समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



সপ্তম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ৩

তথ্যৰ ব্যৱহাৰ

অংশ – ১

পৰিচয়

ওজশ্ৰী শইকীয়া

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

তথ্য

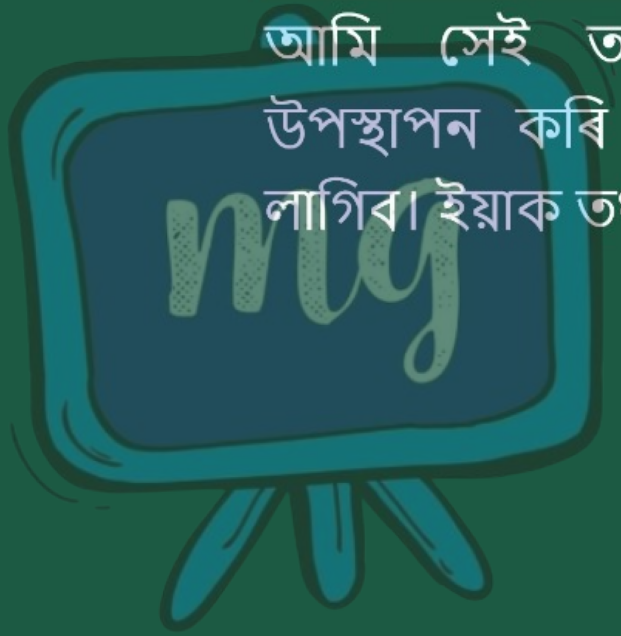
আমি ইয়াৰ বিষয়ে জানিবলৈ আৰু কিছুমান কথা তুলনা কৰিবলৈ সংগ্ৰহ কৰা যিকোনো কেঁচা তথ্যক ডাটা বোলা হয়। এই তথ্য আৰু পৰিসংখ্যাৰ ৰূপত থাকে আৰু কোনো নির্দিষ্ট উদ্দেশ্যৰ বাবে সংগ্ৰহ কৰা হয়।

উদাহৰণ —

- শ্ৰেণীত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যা।
- দৈনিক এটা অৱস্থাৰ উষ্ণতা।

তথ্যৰ ব্যৱহাৰ

আমি সেই তথ্য সংগ্রহ, সংগঠিত আৰু উপস্থাপন কৰি ইয়াৰ পৰা অনুমান উলিয়াব লাগিব। ইয়াক তথ্যৰ ব্যৱহাৰ বোলা হয়।



তথ্য সংগ্রহ
(Collection of Data)

এটা উদাহৰণৰ সহায়েৰে তথ্য সংগ্রহ কৰোঁ আহা —

ধৰা, তোমাৰ গাঁওখনৰ বিষয়ে জানিব লাগে। এই বিষয়ে জানিবলৈ কি কি তথ্য সংগ্রহ কৰিম।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

যেনে —

(i) তোমাৰ গাঁওখনত কিমান মানুহ আছে?

(ii) পুৰুষৰ সংখ্যা আৰু মহিলাৰ সংখ্যা কিমান কিমান?

(iii) 5 বছৰৰ তলৰ শিশু কিমান?

(iv) 18 বছৰৰ পৰা 60 বছৰৰ ভিতৰত কিমান মানুহ আছে?

(v) 60 বছৰ বয়সৰ ওপৰৰ মানুহ কিমান আছে?

(vi) গাঁওখনত কিমানজন নিৰক্ষৰ মানুহ আছে?

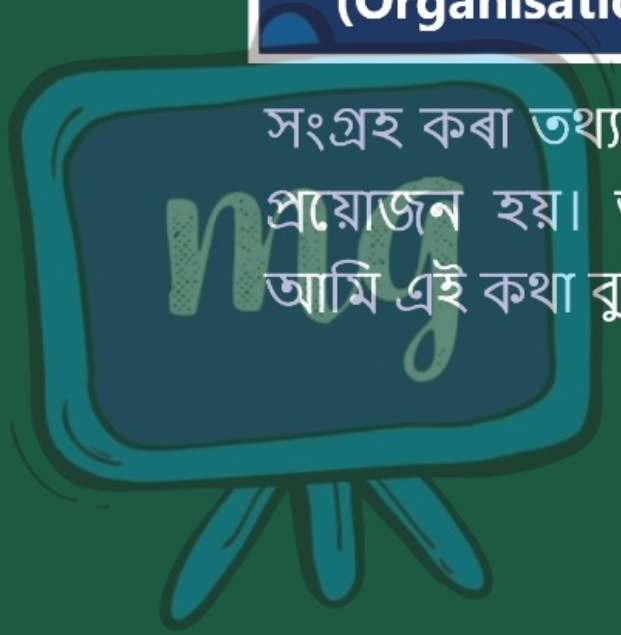
(vii) গাঁওখনত দশম শ্ৰেণী উত্তীৰ্ণ মানুহৰ সংখ্যা কিমান?

