ বয় স বচিৰি উলিখি। বলাই এটা অভিব্যক্তি লিখা।

আমি জান যি আফতাব শ্ববনামতকৈ ৩ বছৰ সৰু। গতিকে, আফতাবৰ বয় স শ্ববনামৰ তুলনাত ৩ কম হ'ব। ইয়াক এনেদৰে বৰ্ণনা কৰিব পাৰি

$$\text{আফতাবৰ বয় } s = \text{শ্ববনামৰ বয় } s - 3$$

যদি আমি আক আফতাবৰ বয় স বুজাবলৈ ক আখৰ আৰু স আখৰ ব্যৱহাৰ কৰ শ্ববনামৰ বয় স বুজাবলৈ হ'লে বীজগণিতীয় অভিব্যক্তি হ'ব: $a = s - 3$, অৰ্থাৎ s তকৈ 3 কম।

❓ এই অভিব্যক্তিটি ব্যৱহাৰ কৰি আফতাবৰ বয় স বচিৰি উলিখি। ১০ক যদি শ্ববনামৰ বয় স ২০ বছৰ হয়।

❓ উদাহৰণ ২: পাৰ্থৱিৰে মচেষ্টি পটোৰ্ণ বনাই আছে। তেওঁ বাৰে বাৰে এল ব ৰক ইট ৰে সেটি ৰ কাষত ৰাখি। প্ৰতিটি L ৰ দুটা মচেষ্টি থাকে চিত্ৰ 4.2 ত দেখুওৱাৰ দৰে।



চিত্ৰ ৪.২

৫ এল বনাবলৈ কমান মচেষ্টি লাগে? ই 5×2 হ'ব।

৭ এল বনাবলৈ কমান মচেষ্টি লাগে? ই 7×2 হ'ব।

৪৫ এল বনাবলৈ কমান মচেষ্টি লাগে? ই হ'ব 45×2 ।

এতিয়া n , L ৰ সংখ্যা আৰু লাঠিৰ সংখ্যাৰ মাজত কি সম্পৰ্ক?

প্ৰথমতে ইয়াক সম্পৰ্ক বা আৰ্হিট বৰ্ণনা কৰা যাওক। প্ৰতিটি L ৰ বাবে ২ টা মচেষ্টি লাগে। গতিকে প্ৰথম জন হ ৰা মচেৰ লাঠিৰ সংখ্যা L ৰ সংখ্যাৰ ২ গুন হ'ব। এইটো এনেদৰে লিখিব পাৰি:

$$\text{মচেৰ লাঠিৰ সংখ্যা} = 2 \times L \text{ ৰ সংখ্যা}$$

এতিয়া n , আমি L ৰ সংখ্যা বুজাবলৈ যিকোনো আখৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰ। n ব্যৱহাৰ কৰা যাওক। মচেষ্টিৰ সংখ্যাৰ বাবে বীজগণিতীয় অভিব্যক্তি হ'ব:

$$2 \times n$$

এই অভিব্যক্তিটি ৰে আমাক কয় যি n L বনাবলৈ কমান মচেৰ লাঠিৰ প্ৰথম জন হয়। মচেৰ লাঠিৰ সংখ্যা বচিৰিলৈ আমি মাত্ৰ n ৰ ঠাইত L ৰ সংখ্যাটো দিম।

❓ উদাহৰণ ৩: কটোকচি নোৰকিল-গড ৰ লাডু প্ৰস্তুত কৰি গান ধৰে। এটা তাম লৰ দাম ₹৩৫ আৰু ১ কজে গুড ৰ দাম ₹৬০।

? ১০ টা তাম ল আৰু ৫ কজে গুৰ কনিলি তাই কমান দৰি লাগে?

$$১০ \text{ টা তাম লৰ খৰচ} = ১০ \times ₹৩৫$$

$$৫ \text{ কজে গুৰৰ খৰচ} = ৫ \times ₹৬০$$

$$\text{মুঠ খৰচ} = ১০ \times ₹৩৫ + ৫ \times ₹৬০ = ₹৩৫০ + ₹৩০০ = ₹৬৫০।$$

? ৮ টা তাম ল আৰু ৯ কজে গুৰ কনিলি তাই কমান দৰি লাগে?

? এটা বীজগণিতীয় অভিব্যক্তি লিখি এটা নৰ্দ্দিশ্টি সংখ্যক তাম ল আৰু গুড ৰ পৰমাণ বচাৰি উলখি ল'ব লাগে।

সম্পৰ্কৰ চনিকত কৰি তাৰ পছিত অভিব্যক্তিৰ লিখি ৷

| প্ৰয জনীয় পৰমাণ | সম্পৰ্ক | অভিব্যক্তি |
|------------------|-------------------------------------|---------------|
| তাম লৰ খৰচ | তাম লৰ সংখ্যা $\times ৩৫$ | $g \times ৩৫$ |
| গুড ৰ খৰচ | গুড ৰ কজেৰি সংখ্যা \times ৬০ | $j \times ৬০$ |

ইয়াত 'c' য় তাম লৰ সংখ্যা আৰু 'j' য় তাম লৰ সংখ্যা বুজায়
গুড ৰ কলি গ্ৰামৰ সংখ্যা। প্ৰদান কৰিবলগীয়া ৷ মুঠ ধনৰাশি হ'ব:

$$\text{তাম লৰ খৰচ} + \text{গুড ৰ খৰচ}।$$

সংশ্লিষ্ট বীজগণিতীয় অভিব্যক্তিটো এনেদৰে লিখিব পাৰি:

$$g \times ৩৫ + j \times ৬০$$

? এই অভিব্যক্তি (বা সূত্ৰ) ব্যৱহাৰ কৰি ৭ টা নাৰকিল আৰু ৪ কজে গুড ৰ বাবে দিবলগীয়া ৷ মুঠ ধনৰাশি বচাৰি উলখি ৷ওক।

মন কৰক যে 'c' আৰু 'j' ৰ বিভিন্ন মানৰ বাবে এক্সপ্ৰেচনৰ মানও সলনি হয় ৷

এই অভিব্যক্তিটো পদৰ য গফল হিচাপে লিখিলি আমাৰ পাওঁ:

$$g \times ৩৫ + j \times ৬০$$

? উদাহৰণ ৪: সৰল আকৃতিৰ পৰাধি গণনাৰ লগত আমাৰ পৰিচিতি। পৰাধিৰ বাবে অভিব্যক্তি লিখি।

বৰ্গ এটাৰ পৰাধি ইয়াৰ কাষৰ দৈৰ্ঘ্যৰ ৪ গুণ। ইয়াৰ এক এই অভিব্যক্তি হিচাপে লিখিব পাৰি: $4 \times q$, য'ত q ৰ অৰ্থ হ'ল কাষৰ দৈৰ্ঘ্য।

? ৭ চ.মি.ৰ কাষদৈৰ্ঘ্যৰ বৰ্গৰ পৰাধি কিমান? জানিবলৈ অভিব্যক্তিটো ব্যৱহাৰ কৰক।

আপুনি নিশ্চয় উপলব্ধি কৰিছে যে আখৰ-সংখ্যা আৰু বীজগণিতীয় অভিব্যক্তিৰ ব্যৱহাৰে আমাক কনেকেই সাধাৰণ গাণিতিক সম্পৰ্ক প্ৰকাশ কৰিবলৈ অনুমতি দিছে ৷

এটা সংক্ষিপ্ত ধৰণৰে। এইদৰে প্ৰকাশ কৰা গাণিতিক সম্পৰ্কবোৰক প্ৰায় সূত্ৰ বুলি ক’ৱা হয়।

ফগিৰ ইট আউট

১. ৰ পৰাধিৰি বাবে সূত্ৰ লিখা:

- (ক) সকল ফাল সমান থকা ত্ৰিভুজ।
- (খ) এটা নযি মীয় াপ চতুৰ্ভুজ (য ৱা বছৰ আম শিকি অহাৰ দৰে আম সকল কাষদৰ্ভেঘ আৰু ক ণৰ পৰিমাণ সমান বুলি ক’বলৈ ‘নযি মতি’ শব্দট ব্যৱহাৰ কৰ)
- (গ) এটা নযি মীয় াষড ভুজ

২) মুনিৰথনাত ২০ মটিৰ দৰ্ভেঘৰ পাইপ আছে। অৱশ্যে তেওঁৰ বাৰীখনৰ বাবে আৰু দীঘলীয় া পানী দযি া পাইপ এটা বচিৰে। এইট ৰ লগত কিছু দৰ্ভেঘৰ আন এটা পাইপ য গ কৰে। পাইপৰ সংযুক্ত দৰ্ভেঘৰ বাবে অভব্যিক্তি দযি া। আনট পাইপৰ দৰ্ভেঘ মটিৰত বুজাবলৈ ‘k’ আখৰ-সংখ্যা ব্যৱহাৰ কৰক।

৩/ কৃতকাৰ হাতত মুঠ পৰিমাণ কমিন, যদি তাইৰ তলত দযি া কথাব ৰ আছে
₹100, ₹20 আৰু ₹5 ৰ ন টৰ সংখ্যা? তলত দযি া তালিকাখন সম্পূৰ্ণ কৰক:

| ₹100 ন টৰ সংখ্যা | ₹২০ ন টৰ সংখ্যা | ₹5 ন টৰ সংখ্যা | প্ৰকাশ আৰু মুঠ পৰিমাণ |
|---------------------|--------------------|-------------------|---|
| ৩ | ৫ | ৬ | |
| | | | $৬ \times ১০০ + ৪ \times ২০ + ৩ \times ৫ = ৬৯৫$ |
| ৮ | ৪ | | |
| X | আৰু | | |

৪) ভংকটালক্ষ্মীৰ আটা মলি আছে। ৰ লাৰ মলিট চলবিলৈ আৰম্ভ হ’বলৈ ১০ ছকেণ্ড সময় লাগে। এবাৰ চললিহে প্ৰতিটি কজে শিস্য পহি গুড হি’বলৈ ৮ ছকেণ্ড সময় লাগে। তলৰ ক নট অভব্যিক্তি প্ৰথমতে মচেনিট বন্ধ বুলি ধৰিলে ‘y’ কলি গ্ৰাম শস্য সম্পূৰ্ণৰূপে পহিবিলৈ ৱা সময় ৰ বৰ্ণনা কৰে?