ক্র. নং	সদস্য/সদস্যাৰ নাম	বয়স	লিংগ	শিক্ষাগত অৰ্হতা
1.	ধর্মেশ্বৰী বৰুৱা	63 বছৰ	মহিলা	নিৰক্ষৰ
2.	গোপাল বৰুৱা	42 বছৰ	পুৰুষ	দশম শ্রেণী উত্তীর্ণ
3.	মুকুল বৰুৱা	40 বছৰ	পুৰুষ	স্নাতক
4.	ৰুণু বৰুৱা	35 বছৰ	মহিলা	দ্বাদশ শ্রেণী উত্তীর্ণ
5.	সংগীতা বৰুৱা	31 বছৰ	মহিলা	দ্বাদশ শ্রেণী উত্তীর্ণ
6.	গৌতম বৰুৱা	15 বছৰ	পুৰুষ	বর্তমান দশম শ্রেণী
7.	প্রাঞ্জল বৰুৱা	12 বছৰ	পুৰুষ	বর্তমান সপ্তম শ্রেণী
8.	মন্দাকিনী বৰুৱা	4 বছৰ	মহিলা	প্রাক্ প্রাথমিক

এনেদৰে প্ৰতি ঘৰ মানুহৰ ঘৰৰ পৰা পোৱা তথ্যৰ ভিত্তিত তলত দিয়া তথ্যসমূহ পোৱা গ'লঃ

- গাঁওখনৰ মুঠ জনসংখ্যা 1680 গৰাকী।
- পুৰুষৰ সংখ্যা 950 গৰাকী আৰু মহিলাৰ সংখ্যা 730 গৰাকী।
- গাঁওখনত 5 বছৰৰ তলৰ শিশুৰ সংখ্যা 75 জন।
- গাঁওখনত 18 ৰ পৰা 60 বছৰৰ ভিতৰৰ মানুহৰ সংখ্যা 775 জন।
- 60 বছৰ বয়সৰ ওপৰৰ মানুহৰ সংখ্যা 350 গৰাকী।
- গাঁওখনৰ নিৰক্ষৰ মানুহৰ সংখ্যা 50 গৰাকী।
- গাঁওখনত দশম শ্ৰেণী উত্তীৰ্ণ মানুহৰ সংখ্যা 1130 গৰাকী।

তথ্য সংগঠিতকৰণ
(Organisation or Tabulation of Data)



সংগ্রহ কৰা তথ্য সংৰক্ষণ আৰু সংগঠিত কৰাৰ প্রয়োজন হয়। তলত দিয়া উদাহৰণটোৰ পৰা আমি এই কথা বুজিব পাৰিম।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 1

সংগীতা বাইদেউৰে সপ্তম শ্ৰেণীৰ প্ৰথম সাময়িকী মূল্যায়ণত গণিত বিষয়ত কোনে কিমান নম্বৰ পালে, সেই তথ্য ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ পৰা শ্ৰেণীতে সংগ্ৰহ কৰিলে।

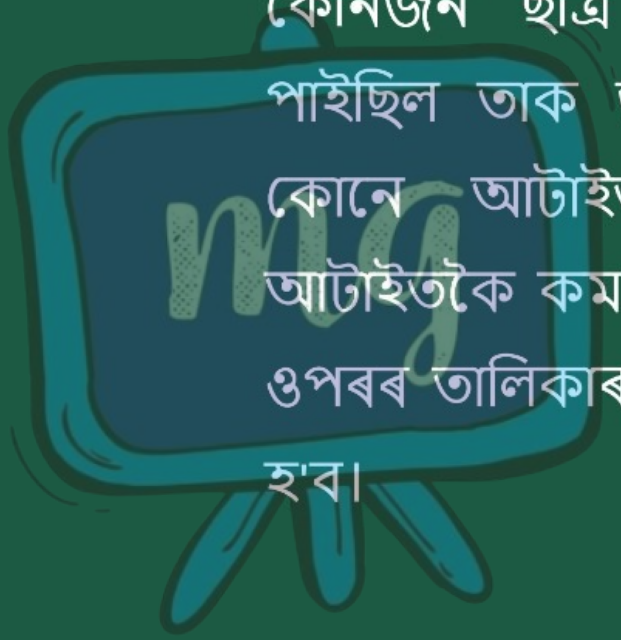
তথ্য অনুসৰি 18 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ প্ৰাপ্ত নম্বৰবোৰ তলত দিয়া ধৰণৰ (50 নম্বৰৰ ভিতৰত)