- (ক) $১০ + ৮ + y$ (গ)

$১০ \times ৮ \times y$ (ঙ) $১০ \times$

$y + ৮$
- (খ) $(১০ + ৮) \times y$

(ঘ) $১০ + ৮ \times y$

৫) আপ নাৰ পছন্দৰ আখৰ ব্যৱহাৰ কৰি বীজগণিতীয় অভব্যিক্তি লিখা।

- (ক) এটা সংখ্যাতকৈ ৫ টা বহু
- (খ) সংখ্যাতকৈ ৪ কম

(গ) সংখ্যাৰ ১০ গুণতকৈ কম ২

(ঘ) সংখ্যাৰ ২ গুণতকৈ কম ১০

৬. তলৰ বীজগণিতীয় ৰ সৈতে মিলি থকা পৰিস্থিতিৰ বৰ্ণনা কৰা

অভিব্যক্তিসমূহ:

(ক) $c \times x + 3 \times y$

(খ) $15 \times z - 2 \times k$

৭। কলেণ্ডাৰ মাহত যদি ছবি দখৌৱাৰ দৰে তাৰিখে ভৰা যিকি ন 2×3 গ্ৰীড বাছলি ৱা হয়, তেন্তে তলৰ মাজৰ ক ষট ত তাৰিখ 'w' থাকিলে খালী ক ষত তাৰিখৰ ৰৰ বাবে অভিব্যক্তি লিখক।

November 2024

| Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat | Sun |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | 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 |

| | | |
|---------------|--|--|
| | | |
| ই চি - ১ ই চি | | |

৪.২ গাণিতিক অভিব্যক্তিসমূহ পুনৰ চ ৱা

আমি পদৰ য গফল হচিপাৰে অভিব্যক্তি লিখিবলৈ শিকিলি। আৰু গাণিতিক অভিব্যক্তি প বিলৈ আমাৰ বাবে সহজ হৈ পৰিল। বহু সময় ত সেইব ৰ একাধিক ধৰণে প বি পৰা গ'লহঁতেনে আৰু ই বিভিন্নান্তকিৰ আছিল। আমাৰ শ্বপেং ব্যৱহাৰ কৰছিলি। (যিকি ন কৰমত দুটা সংখ্যা য গ কৰা) আৰু গ ট কৰা (সুবিধাজনকভাৱে গ ট কৰি সংখ্যা য গ কৰা) অভিব্যক্তিসমূহৰ মূল্যায় নৰ সহজ উপায় বচিৰা উলিহি। পদসমূহ শ্বপেং আৰু গৰুপাং কৰিলে এক্সপ্ৰচেনৰ মান সলনি নহয়। আমি এক্সপ্ৰচেনত ব্ৰকেটে ব্যৱহাৰ কৰিবলৈও শিকিলি, বাহিৰত ঋণাত্মক চনি থকা ব্ৰকেটেকে ধৰি। আমি বিতিৰণমূলক বৈশিষ্ট্যট শিকিলি। (য গফলৰ বহুগুণ আৰু বহুগুণৰ য গফল একে)।

এই ধাৰণাসমূহ পুনৰীক্ষণ কৰি তলত দিহি। ১ অভিব্যক্তিসমূহৰ মূল্য বচিৰা উলিহি। ১ওঁ আহক:

$$1. 20 - 10 \times 2$$

$$2. 30 + 20 - 10 + 30$$

$$3. 8 - 18 + 20$$

$$4. 2 + 15 - (3 - 9)$$

$$5. 60 - (10 + 10) 9. 20 + 8$$

$$6. 9 \times 8 + 9 \times 6$$

$$\times (10 - 6)$$

প্ৰথম অভিব্যক্তি ৰ মূল্যায় ন কৰা যাওক, $20 - 10 \times 2$ । প্ৰথমতে আমি অভিব্যক্তি ৰ পদৰ ৰ লিখিম। মন কৰবি যে পদৰ ৰৰ এটা সংখ্যা হ'ল, আনহাতে পদ দুটা য গ কৰাৰ আগতে আনট সংখ্যালৈ বৃপান্তৰ কৰবি লাগবি।

$$20 - 10 \times 2 = 20 + -10 \times 2 = 20 + -20 = 0$$

এতিয়া ১ দ্বিতীয় টৰ মূল্যায়ন কৰা যাওক। এই অভিব্যক্তিৰ সকল পদ সংখ্যা। যদি আমি চৰ্তৰ লক্ষ্য কৰ, তেন্তে আমি দেখি যোঁ আমি চৰ্তৰ শ্ৰেণী কৰি গ্ৰুপ কৰিলে মূল্যায়ন কৰাটো সহজ হ'ব।

$$80 + 28 - 10 + 02 =$$

$$= 100$$

এতিয়া ১ প্ৰথম অভিব্যক্তিটো লৈ চাওঁ আহক। ইয়াৰ বাহিৰত ঋণাত্মক চিনি থকা ব্ৰকেটে আছে। ইয়াত দুটা ধৰণে মূল্যায়ন কৰিব পাৰি — প্ৰথমে বন্ধনী সমাধান কৰি (বাওঁফালে সমাধানৰ দৰে) বা বন্ধনীসমূহ উপযুক্তভাৱে আঁতৰাই (সোঁতফালে দৰে)।

$$= 68 + (-18 + 10)$$

$$= 68 + -8$$

$$= 60$$

অথবা

$$= 68 + (-18 + 10)$$

$$= 68 - 18 + 10$$

$$= 50 + 10 = 60$$

এতিয়া ১, আন গাণিতিক অভিব্যক্তিৰ বৰ মান বিচাৰক।

বীজগণিতীয় অভিব্যক্তিৰ ৰঙে সংখ্যাৰ মান লয় যতেনি ১ ইয়াত থকা আখৰ-সংখ্যাৰ ৰ সংখ্যাৰে সলনি কৰা হয়। উদাহৰণ ১ ত আফতাবৰ বয় ২০ বছৰ হ'লে শ্বেবনামৰ বয় ২০ বছৰ বঢ়ি উলটিবৰ বাবে আমি $a + 10$ অভিব্যক্তিটো a আখৰ-সংখ্যাটো ২০ ৰে সলনি কৰিলোঁ, আৰু ই ২৬ মান ল'লোঁ।

৪.৩ বীজগণিতীয় অভিব্যক্তি গুণন চহিন বাদ দিয়া ১

এই সংখ্যাৰ ক্ৰমটো চাওক:

$$8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, \dots$$

এই ক্ৰম বা আৰ্হটি আমাক কেনেকৈ বৰ্ণনা কৰিব পাৰি? সহজ: এইবোৰ হৈছে ৪ ৰ গুণন তালিকাৰ দখোপাৰ সংখ্যাৰ ৰ (বৃদ্ধি ক্ৰমত ৪ ৰ বহুগুণ)।

এই ক্ৰমৰ তৃতীয় পদটো কি? ইয়াৰ আকাৰ 8×3 ।

এই ক্ৰমৰ ২৯ নং পদটো কিমান? ইয়াৰ আকাৰ 8×29 ।

? এই ক্ৰমৰ n নং পদটো পাবলৈ এটা বীজগণিতীয় অভিব্যক্তি বিচাৰক।

মন কৰিব যে ইয়াত 'n' হৈছে এটা আখৰ-সংখ্যা যি ক্ৰমৰ এটা অৱস্থান বুজায়।

যিহেতু ই ৪ ৰ বহুগুণৰ ক্ৰম, গতিকে দেখা যায় যে n নং পদটো ৪ গুণ হ'ব n :

$$8 \times n$$

এটা মানক অভ্যাস হিচাপে আমি গুণন চহিন এৰি দি $4 \times n$ ৰ পৰা $4n$ লৈ চুটি কৰি দিওঁ। আমি প্ৰথম সংখ্যাটো লিখি, তাৰ পছিত আখৰ(সমূহ) লিখি।

$k = 4$ হ'লে $7k$ অভিব্যক্তিটি ৰ মান বচাবক। মানটো হ'ল $7 \times 4 = 28$ ।

$m = 2$ হ'লে $5m + 3$ অভিব্যক্তিটি ৰ মান বচাবক।

যিহেতু $5m$ ৰ অৰ্থ হ'ল $5 \times m$, $m = 2$ হ'লে প্ৰকাশৰ মান হ'ল $5 \times 2 + 3 = 13$ ।

মাইণ্ড দ্য মণ্টিকে, মণ্ড দ্য মণ্টিকে

কিছুমান সৰলীকৰণ তলত দেখুওৱা হৈছে য'ত আখৰ-সংখ্যাৰ ৰৰ ঠাইত সংখ্যাৰে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে আৰু অভিব্যক্তিটি ৰ মান পোৱা যায়।

১/ ইয়াৰে প্ৰতিটি নবীক্ৰম কৰক আৰু ভুল হৈছে নকৈ চিনাক্ত কৰক।

২/ ভুল হৈছে বুলি ভাবিলে কি গ'ল হ'ব পাৰে সেই কথা বুজাবলৈ চেষ্টা কৰক অশুদ্ধ।

৩/ তাৰ পছিত, ইয়াৰ এক শুধৰাই অভিব্যক্তিটি ৰ মান দি।

| | | |
|---|---|---|
| ১ যদি $a = -8$, তেন্তে $150 - a = 6$ । | ২ যদি $a = 6$ হয়, তেন্তে তেন্তে $10d = 36$ । | ৩ যদি $s = 9$ হয়, তেন্তে তেন্তে $10s - 2 = 18$ । |
| ৪ যদি $r = 8$ হয়, তেন্তে তেন্তে $12r + 5 = 29$ । | ৫ যদি $j = 8$ হয়, তেন্তে তেন্তে $12j = 96$ । | ৬ যদি $m = -6$, তেন্তে $10(\text{মিটাৰ} + 5) = 19$ । |
| ৭ যদি $f = 3$ হয়, তেন্তে $g = 1$ তেন্তে $12f - 2g = 2$ । | ৮ যদি $t = 4$ হয়, তেন্তে $b = 3$ তেন্তে $12t + b = 28$ । | ৯ যদি $h = 5$ হয়, তেন্তে $n = 6$ তেন্তে $1h - (0 - n) = 8$ । |

৪.৪ বীজগণিতীয় অভিব্যক্তিৰ সৰলীকৰণ

ইয়াৰ আগতে আমি বিভিন্ন নথি মীয়া চিত্ৰৰ পৰা বিচাৰি উলিয়াই আন অভিব্যক্তি পাইছিলোঁ তেওঁলোকৰ কাষৰ ক্ষেত্ৰত। এতিয়া আয়তক্ষেত্ৰৰ পৰা বিচাৰিবলৈ এটা এক্সপ্ৰেচন বিচাৰি উলিয়াওঁ আহক।



আগৰ ক্ষেত্ৰৰ বৰ দৰেই আমি প্ৰথম পৰেমিটাৰ কনকেই পাব লাগে সেই বিষয় বৰ্ণনা কৰিম
যতেনি। আয় তক্ষেত্ৰৰ দৈৰ্ঘ্য আৰু প্ৰস্থ জনা যায় : দৈৰ্ঘ্য + প্ৰস্থ + দৈৰ্ঘ্য +
প্ৰস্থৰ য গফল বচাৰক।
দৈৰ্ঘ্য আৰু প্ৰস্থৰ ঠাইত কৰমে। আৰু b আখৰ-সংখ্যা ব্যৱহাৰ কৰা যাওক। p য়ে আয় তক্ষেত্ৰৰ
পৰিধি বুজাওক। ততেনি। আমাৰ $p = l + b + l + b$ আছে

আমি জনা মতে, এইবোৰ সংখ্যাক প্ৰতিনিধিত্ব কৰে, আৰু সৈতে হে এটা অভিব্যক্তিৰ পদৰ ব্যক্তি ন কৰমত য গ
কৰিব পাৰি। সৈতে হে ওপৰৰ অভিব্যক্তিটো এনদেৰে লিখিব পাৰি:

$$= l + l + b + b$$

যহিহেতু $l + l = 2 \times l = 2l$, আৰু $b + b = 2 \times b = 2b$, আমাৰ হাতত আছে

$$p = 2l + 2b$$

মন কৰক যে আমি পৰিধিৰ বাবে প্ৰাৰম্ভিক অভিব্যক্তি $(l + b + l + b)$ আৰু চুড়ান্ত অভিব্যক্তি
 $(2l + 2b)$ বলেগে বলেগে দেখা যায়। কিন্তু আমি সংখ্যাৰ বাবে কৰা একে নহি। ম আৰু কাৰ্য্য প্ৰয়
কৰি অভিব্যক্তিটো প্ৰাৰম্ভিকটোৰ পৰা প্ৰাৰম্ভিকটোৰ বাবে সহিত সমান; এই অৰ্থত যে আখৰ-সংখ্যাৰ ঠাইত
সংখ্যা লগালে দুয়োটাই একে মান লয়।

উদাহৰণস্বৰূপে, যদি আমি $l = 3$, $b = 4$ ন্যুক্তি দিওঁ, তেন্তে আমি পাম

$$l + b + l + b = 3 + 4 + 3 + 4 = 14, \text{ আৰু}$$

$$2l + 2b = 2 \times 3 + 2 \times 4 = 14$$

আমি $2l + 2b$ অভিব্যক্তিটো $l + b + l + b$ ৰ সৰলীকৃত ৰূপ বুলি কওঁ।
সৰলীকৰণৰ আৰু কিছু উদাহৰণ চাওঁ আহক।

? উদাহৰণ ৫: ইয়াত এখন দোকানত বকিৰী হোৱাৰ পৰে চলি আৰু ইৰজোৰৰ সংখ্যা দেখুওৱা এখন তালিকা
দিয়া হৈছে। প্ৰতিটো পৰে চলিৰ দাম c , আৰু প্ৰতিটো ইৰজোৰৰ দাম d । এই তিনিদিনত দোকানীজন
উপাৰ্জন কৰা মুঠ টকা বচাৰি উলিয়াওক।

| | ১ম দিন | ২য় দিন | ৩য় দিন |
|------------------------|--------|---------|---------|
| পৰে চলি (মূল্য 'গ') | ৫ | ৩ | ১০ |
| ইৰজোৰ (মূল্য 'd') | ৪ | ৬ | ১ |

প্ৰথম পৰে চলি বকিৰী কৰি উপাৰ্জন কৰা ধন বচাৰি উলিয়াওঁ আহক।
প্ৰথম দিনটোত পৰে চলি বকিৰী কৰি উপাৰ্জন কৰা ধন $5c$ । একদেৰে আৰু ৩য় দিনটো হৈছে পৰে চলি
২য় দিনত পৰে চলি বকিৰী কৰি উপাৰ্জন কৰা ধন হ'ল _____, বকিৰী কৰি _____।
উপাৰ্জন কৰা মুঠ ধন $5c + 3c + 10c$ । আমি কৰিব পাৰো
এই অভিব্যক্তিটো আৰু অধিক সৰল কৰক আৰু পদৰ সংখ্যা হ্ৰাস কৰক?

অভিব্যক্তিটিৰ অৰ্থ হ'ল ৫ বাৰ c যি গ কৰা হয় আৰু ৩ বাৰ c যি গ কৰা হয় আৰু ১০ গুণ c যি গ কৰা হয়। গতিকে মুঠতে c আখৰ-সংখ্যাটো $(৫ + ৩ + ১০)$ বাৰ যি গ কৰা হয়। এইটোৱেই আমাৰ সংখ্যাৰ বৰ্ত্তমানমূলক ধৰ্ম হিচাপে দেখিছোঁ। গতিকে,

$$৫ \times c + ৩ \times c + ১০ \times c = (৫ + ৩ + ১০) \times c$$

$$(৫ + ৩ + ১০) \times c \text{ ৰ সৰল কৰি } ১৮ \times c = ১৮c \text{ কৰি পাব লাগিব।}$$

❓ যদি $c = ₹50$ হয়, তেন্তে পৰিচালকৰ স্কলৰ দ্বাৰা উপাৰ্জন কৰা মুঠ ধনৰাশি বিচাৰক।

❓ ইৰজোৰ বকিৰী কৰি উপাৰ্জন কৰা মুঠ ধনৰ অভিব্যক্তি লিখা।
তাৰ পছিত, অভিব্যক্তিটো সৰল কৰক।

পৰিচালক বকিৰী কৰি উপাৰ্জন কৰা মুঠ ধনৰ অভিব্যক্তি আৰু...
এই তিনিদিনৰ ভিতৰত ইৰজোৰ $18c + 11d$ হয়।

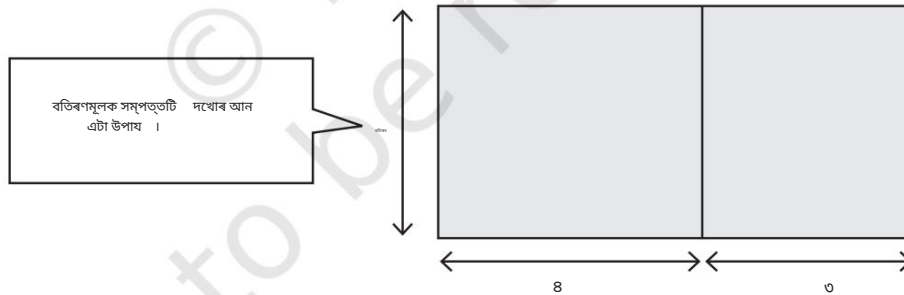
❓ $18c + 11d$ অভিব্যক্তিটো আৰু সৰল কৰি পাব লাগিব?

এই অভিব্যক্তিটো ক আৰু অধিক সৰল কৰাৰ কোনো উপায় নাই কাৰণ ইয়াত বিভিন্ন আখৰ-সংখ্যা আছে। ইয়াৰ সৰল ৰূপত আছে।

এই সমস্যাটোত আমাৰ $5c + 3c + 10c$ অভিব্যক্তিটো সৰল হ'ব লাগিব।
 $18c$ অভিব্যক্তিটো লৈ।

❓ c ৰ ঠাইত বিভিন্ন সংখ্যাৰে সলনি কৰিলে দুয়োটা এক্সপ্ৰেচনে একে মান লয় নেকি পৰীক্ষা কৰক।

❓ উদাহৰণ ৬: এটা ডাঙৰ আয় তক্ৰতৰক দেখুওৱাৰ দৰে দুটা সৰু আয় তক্ৰতৰক বৰ্ণিত কৰা হয়। ডাঙৰ আয় তক্ৰতৰক ক্ৰত্ৰফল বৰ্ণনা কৰি এটা অভিব্যক্তি লিখা।



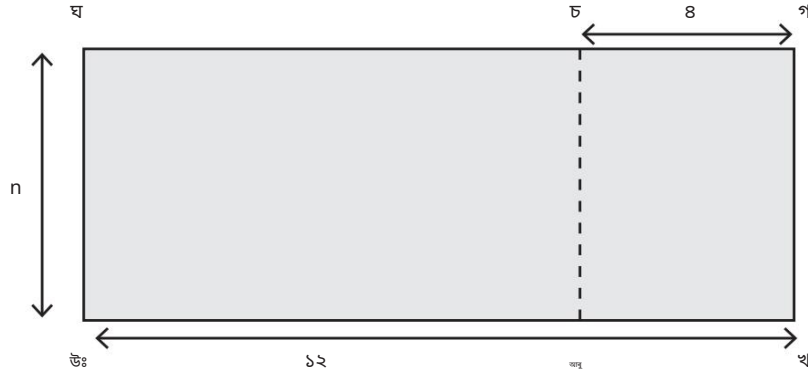
সৰু আয় তক্ৰতৰকৰ ক্ৰত্ৰফল $8v$ বৰ্গ একক আৰু $3v$ বৰ্গ একক।

ডাঙৰ আয় তক্ৰতৰক ক্ৰত্ৰফল দুটা ধৰণে বিচাৰি পাব পাৰি: (i) ইয়াৰ কাষৰ দৈৰ্ঘ্য v আৰু $(4 + 3)$ প্ৰত্যক্ষভাৱে ব্যৱহাৰ কৰি, বা (ii) সৰু আয় তক্ৰতৰক ক্ৰত্ৰফল যি গ কৰি।

প্ৰথম পথটোৱে $৭v$ দিহা, আৰু দ্বিতীয় পথটোৱে $৮v + ৩v$ দিহা। আমাৰ জান যি সঠিক সমান: $4v + 3v = 7v$, আৰু এইটোৱেই হৈছে ডাঙৰ আয় তক্ৰতৰক ক্ৰত্ৰফলৰ বাবে প্ৰযোজীয় অভিব্যক্তি।

আগৰ দৰেই এটা ডাঙৰ আয় তক্ৰতৰক দেখুওৱাৰ দৰে দুটা সৰু আয় তক্ৰতৰক বৰ্ণিত কৰা হয় তলত। আয় তক্ৰতৰক AEFD ৰ ক্ৰত্ৰফল বিচাৰিলে এটা অভিব্যক্তি লিখা।

এই ক্ষেত্ৰত আয় তক্ৰতৰ AEFD ৰ ক্ষেত্ৰফল দুটা ধৰণে বচাৰি পাব পাৰি: (i) কাষৰ দৈৰ্ঘ্য n আৰু $(12 - 4)$ প্ৰত্যক্ষভাৱে ব্যৱহাৰ কৰি, বা (ii) আয় তক্ৰতৰ EBCF ৰ ক্ষেত্ৰফল ABCD ৰ পৰা বহিৰ্গ কৰি।



প্ৰথম পদ্ধতিটোৱে আমাক $8n$ দিহা, আৰু দ্বিতীয় পদ্ধতিটোৱে আমাক $12n - 4n$ দিহা, আৰু সহিত সমান, যিহেতু $12n - 4n = 8n$ । এইটো আয় তক্ৰতৰ AEFD ৰ ক্ষেত্ৰফলৰ বাবে অভিব্যক্তি।

$(5c, c, 10c), (12n, -4n)$ আদি পদৰ গুণ কৰি বৰ্ত একে আখৰ-সংখ্যা জোড় থকাৰ সৈতে বৰ্ত একে পদ বুলি ক'ব পাৰি। $\{18c, 11d\}$ ৰ দৰে পদৰ সমষ্টিসমূহক পদৰ দৰে নেহা বুলি ক'ব পাৰি কাৰণ ইয়াৰ আখৰ-সংখ্যা বেলেগে বেলেগে।

আমি দেখাৰ দৰে লাইক পদৰ বৰ্ত একেলগে যোগ কৰি এটা পদত সৰল কৰি তুলিব পাৰি।

- ❓ উদাহৰণ ৭: এখন দোকানত এদিনৰ ব্যৱহাৰৰ বাবে চকী আৰু টবেল ভাঙা দিহা। সেইবোৰৰ ভাঙা লালৈলৈ প্ৰথমতে প্ৰতিটো টুকুৰাত তলত দিয়া ধন দিব লাগে।

| সামগ্ৰী | পৰিমাণ |
|---------|----------|
| চকী | ₹ ৪০ |
| মজে | ₹ ৭৫ টকা |

আচবাব ঘূৰাই দিলে দোকানীয়ে তলত দিয়া ধৰণে কিছু পৰিমাণৰ ধন ঘূৰাই দিহা।

| | ঘূৰাই দিয়া ধনৰাশি |
|-----|-----------------------|
| চকী | ₹ ৬ |
| মজে | ₹ ১০ টকা |

x চকী আৰু y টবেল ভাঙা দিলে মুঠ টকাৰ সংখ্যাৰ বাবে এটা অভিব্যক্তি লিখা।

x চকী আৰু y টবেলৰ বাবে আৰম্ভণিতে দিয়া মুঠ ধন আৰু আচবাব ঘূৰাই দিয়াৰ পছিত এজনে ঘূৰাই পোৱা ধন বচাৰি উলিয়াওক।

- ❓ এই ধনৰাশি লাভ কৰাৰ পদ্ধতিৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

আৰম্ভণিতে টকাত দিয়া মুঠ ধনৰাশি $80x + 75y$, আৰু ঘূৰাই দিয়া মুঠ ধনৰাশি $6x + 10y$ ।

গতিকে, প্ৰদান কৰা মুঠ ধনৰাশি $= (80x + 75y) - (6x + 10y)$ ।

- ❓ এই অভিব্যক্তিটো আমাৰ সৰল কৰিব পাৰি ন? যদি হয়, তেন্তে কেনেকৈ? যদি নাই, তেন্তে কিয় নহয়?



আমি কৈকেই এটা গাণিতিক অভিব্যক্তি বন্ধনী খুলিওঁ সেই কথা মনত পলোই আমি পাওঁ

$$(80x + 95y) - (6x + 10y) = (80x + 95y) - 6x - 10y$$

যিহেতু চৰ্তসমূহ যিকোনো কৰ্মত যোগ কৰিব পাৰি, বাকী বন্ধনী
খুলিব পাৰি আৰু অভিব্যক্তি $40x + 75y + -6x + -10y$ হ'ব
আমি একে ধৰণৰ শব্দবোৰ একেলগে গোট কৰিব পাৰোঁ, ইয়াৰ ফলত

$$80x + -6x + 95y + -10y$$

$$= (80 - 6)x + (95 - 10)y$$

$$= 74x + 85y$$

$(80x + 95y) - (6x + 10y)$ অভিব্যক্তিটো সৰল কৰি $74x + 85y$ কৰা হৈছে, যিটো টকাত দিয়া
মুঠ ধনৰাশি

- ❓ প্ৰাৰম্ভিক অভিব্যক্তিটো আমি $(80x + 95y) + (-6x - 10y)$
বুলি লিখিব পাৰিলোঁ হ'লেনে?



- ❓ উদাহৰণ ৮: চাৰুৱে তিনিটা ৰাউণ্ডৰ কুইজৰ মাজেৰে পাৰ হৈ গৈছে। তিনিটা ৰাউণ্ডত তাইৰ স্ক'ৰ হৈছে ৭পৰি - ৩কডি, ৮পৰি - ৪কডি,
আৰু ৬পৰি - ২কডি। ইয়াত p য়ে শুদ্ধ উত্তৰৰ বাবে স্ক'ৰ আৰু q য়ে ভুল উত্তৰৰ শাস্তিক বুজায়।

- ❓ প্ৰতিটো অভিব্যক্তিৰ অৰ্থ কি?

যদি শুদ্ধ উত্তৰৰ স্ক'ৰ ৪ ($p = 8$) আৰু ভুল উত্তৰৰ পনোল্টি ১ ($q = 1$) হয়, তেন্তে প্ৰথম
ৰাউণ্ডত চাৰুৰ স্ক'ৰ বচাবক।

চাৰুৰ স্ক'ৰ হৈছে $9 \times 8 - 3 \times 1$ । এই অভিব্যক্তিটো পদৰ যোগফল হিচাপে লিখি আমি মূল্যায়ন
কৰিব পাৰোঁ।

$$9 \times 8 - 3 \times 1 = 9 \times 8 + -3 \times 1 = 72 + -3 = 69$$

ৰাউণ্ডত তাইৰ স্ক'ৰ কিমান?

যদি কোনো শাস্তি নাথাকে তেন্তে কি হ'ব? সেই পৰিস্থিতিত q ৰ মান কিমান হ'ব?

তিনিটা ৰাউণ্ডৰ পছিত তাইৰ চূড়ান্ত স্ক'ৰ কিমান?

তাইৰ চূড়ান্ত স্ক'ৰ হ'ব তিনিটা স্ক'ৰৰ যোগফল: $(9পৰি - ৩কডি) + (৮পৰি - ৪কডি) + (৬পৰি - ২কডি)$ ।

যিহেতু চৰ্তৰ যিকোনো কৰ্মত যোগ কৰিব পাৰি, গতিকে আমি বন্ধনীৰ বাবে আঁতৰাই লিখিব পাৰোঁ

$$\begin{aligned} & 9p + -3q + 8p + -4q + 6p + -2q \\ &= 7p + 8p + 6p + -3q + -4q + -2q \text{ (শব্দপেংি আৰু গুৰুপেংি কৰি)} \\ &= (9 + 8 + 6)p + -(3 + 4 + 2)q \\ &= 23পৰি + -9কডি \\ &= 23পৰি - ৯কডি। \end{aligned}$$

তিনিটা ৰাউণ্ডৰ পছিত চাৰুৰ মুঠ স্ক'ৰ $23পৰি - ৯কডি$ । তাইৰ বন্ধু কৃষ্ণাৰ তিনিটা ৰাউণ্ডৰ পছিত
স্ক'ৰ হৈছে $20পৰি - ৭কডি$ ।

? তলত দিয়া কৃষ্টিৰ বাবে ক'ছি সম্ভাৱ্য স্ক'ৰ দিয়া ক যাত তেওঁল ক য় গ কৰি ২৩p - ৭q দিয়া ।

? ক ন বছে গ'ল দলি ক'ব পাৰ ন? ক যি বুজাব পাৰবিন?

চাবুতকৈ কমিন বছে গ'ল কৰছে কৃষ্টি? দুখ টা নম্বৰৰ মাজৰ পাৰ্থক্য বচাৰি উল যি এই কথা বচাৰি উল যি ১ব পাৰি
২৩পি - ৭কডি - (২১পি - ৯কডি)

? এই অভিব্যক্তিটি আৰু সৰল কৰক।

? উদাহৰণ ৯: $8(x + y) - y$ অভিব্যক্তিটি সৰল কৰক
বতিৰণ বশেষ্ট্য ব্যৱহাৰ কৰি, এই অভিব্যক্তিটি সৰল কৰবি পাৰি

$$8(x + y) - y = 8x + 8y - y$$

$$= 8x + 8y - y$$

$$= 8x + (8 - 1)y$$

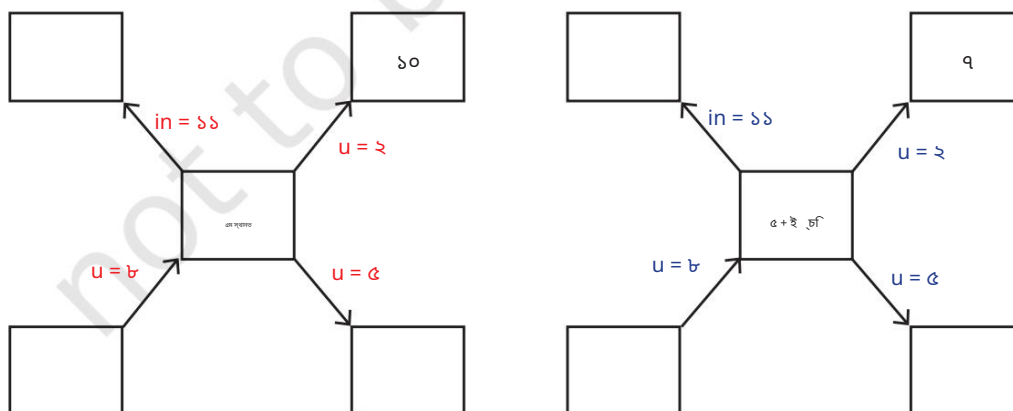
$$= 8x + 7y$$

? উদাহৰণ ১০: $5u$ আৰু $5 + u$ অভিব্যক্তি দুটা ইট ৰে সটি ৰ সমান নকে?

$5u$ অভিব্যক্তিটি ৰ অৰ্থ হৈছে u সংখ্যাৰ ৫ গুণ, আৰু $5 + u$ অভিব্যক্তিটি ৰে u সংখ্যাতকৈ ৫ বছে বুজায় । এই দুটা বলেগে বলেগে অপাৰচেন হ ৱাৰ বাবে, ইহঁতে u ৰ বছেভাগ মানৰ বাবে বলেগে মান দবি লাগে ।

এইট পৰীক্ষা কৰ আহক।

? আখৰ-সংখ্যাৰ ৰৰ ঠাইত সংখ্যাৰ তেলৰ খালী ঠাইব ৰ পূৰণ কৰক; এটা উদাহৰণ দখুওৱা হৈছে।
তাৰ পছিত $5u$ আৰু $5 + u$ য লে ৱা মানব ৰ তুলনা কৰক ।

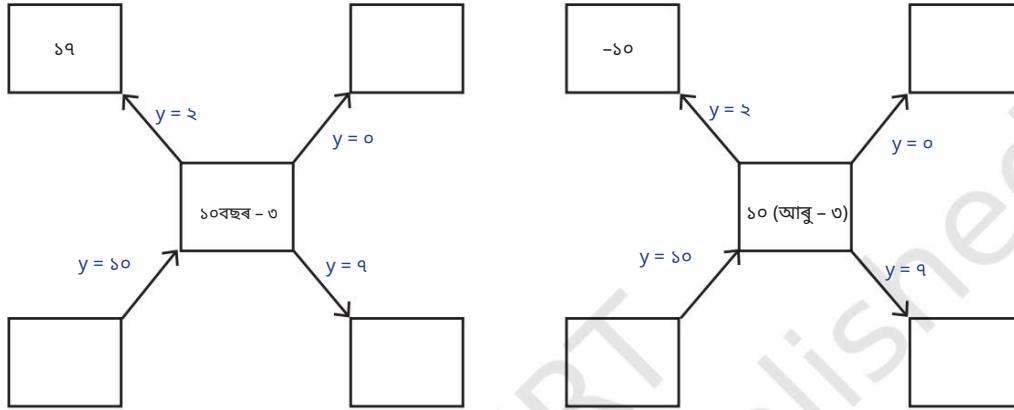


যদি $5u$ আৰু $5 + u$ অভিব্যক্তি সমান হয় , তেন্তে সহিত লে ৱা উচতি

u ৰ যিকি ন মানৰ বাবে একে মান। কিন্তু আমি দিখাবলৈ পাওঁ যে তেওঁলৈ কনেকৰে।
গতকৈ, এই দুটা অভিব্যক্তি সমান নহয়।

10y - 3 আৰু 10(y - 3) অভিব্যক্তি সমান নকৈ?

10y - 3, 10 × y - 3 ৰ সংক্ষিপ্ত, মান y 10 গুণতকৈ কম 3,
10(y - 3), 10 × (y - 3) ৰ সংক্ষিপ্ত, মান y 10 গুণ (y তকৈ 3 কম)।
এই অভিব্যক্তিবি ৰ y ৰ বিভিন্ন মানৰ বাবে লৈ মানৰ ৰ তুলনা কৰা যাওক।



? ভাষা গ্ৰাম দুটা পূৰণ কৰাৰ পছিত অভিব্যক্তি দুটা সমান বুলি ভাবিছিলে?

? উদাহৰণ ১১: ছবিত থকা সংখ্যাৰ ৰ য গফল কমান (অজ্ঞাত মানৰ ৰক
আখৰ-সংখ্যাৰে চিহ্নিত কৰা হয়)?

তেওৰ ৰহস্যৰ কথা। ইয়াত, আমি সেইব ৰক কিছুমান দেখুৱাইছ।

১/ শাৰী অনুসৰি য গ কৰিলে প ৰা যায় :

$$(8 \times 0) + (৪ + ৮) + (৪ + ৮) + (8 \times 0)$$

২) একে ধৰণৰ পদৰ ৰ একেলগে য গ কৰিলে প ৰা যায় :

$$(৮ \times ০) + (৪ + ৪) + (৪ + ৮)$$

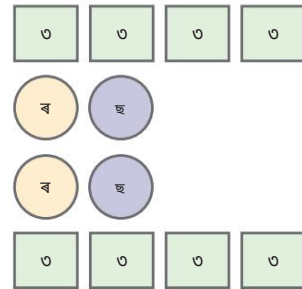
৩) ওপৰৰ অধিকেট য গ কৰি দুগুণ কৰিলে প ৰা যায় :

$$২ \times (8 \times ০ + ৪ + ৮)$$

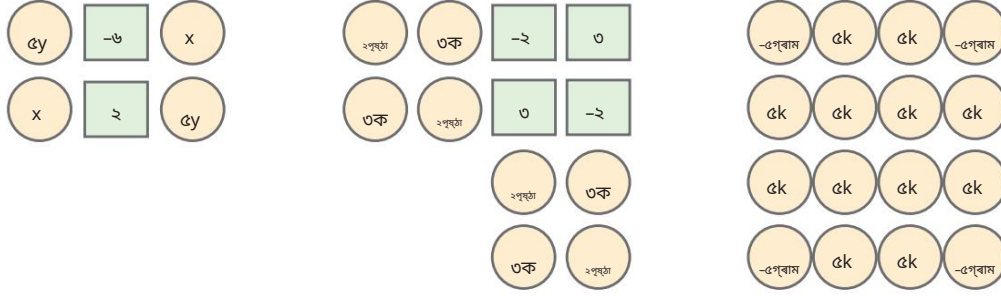
তিনিটা অভিব্যক্তি বুলি যেনে লাগিব পাৰে। আমি প্ৰতিটো কৈ সৰল কৰিব পাৰ
এটা আৰু চাওক যে তেওঁলৈ ক সকল একে: $২r + ২৪ + ২৪$ ।

? ফগিৰ ইট আউট

১) তলৰ প্ৰতিখন ছবিত থকা সংখ্যাৰ ৰ য গ কৰক। সহিতৰ সংশ্লিষ্ট অভিব্যক্তি লিখি সৰল কৰক।
প্ৰতিখন ছবিত থকা সংখ্যাৰ ৰ দুটামান বুলি যেনে ধৰণে য গ কৰি চাওক



যে আপনও একতেনি বিস্তৃ পায় ।



২) তলত দিয়া + প্ৰতিটি অভিব্যক্তিসৰল কৰক:

(ক) $p + p + p + p$, $p + p + p +$

কডি, (খ) $p - k + p$

- কডি, (গ) $p + k - p$

+ কডি, (ঘ) $2g - g - g$

- গ, (ঙ) $2g - g - (g - g)$,

(চ) $2g - g - g - g$

$p + k + p - k$,

$p + k - p + k$,

$p - k - p - k$

$2g - g - g - g$,

$2g - (g - g) - g$,

মাইণ্ড দ্য মমিটকে, মণ্ড দ্য মমিটকে

বীজগণিতীয় অভিব্যক্তির কিছুমান সরলীকরণ তলত কৰা হৈছে। সঁফালে থকা অভিব্যক্তিটি তাৰ সৰল রূপত হ'ব লাগে।

- ইয়াক প্ৰতিটি কনেক্ষণ কৰি চাওক যাকে ন ভুল হৈছে নেকি।
- যদি আপুনি ভাৱে যে ভুল হৈছে, তেন্তে কি হ'ব পাৰে সেই কথা বুজাবলৈ চেষ্টা কৰক ভুল হৈ গৈছে।
- তাৰ পছিত, ইয়াক সঠিকভাৱে সৰল কৰক।

অভিব্যক্তি

আটাইতকৈ সৰল রূপ

শুদ্ধ আটাইতকৈ সহজ
প্ৰপত্ৰ

১. $৩ক + ২খ$

৫

২. $৩খ - ২খ - খ$

০

৩. $৬(p + ২) ৬p + ৮$

৪. $(8x + ৩y) - (৩x + ৪y) x + y$

৫. $৫ - (২ - ৬জ)$

$৩ - ৬জ$

৬. $২ + (x + ৩)$

$২x - ৬$

৭. $২y + (৩y - ৬) ৮. ৭p$

- আৰু + ৬

- $p + ৫q - ২q ৯. ৫(২w +$

$৭p + ৩কডি$

$৩x + ৪w)$

$১০w + ১৫x + ২০w$

$$10.0j + 6k + 5h + 12 \text{ ১১.৪}$$

$$(28 + 05 + 5)$$

$$0 (\text{জ} + 2k + 0h + 8)$$

$$- 20 - ৮৮ - ১২\text{ছকে}$$

- ❓ সকল সংশ্লিষ্ট সৰলতম ৰূপ চাওক (অৰ্থাৎ বন্ধনী আঁতৰ ৰাখি, যেনে পদ যোগ কৰা হয়, আৰু কৰেল সংখ্যা থকা পদও যোগ কৰা হয়)। পদৰ সংখ্যা আৰু এই অভিব্যক্তিৰ ৰৰ আখৰ-সংখ্যাৰ সংখ্যাৰ মাজত কৰা সম্পৰ্ক আছেনে?

৪.৫ আৰ্হি বাছলিওক আৰু সম্পৰ্ক প্ৰকাশ কৰক

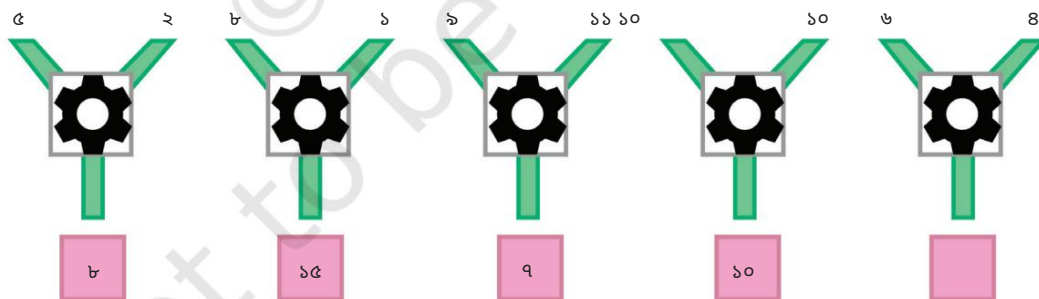
প্ৰথম খণ্ডত আমাৰ বীজগণিতীয় অভিব্যক্তিৰ আভাস পাইছিল। আৰু ইয়াত এক কনকেই ব্যৱহাৰ কৰি সৰল আৰ্হি আৰু সম্পৰ্কক সংক্ষিপ্ত আৰু মাৰ্জিতভাৱে বৰ্ণনা কৰিব পাৰি। ইয়াত আমাৰ বিভিন্ন পৰিস্থিতিত পৰিমাণৰ মাজত সাধাৰণ সম্পৰ্ক বচাবি থাকিম, আৰ্হি বচাবি পাওঁ আৰু আমাৰ দজনকভাৱে, আনকি এই আৰ্হিৰ ৰ কয়ি ঘটাই সেই বিষয়ও ব্যাখ্যা কৰিয়াওঁ।

অভিব্যক্তি হিচাপে লিখিবলৈ চেষ্টা কৰাৰ আগতে সৰল ভাষাত বৰ্ণনা কৰাৰ গুৰুত্ব, বা গাণিতিক সম্পৰ্কৰ ৰ কল্পনা কৰাৰ গুৰুত্ব মনত ৰাখি।

সূত্ৰ ডটিকেট

দয়ি ১ ছবখিন চাওক। প্ৰতিটি ক্ষেত্ৰতে সংখ্যা মচেনি '৭' ৰ ওপৰৰ ২ টা সংখ্যাক ইনপুট হিচাপে গ্ৰহণ কৰে, কিছুমান কাৰ্য্য সম্পাদন কৰে আৰু তলত ফলাফল উৎপন্ন কৰে। মচেনি প্ৰতিটি ক্ষেত্ৰতে ইয়াৰ ইনপুটসমূহত একে কাম কৰে।

- ❓ এই সংখ্যা যন্ত্ৰৰ সূত্ৰটো জানলিওক।



অভিব্যক্তি:

অভিব্যক্তি:

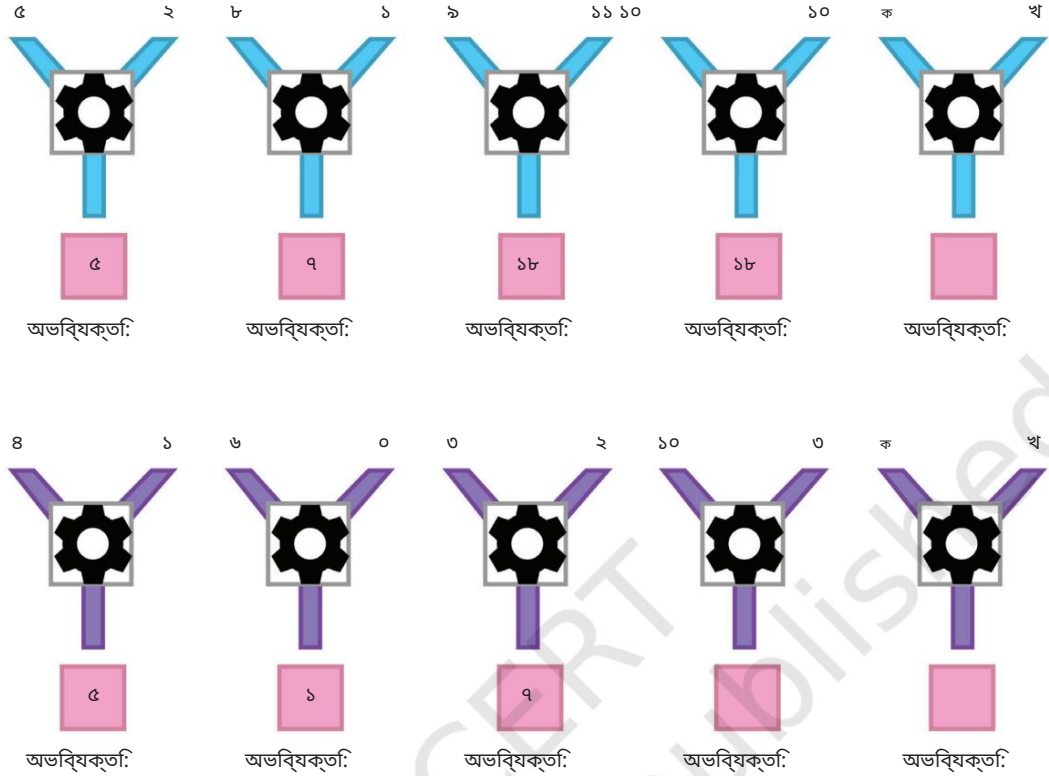
অভিব্যক্তি:

অভিব্যক্তি:

অভিব্যক্তি:

ওপৰৰ সংখ্যা মচেনিট ৰ সূত্ৰটো হ'ল "প্ৰথম সংখ্যাৰ দুগুণ বহি গ দ্বিতীয় সংখ্যা"। বীজগণিতীয় অভিব্যক্তি হিচাপে লিখাৰ সময়ত সূত্ৰটো হ'ল $2a - b$ । ইনপুটৰ প্ৰথম গ টৰ বাবে অভিব্যক্তিটো হ'ল $2 \times 5 - 2 = 8$ । ইনপুটৰ প্ৰতিটি গ টৰ বাবে সূত্ৰটো সত্য নকৈ পৰীক্ষা কৰক।

? তলৰ সংখ্যা মচেনিৰ বৰ সূত্ৰ বচিৰি উলিযি ১৩ক আৰু ইনপুটৰ প্ৰতিটি গ টৰ বাবে অভিব্যক্তি লিখক।



? এতিয়া ১, নজিাবৰীয়া ১কট্ট এটা সূত্ৰ বনাওক। সেই সূত্ৰট ব্য়ৱহাৰ কৰি উদাহৰণ হচিপাৰে কেইটামান সংখ্যাৰ যন্ত্ৰ লখি। আপ নাৰ সহপাঠীসকলক ইয় ১ক বুজাবলৈ প্ৰত্যাশ্বান জনাওক।

শক্ৰিকৰ প্ৰতিটি কা: কৱেল সমস্যা সমাধান কৰাই নহয় নতুন প্ৰশ্ন সৃষ্টি কৰাট ও গণতি শকাৰ আৰু কৰাৰ অতশিয অংশ!

আৰ্হি বৰ্ণনা কৰবিলৈ বীজগণতিয় অভিব্যক্তি

? উদাহৰণ ১২: স মজতিএ এটা শাৰীৰ সীমাত পুনৰাবৃত্তি হ ৱা আৰ্হি এটা লক্ষ্য কৰলি।



? স মজতিএ ভাবছিয়ে য়ে (i) ডজাইন ক, (ii) ডজাইন B, আৰু (iii) ডজাইন C সংঘটি হ ৱা সকল অৱস্থানৰ বৰ্ণনা কৰাৰ উপায় আছ নেকি?

ডিজাইন C ৰ পৰা আৰম্ভ কৰা।
দ্বিতীয় বাৰ ৬ নং স্থানত।

❓ ডিজাইন C n নংবাৰৰ বাবে ক'ত দেখা যাব?

আমি দেখিবলৈ পোওঁ যে এই ডিজাইনটো এনে অৱস্থানত দেখা দি যি যি বহুগুণ
৩) গতিকে ডিজাইন C ৰ n নং সংঘটনটো 3n স্থানত থাকিব।

❓ একদেৰে আন ডিজাইন B ৰ n নং বাৰৰ বাবে দেখা দি স্থানটো দি স্থানটো বঢ়াব।

B হ'ল আন অৱস্থানৰ হ'ল ২, ৫, ৮, ১১, ১৪ ইত্যাদি।
আমি দেখিবলৈ পোওঁ যে ডিজাইন B ৰ n নং আৱৰ্ণিকৰ অৱস্থান ডিজাইন C ৰ n নং আৱৰ্ণিকৰ
স্থানতকৈ এটা কম। এইদৰে ডিজাইন B ৰ n নং সংঘটনটো এই স্থানত আছে:

৩ন - ১

একদেৰে, ডিজাইন A n নংবাৰৰ বাবে যি স্থানত দেখা যায়, সেই স্থান বৰ্ণনা কৰা অভিব্যক্তিটি
হ'ল: $3n - 2$ ।

❓ এটা পজচিন নম্বৰ দলি আমাৰ তাত দেখা দি স্থানটো জানিব পাৰিমনে?
১২২ নং স্থানত ক'ত ডিজাইন দেখা যায়?

যদি অৱস্থানটো ৩ ৰ বহুগুণ হয়, তেন্তে সুপৰ্ণিকৰ আমাৰ হাতত ডিজাইন C আছে। আগতে
দেখাৰ দৰে যদি অৱস্থানটো ৩ ৰ বহুগুণতকৈ এটা কম হয়, তেন্তে ইয়াৰ ডিজাইন B থাকে, আৰু
যদি ই ৩ ৰ বহুগুণতকৈ ২ কম হয়, তেন্তে ইয়াৰ ডিজাইন A থাকে।

❓ স্থান সংখ্যাটো ক'ত ভাগ কৰি প'লা বাকীখনি ইয়াৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰিম? তলৰ তালিকাখন নীক্ষণ কৰক।

| পদ নং। | ৩ ৰে বিভাজনৰ ওপৰত ভাগফল | বাকী থকা |
|--------|-------------------------|----------|
| ৯৯ | ৩৩ | ০ |
| ১২২ | ৪০ | ২ |
| ১৪৮ | ৪৯ | ১ |

❓ 99, 122, আৰু 148 স্থানত কি ডিজাইন দেখা যায় সেইটো বঢ়াবলৈ ইয়াৰ ব্যৱহাৰ কৰক।

এটা কলেণ্ডাৰত আৰ্হি

ইয়াত ২০২৪ চনৰ নৱেম্বৰ মাহৰ কলেণ্ডাৰ দিয়া হৈছে। কলেণ্ডাৰত চহিনতি কৰা ধৰণে ২×২
বৰ্গ বহিচনা কৰক। এই বৰ্গক্ষেত্ৰত থকা সংখ্যাৰ ৰে এটা আকৰ্ষণীয় ধৰ্ম দেখুৱাইছে।

November 2024

| Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat | Sun |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | 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 |

| | |
|----|----|
| ১২ | ১৩ |
| ১৯ | ২০ |

চহিনতি কৰা ২ × ২ বৰ্গটো লৈ তৰিকবৰ বত পৰি থকা সংখ্যাবৰ ববিচেনা কৰা
যাওক; ১২ আৰু ২০; ১৩ আৰু ১৯.ইহঁতৰ যি গফল বচিাৰক; ১২ + ২০, ১৩ + ১৯.আপুনি
কি লক্ষ্য কৰে?

সহিত সমান।
কলেণ্ডাৰত থকা সংখ্যাবৰ ৩০ৰ বাহিৰলৈ বৃদ্ধি কৰি অন্তহীন শাৰী সৃষ্টি

কৰা যাওক।

November 2024

| Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat | Sun |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | 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 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |
| 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

❓ এই অন্তহীন গ্ৰীডত প্ৰতি ২ × ২ বৰ্গত তৰিক যি গফল সমান হ'বনে? আমি কেনেকৈ নিশ্চিতি হ'ব পাৰি ?

ইয়াক বৰিয নৈশ্চিতি হ'বলৈ আমি সকল ২ × ২ বৰ্গৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰিব নোৱাৰি যদিহে আছে
সীমাহীন সংখ্যক।

২ × ২ বৰ্গ এটা ববিচেনা কৰা যাওক। ইয়াক ওপৰৰ বাওঁফালৰ নম্বৰ যিকোনো সংখ্যা হ'ব পাৰে।
ইয়াক 'ক' বুলি কওঁ।

❓ আমি ওপৰৰ বাওঁফালৰ সংখ্যাটো জানিবলৈ এই ২ × ২ বৰ্গটোৰ আন
সংখ্যাবৰ কোনকৈ বচিাৰি পাম?

| | |
|---|---|
| ক | ? |
| ? | ? |

আমি যদিহে কৰি আহিছোঁ, প্ৰথমতে আনটো বৰ্ণনা কৰা যাওক
শব্দত সংখ্যা।

- 'a' ৰ সঁফালে থকা সংখ্যাটো ইয়াতকৈ ১ বহু হ'ব।
- 'a' ৰ তলৰ সংখ্যাটো ইয়াতকৈ ৭ বহু হ'ব।
- 'a' লৈ তৰিক সংখ্যাটো ইয়াতকৈ ৮ বহু হ'ব।

গতকৈ 2×2 বৰ্গৰ আন সংখ্যাৰ বৰ্গ গঠিত দেখুওৱাৰ দৰে প্ৰতিনিধিত্ব কৰবি পাৰি। তৰিক যি গফলৰ বৰিচাৰি উলিযি ১ওঁ আহক; $k + (k + ৮)$, আৰু $(k + ১) + (k + ৭)$ ।

আহক আমাৰ সৈতে ৰ সৰল কৰি দিওঁ।

যিহেতু চৰ্তসমূহ যিকোনো ক্ৰমত যি গ কৰবি পাৰি, গতকৈ...

বৰ্কেটে খুলি পাৰি।

$$k + (k + ৮) = k + k + ৮ = ২k + ৮$$

$$(k + ১) + (k + ৭) = k + ১ + k + ৭ = k + k + ১ + ৭ = ২k + ৮$$

আমি দেখিবলৈ পোৱা যেন দুয়োটা তৰিক যি গফল $2a + 8$ (a তকৈ ৮ গুণ বহু) ৰ সমান।

| | |
|----------|---------|
| $aa + ১$ | |
| $k + ৭$ | $k + ৮$ |

- ❓ যিকোনো 2×2 বৰ্গ বৰিচেনা কৰি আৰু ইয়াৰ ওপৰৰ বাওঁ সংখ্যাটো ক 'a' বুলি লৈ তৰিক যি গফলৰ বাবে এই অভিব্যক্তিটো পৰীক্ষা কৰক।

এইদৰে আমাৰ দেখুৱাইছো যেন a ৰ যিকোনো মানৰ বাবে তৰিক যি গফল সমান, অৰ্থাৎ যিকোনো 2×2 বৰ্গৰ বাবে।



এই সমস্যাটো এটা উদাহৰণ যিহেতু এটা আৰম্ভণি সদায় ধৰি ৰাখিব নেনহয় সেইটো পৰীক্ষা কৰাত বীজগণিতীয় আৰম্ভণি শক্তি দেখুৱাইছে।

কলেণ্ডাৰৰ পৰা (অন্তহীন শাৰী থকা) নমিনলিখিত আকৃতিৰ অধীনত গঠন হ'ব সংখ্যাৰ এটা গ'ট বৰিচেনা কৰক:

| | | |
|----|----|----|
| | ৮ | |
| ১৪ | ১৫ | ১৬ |
| | ২২ | |

- ❓ সকলো সংখ্যাৰ যি গফল বৰিচাৰক। ইয়াতকৈ কেন্দ্ৰত থকা সংখ্যাটো ৰ সৈতে তুলনা কৰক: ১৫। এই আকৃতি গঠন কৰা আন এটা সংখ্যাৰ গ'টৰ বাবে এইটো পুনৰাবৃত্তি কৰক। আপুনি কি পৰ্যবেক্ষণ কৰে?

আমি দেখিবলৈ পোৱা যেন মুঠ যি গফলটো সদায় কেন্দ্ৰত থকা সংখ্যাৰ ৫ গুণ।

- ❓ সদায় এনেকুৱা হ'বনে? এইটো কেনেকৈ দেখুৱাব?

[ইংগতি: এই আকৃতি গঠন কৰা সংখ্যাৰ এটা সাধাৰণ গ'ট বৰিচেনা কৰক।

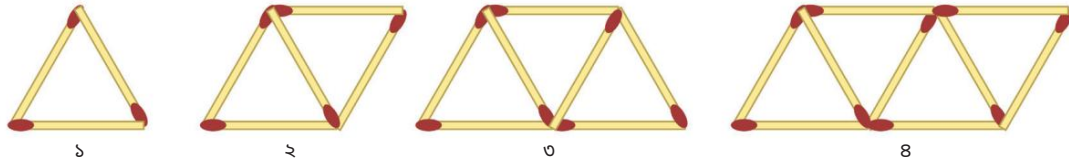
কেন্দ্ৰত থকা সংখ্যাটো 'ক' বুলি লিওক। আন সংখ্যাৰ ৰ 'ক'ৰ দ্বাৰা প্ৰকাশ কৰক।]

আন আকৃতি বৰিচাৰি উলিযি ১ওক যাৰ বাবে চৰিত্ৰখনৰ ভিতৰৰ সংখ্যাৰ ৰৰ যি গফল সদায় সংখ্যাৰ ৰৰ এটাৰ বহুগুণ।



মচেষ্টিকি পটোৰ্ণ

তলৰ ছবখিন চাওক। ই জুইশলা ব্যৱহাৰ কৰি কৰা এটা আৰ্হি আৰ্হি কিসেইট চিনাক্ত কৰবি পাৰবিনে?



আমি দেখিবলৈ পাই যি ষ্টেপে ১ ত ১ টা ত্ৰিভুজ, ষ্টেপে ২ ত ২ টা ত্ৰিভুজ, ষ্টেপে ৩ ত ৩ টা ত্ৰিভুজ ইত্যাদি ইত্যাদি।

পৰৱৰ্তী পদক্ষেপে ৫ নং স্তৰত কমান মচেষ্টিকি থাকবি কব পাৰবিনে? ই ১১ আপুনি এইট ও আঁকি চাব পাৰে।



৩৩ নং স্তৰ, ৮৪ নং স্তৰ, আৰু ১০৮ নং স্তৰত কমানটা মচেষ্টিকি থাকবি?

অৱশ্যে আমি আঁকি গণনা কৰবি পাৰ , কিন্তু ইয় ত উপস্থিতি আৰ্হি ব্যৱহাৰ কৰি উত্তৰ বচাৰি উলিওৱাৰ ক্ষীপ্ৰ উপায় আছেনে?

পৰৱৰ্তী পদক্ষেপেত মচেৰ লাঠিৰ সংখ্যা বচাৰি উলিওৱাৰ সাধাৰণ নথি মট কি? আমি দেখিবলৈ পাই যি প্ৰতিটো পদক্ষেপেত ২টা জুইশলা ৰখা হয় যাতো পৰৱৰ্তীটো প ৰা যায় , অৰ্থাৎ প্ৰতিবাৰেই জুইশলাৰ সংখ্যা ২টা বৃদ্ধি পায় ।

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|----|----|
| স্তৰ সংখ্যা ১ | | ২ | ৩ | ৪ | ৫ | ৬ |
| মচেষ্টিকিছৰ সংখ্যা | ৩ | ৫ | ৭ | ৯ | ১১ | ১৩ |

এইট ব্যৱহাৰ কৰি মচেৰ লাঠিৰ সংখ্যা জানিবলৈ এটা উপায় চিন্তা কৰক ৩৩ নং স্তৰ (সংখ্যা লখিনি য ৰাকট)।

যিহেতু প্ৰতিবাৰেই ২টা মচেষ্টিকি য গ কৰা হৈছে, সেয়ে হে ৩৩ নং স্তৰত কমানটা ২ য গ কৰা হ'ব সেইট বচাৰি উলিওৱাট ৰে সহায় কৰবি। তলৰ টেবুলখন চাওক আৰু জানিবলৈ চেষ্টা কৰক।

| | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|----|----|--|
| স্তৰ সংখ্যা ১ | | ২ | ৩ | ৪ | ৫ | ৬ | |
| মচেষ্টিকিছৰ সংখ্যা | ৩ | ৫ | ৭ | ৯ | ১১ | ১৩ | |
| | | ৩ + ২ ৩ + ২ + ২ ৩ + ২ + ২ + ২ ৩ + ২ + ২ + ২ + ২ ৩ + ২ + ২ + ২ + ২ | | | | | |

৩৩টা ত্ৰিভুজ বনাবলৈ প্ৰথ জন হ ৰা মচেৰ লাঠিৰ সংখ্যা (৩৩ নং পদক্ষেপে) হ'ল _____। একদেৰে ৮৪ নং স্তৰ আৰু ১০৮ নং স্তৰৰ বাবে প্ৰথ জনীয় মচেষ্টিকিৰ সংখ্যা বচাৰি উলিওৱাট ৰাওক।

যদি n পদক্ষেপতে মেচৰ লাঠিৰ সংখ্যা জানিবলৈ নথি ম/সূত্ৰটো বৰ্ণনা কৰা এটা অভিব্যক্তি কি হ'ব পাৰে?

আৰুহি এনেকুৱা যি ১০ নং স্তৰত নটা ২ আৰু যি গ কৰা ৩ ($৩ + ২ \times ৯$) যি মেচৰ লাঠিৰ সংখ্যা দি ৩ ; ১১ নং স্তৰত দহটা ২ আৰু যি গ কৰা ৩ ($৩ + ২ \times ১০$) যি মেচটোৰ সংখ্যা দি ৩ ।
সূত্ৰে y ৰ বাবে অভিব্যক্তিটি কি?

ই হ'ল: y তকৈ এটা কম (অৰ্থাৎ $y - 1$) $2s$ আৰু a ৩।

গতকৈ অভিব্যক্তিটি হৈছে

$$৩ + ২ \times (\text{আৰু} - ১)।$$

এই অভিব্যক্তিটি ৪ Step y ত মেচটোৰ সংখ্যা দি ৩ । এতিয়া ১ আমাৰ যি n পদক্ষেপতে জুইশলাৰ সংখ্যা দ্ৰুতভাৱে বঢ়ি উলিওৱাৰ পাৰে।

আপুনি হয় ত ইতিমধ্যে লক্ষ্য কৰিছে যে প্ৰথম পদক্ষেপত ২ আছে, $3 = 1 + 2$. ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰিলে আমাৰ পি ৪ অভিব্যক্তিটি

$$\text{হ'ল } 2y + 1।$$

❓ ওপৰৰ অভিব্যক্তিটি ৪ প্ৰতিটো খ জত মলিৰ লাঠিৰ সংখ্যাও শুদ্ধকৈ দি নে? এই অভিব্যক্তিটি ৪ একেই নেকি?

আমাৰ $3 + 2 \times (y - 1)$ অভিব্যক্তিটি সৰল কৰি পৰীক্ষা কৰিব পাৰ ১ ।

$$৩ + ২ \times (y - ১) = ৩ + ২y - ২$$

$$= ২y + ১।$$

দুয়টা অভিব্যক্তি একে।

গণনা কৰাৰ, বা আৰুহি চাবলৈ বেলেগে ধৰণৰ। আক এবাৰ ছবিখন চাওঁ আহক।



মেচটো দুটা দিশত ৰখা হয় — (ক) ওপৰত আৰু তলত অনুভূমিক, আৰু (খ) মাজত তৰিকভাৱে ৰখা।

উদাহৰণস্বৰূপে, ২য় স্তৰত ২টা মেচটো অনুভূমিকভাৱে আৰু ৩টা মেচটো তৰিকভাৱে ৰখা হৈছে।

❓ ৩য় আৰু ৪ নং স্তৰত এই সংখ্যাৰ ৪ ক কি?

❓ সূত্ৰে বৃদ্ধি হ'ব লাগে লাগে প্ৰতিটো অৰ্থাৎ গ্ৰেটচেনত মেচটোৰ সংখ্যা কেনেকৈ সলনি হয়? প্ৰতিটো অৰ্থাৎ গ্ৰেটচেন Step ' y ' ত মেচটোৰ সংখ্যাৰ বাবে এটা এক্সপ্ৰেচন লিখা। দুয়টা অভিব্যক্তি যি গ কৰিলে $2y + 1$ হয় নে?

ফগিাৰ ইট আউট

আপ নাক উপযুক্ত অভিব্যক্ত(সমূহ) বচাৰিবলৈ কৰা সমস্যাসমূহৰ বাবে, প্ৰথমতে বৰ্ণনা কৰা পৰিস্থিতিত বিভিন্ন পৰিমাণৰ মাজৰ সম্পৰ্ক বুজিবলৈ চেষ্টা কৰক। প্ৰথম জন হ'লে অজ্ঞাতবৰৰ বাবে কিছুমান মান ধৰি লিওক আৰু সম্পৰ্কটো বচাৰি উলিখি বচিবলৈ চেষ্টা কৰক।

১/ জৱাৰৰ টৰি এখন পল্টেৰ দাম ₹৩০ আৰু এটা পল্টে পুলাওৰ দাম ২০।

যদি এদিনত জৱাৰৰ টৰি x পল্টে আৰু পুলাওৰ y পল্টে অৰ্ডাৰ কৰা হয়, তেন্তে ক'নট এক্সপ্ৰেচন(সমূহ)ে সেইদিনা উপাৰ্জন কৰা মুঠ ধন টকাত বৰ্ণনা কৰে?

(ক) $৩০x + ২০$ বছৰ

(খ) $(৩০ + ২০) \times (x + y)$ (ঘ)

(গ) $২০x + ৩০$ বছৰ

$(৩০ + ২০) \times x + y$

(ঙ) $৩০x - ২০$ বছৰ

২/ পুষ্পিতাই স্বাধীনতা দৰিসত দুবধি ফুল বকিৰী কৰে- চম্পক আৰু মৰেগিল্ড। 'p' গ্ৰাহকে কৰেল চম্পক কনিছিলি, 'q' গ্ৰাহকে কৰেল মৰেগিল্ড কনিছিলি, আৰু 'r' গ্ৰাহকে দুইটা কনিছিলি। সেইদিনা তাই প্ৰতদিন গ্ৰাহকক এখন কম্বুদৰ জাতীয় পতাকা উপহাৰ দিলে। সেইদিনা তাই কমান পতাকা দিলে?

(ক) $p + q + r$ (গ)

(খ) $p + q + ২r$

$২ \times (p + q + r)$ (ঙ) $p +$

(ঘ) $p + q + r + ২$

$q + r + ১০$ এটা

(চ) $২ \times (p + q + r)$

শামুক এটা দ'কুৱাৰ বৰেৰ কাষৰে বগাবলৈ চেষ্টা কৰি আছে। সময় ছ'ৰাত...

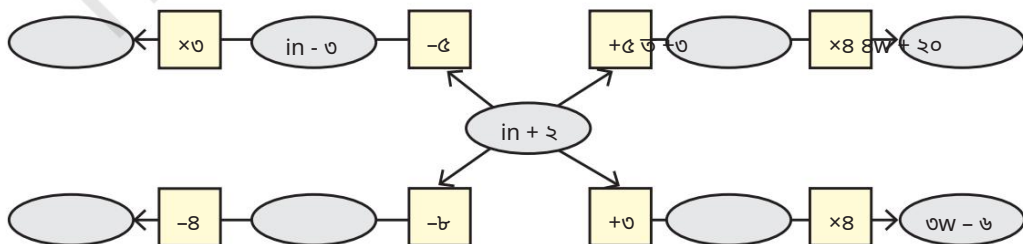
দিনত ই 'u' চ.মি. ওপৰলৈ উঠি যায় আৰু ৰাত লাহে লাহে 'd' চ.মি. ১০ দিন ১০ ৰাত এনে হয়।

(ক) শামুকটো আৰম্ভণিৰ স্থানৰ পৰা কমান দূৰত আছে সেই বিষয়ে বৰ্ণনা কৰি এটা অভিব্যক্তি লিখি।

(খ) $d > u$ হ'লে শামুকটোৰ গতিৰ বিষয়ে আমাক কি ক'ব পাৰ?

৪) ৰাধাই চাইকেলে দ'ৰৰ বাবে প্ৰস্তুত চলাইছে আৰু দৈনিক অনুশীলন কৰি আছে। প্ৰথম সপ্তাহত তাই প্ৰতিদিনে ৫ কিলোমিটাৰ চাইকেলে চলায়। প্ৰতি সপ্তাহত তাই চাইকেলে চলি ৰা দৈনিক দূৰত্ব 'জ' কিলোমিটাৰ বৃদ্ধি কৰে। ৩ সপ্তাহৰ পছিত ৰাধাই কমান কিলোমিটাৰ চাইকেলে চলাইছে তেনে?

৫) তলৰ চিত্ৰখনত এটা পথত $w + ২$ অভিব্যক্তিটো কেনেকৈ $4w + ২০$ হয় তাক লক্ষ্য কৰক। বাকী থকা পথৰ ৰত হৰাই য'ৰা খালী ঠাইবোৰ পূৰণ কৰক। অভালৰ ৰত এক্সপ্ৰেচন থাকে আৰু বাকচৰ ৰত অপাৰচেন থাকে।



৬) ইয়া হাপুৰৰ পৰা ভাহাপুৰলৈ যোৱা এখন স্থানীয় ৰেলে বাটত সমান দূৰত্বত তিনিটা ষ্টেচনত ৰৈ যায়। এটা ষ্টেচনৰ পৰা পৰৱৰ্তী ষ্টেচনলৈ যাবলৈ মিনিটত লোৱা সময় একে আৰু ইয়াত t ৰে চহিন্তি কৰা হয়।

তিনিওটা ষ্টেচনৰ প্ৰতিটোত 2 মিনিটৰ বাবে ৰেলেখন ৰৈ থাকে।

(ক) যদি $t = 4$ হয়, তেন্তে ইয়া হাপুৰৰ পৰা যাত্ৰা কৰিবলৈ কমান সময় লাগে ভাহাপুৰ?

(খ) ইয়া হাপুৰৰ পৰা ভাহাপুৰলৈ যাত্ৰা কৰিবলৈ লোৱা সময়ৰ বীজগণিতীয় অভিব্যক্তিকি? [ইংগতি: পৰিস্থিতিটি কল্পনা কৰিবলৈ এটা মটামুটি ডায়াগ্ৰাম আঁকক।]

7. তলত দিয়া অভিব্যক্তিসমূহ সৰল কৰক:

(ক) $3k + 9x - 6 + 8k - 8x - 9k + 16$ (খ) $3(3k - 3x) - 8k - 8x - 16$

(গ) $2(2x - 3) + 8x + 12$

(ঘ) $8x - (2x - 3) + 12$

(ঙ) $8ঘন্টা - (5 + 9ঘন্টা) + 9$

(চ) $20 + 8(৬মটাৰ - ৩n) - 8n - ৩মটাৰ - 1৮$

8. তলত দিয়া অভিব্যক্তিসমূহ সৰল কৰক:

(ক) $8ঘ - 9গ + 9$ আৰু $৮গ - 11 + 9ঘ$

(খ) $- ৬f + 1৯ - ৮s$ আৰু $- ২৩ + 1৩f + 1২s$

(গ) $৮ঘ - 1৪গ + 9$ আৰু $1৬গ - (11 + 9ঘ)$

(ঘ) $৬f - ২০ + ৮s$ আৰু $২৩ - 1৩f - 1২s$

(ঙ) $1৩মটাৰ - 1২n$ আৰু $1২n - 1৩মটাৰ$

(চ) $- ২৬মটাৰ + ২৪n$ আৰু $২৬মটাৰ - ২৪n$

৯) তলত দিয়া অভিব্যক্তিবোৰ সৰল কৰক:

(ক) $৬ক + ৯খ - 1৮ৰ পৰা ৯ক - ৬খ + 1৪$ (খ) $- 1৫x + 1৩ - ৯y$

$৯y - 1০ + ৩x$ ৰ পৰা

(গ) $11 - 1০গ্ৰাম + ৩ঘন্টাৰ পৰা 1৭গ্ৰাম + ৯ - ৭ঘন্টা$

(ঘ) $৬ক - (৯খ + 1৮)$ ৰ পৰা $৯ক - ৬খ + 1৪$

(ঙ) $- ৩y + ৮ - ৩x$ ৰ পৰা $1০x + ২ + 1০y$

(চ) $৭ঘণ্টাৰ পৰা ৮গ্ৰাম + ৪ঘন্টা - 1০ - ৮গ্ৰাম + ২০$

10. তলত দিয়া বীজগণিতীয় অভিব্যক্তিসমূহৰ সৈতে সংগতি ৰাখি পৰিস্থিতিসমূহ বৰ্ণনা কৰা:

(ক) $৮x + ৩y$

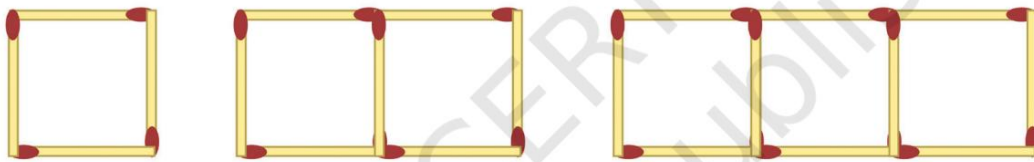
(খ) $1৫x - ২x$

১১) এটা পনৰ ৰছী কল্পনা কৰক। ছবিত দেখুওৱাৰ দৰে এবাৰ কাটিলে আমি 2 টা টুকুৰা পাব। যদি ৰছীডাল এবাৰ ভাঁজ কৰি তাৰ পছিত দেখুওৱাৰ দৰে কাটি দিয়া হয়, তেন্তে আমি

৩ টুকুৰা পাব। আৰুহিট নৰীক্ৰম কৰক আৰু বহীডাল ১০ বাৰ ভাঁজ কৰি কাটিলে টুকুৰাৰ সংখ্যা বচিৰা উলিযি ১০ক। বহীডাল r বাৰ ভাঁজ কৰি কাটিলে টুকুৰাৰ সংখ্যাৰ অভিব্যক্তি কিমান ?

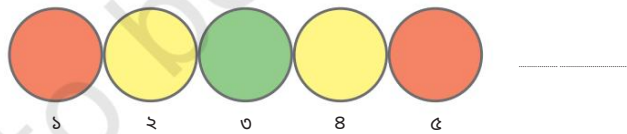


১২) তলৰ মচেষ্টিকি পটোৰ্ণট চাওক। আৰুহিট পৰ্য্যবেক্ষণ আৰু চিনাক্ত কৰ। এনে ১০টা বৰ্গ বনাবলৈ কিমান জুইশলা লাগে। w বৰ্গ বনাবলৈ কিমানটাৰ প্ৰয় জন হয় ?

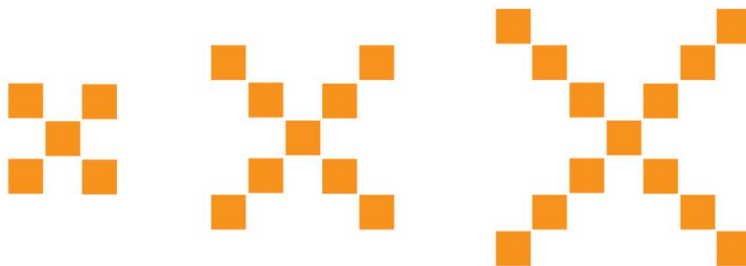


১৩) ট্ৰফেকি চগিনলেত ৰং কনেকেই সলনি হয় লক্ষ্য কৰছিনে? ৰঙৰ পৰিৱৰ্তনৰ ক্ৰম তলত দেখুওৱা হৈছে।

90, 190, আৰু 343 স্থানত ৰং বচিৰক। প্ৰতিটো ৰঙৰ বাবে অৱস্থান বৰ্ণনা কৰিবলৈ অভিব্যক্তি লিখ।



১৪) তলৰ আৰুহিট পৰ্য্যবেক্ষণ কৰক। ষ্টপে ৪, ষ্টপে ১০, ষ্টপে ৫০ত কিমান বৰ্গ থাকবি? এটা সাধাৰণ সূত্ৰ লিখ। যদি আমাৰ সকল বৰ্গৰ শিখৰৰ সংখ্যা গণনা কৰি বচিৰ তেন্তে সূত্ৰটো কনেকেই সলনি হ'ব?



১৫) এই অন্তৰ্হীন ৪ স্তম্ভৰ গ্ৰীডত সংখ্যাৰ ৰ এটা বশিষে ক্ৰমত লখি
হয় ।

(ক) এটা নৰ্দিষ্ট স্তম্ভত (১, ২, ৩, ৪) সকল সংখ্যা সৃষ্টি
কৰিবলৈ অভিব্যক্তি দিহি ।।

(খ) ক নট শাৰী আৰু স্তম্ভত...

নমিনলখিতি সংখ্যাসমূহ ওলায় :

(ৱ) ১২৪

(ii) ১৪৭

(iii) ২০১

(গ) r শাৰী আৰু c স্তম্ভত ক সংখ্যা দেখা যায় ?

(ঘ) ৩ ৰ বহুগুণৰ অৱস্থান পৰ্য্যবেক্ষণ কৰা।

ইহা ত ক ন আৰ্হি দেখা পাইছনে? আপুনি দেখা অন্য আৰ্হিসমূহ তালিকাভুক্ত কৰক।

| ১ | ২ | ৩ | ৪ |
|----|----|----|----|
| ১ | ২ | ৩ | ৪ |
| ৫ | ৬ | ৭ | ৮ |
| ৯ | ১০ | ১১ | ১২ |
| ১৩ | ১৪ | ১৫ | ১৬ |
| | | | |



সাৰাংশ

- পৰমাণৰ মাজৰ আৰ্হি আৰু গাণিতিক সম্পৰ্কৰ আৰ্হি প্ৰস্তুত কৰিবলৈ, আৰু ভৱিষ্যদ্বাণী কৰিবলৈ সূত্ৰত বীজগণিতীয় অভিব্যক্তি ব্যৱহাৰ কৰা হয় ।
- বীজগণিতীয় অভিব্যক্তি কৰিলে সংখ্যাই নহয় , আখৰ-সংখ্যাও ব্যৱহাৰ কৰা হয় ।
গাণিতিক অভিব্যক্তিসমূহৰ হতালি খলোৰ নহি মব ৰ বীজগণিতীয় অভিব্যক্তিৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযজ্য। এই নহি মব ৰ সহায় ত বীজগণিতীয় অভিব্যক্তিৰ বক সহজতম ৰূপলৈ হ্ৰাস কৰি পাৰি।
- বীজগণিতীয় অভিব্যক্তিসমূহ সাধাৰণ ভাষাত বৰ্ণনা কৰি পাৰি, আৰু বপীৰীতভাৱে। বীজগণিত ব্যৱহাৰ কৰি সহজে লখি আৰ্হি বা সম্পৰ্কৰ সাধাৰণ ভাষাত প্ৰায় দৈঘলীয়া । আৰু জটিল হ'ব পাৰে। এয । বীজগণতিৰ অন্যতম সুবধি।