13, 22, 42, 26, 40, 26, 32, 19, 29,

32, 36, 31, 37, 31, 28, 35, 18, 28

তথ্য এনেধৰণে লিখিলে বুজিবলৈ অসুবিধা হয়। গতিকে আমি এটা ধৰণে বুজাবলৈ দুখন তালিকা প্ৰস্তুত কৰিলোঁ।

ৰোল নং	নাম	প্ৰাপ্ত নম্বৰ	ৰোল নং	নাম	প্ৰাপ্ত নম্বৰ
1.	পাপৰি	40	10.	সেউজী	26
2.	গণেশ	36	11.	পাৰ্থ	35
3.	শ্যামলী	42	12.	মানস	28
4.	জ'ন	26	13.	ডেনী	32
5.	নিহাৰিকা	31	14.	মিতালী	19
6.	প্ৰকাশ	37	15.	কাবেৰী	13
7.	বিতুল	31	16.	কিশোৰ	22
8.	জিতু	28	17.	বিবেক	32
9.	গৰিমা	29	18.	পূজা	18



তালিকাখনৰ পৰা আমি অতি সহজতে কোনজন ছাত্ৰ বা ছাত্ৰীয়ে কিমান নম্বৰ পাইছিল তাক জানিবলৈ সক্ষম হ'ম। কিন্তু কোনে আটাইতকৈ বেছি আৰু কোনে আটাইতকৈ কম নম্বৰ পালে বুলি প্ৰশ্ন কৰিলে ওপৰৰ তালিকাৰ পৰা ক'বলৈ অলপ অসুবিধা হ'ব।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

এইবাৰ আমি দ্বিতীয় তালিকাখন চাওঁ আহা —

ৰোল নং	নাম	প্ৰাপ্ত নম্বৰ	ৰোল নং	নাম	প্ৰাপ্ত নম্বৰ
3.	শ্যামলী	42	9.	গৰিমা	29
1.	পাপৰি	40	8.	জিতু	28
6.	প্ৰকাশ	37	12.	মানস	28
2.	গণেশ	36	4.	জ'ন	26
11.	পাৰ্থ	35	10.	সেউজী	26
17.	বিবেক	32	16.	কিশোৰ	22
13.	ডেনী	32	14.	মিতালী	19
5.	নিহাৰীকা	31	18.	পূজা	18
7.	বিতুল	31	15.	কাবেৰী	13

তালিকাখন চাই পৰীক্ষাটোত কোনে ভাল কৰিছে আৰু কোনজন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সহায়ৰ প্ৰয়োজন আছে সেই বিষয়ে অতি সহজতে জানিব পাৰিম।



প্ৰসাৰ
(Range)

পৰ্যবেক্ষণৰ পৰা পোৱা আটাইতকৈ ডাঙৰ আৰু আটাইতকৈ সৰু মানটোৰ পাৰ্থক্যৰ পৰা প্ৰসাৰৰ ধাৰণা আমি লাভ কৰোঁ। পৰ্যবেক্ষণ কৰি ডাঙৰ মানটোৰ পৰা সৰু মানটো বিয়োগ কৰি আমি প্ৰসাৰ উলিয়াব পাৰোঁ।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 2

সপ্তম শ্ৰেণীৰ শ্ৰেণী পৰীক্ষাত 15 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ গণিতৰ পৰীক্ষাত প্ৰাপ্ত নম্বৰ (20 নম্বৰৰ ভিতৰত) তলত দিয়া ধৰণৰ —

17, 8, 7, 9, 11, 14, 16, 18,
20, 6, 12, 10, 13, 15, 19

(i) ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে লাভ কৰা আটাইতকৈ বেছি আৰু আটাইতকৈ কম নম্বৰ দুটা কি কি?

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

i) উৰ্ধ্বক্ৰমত সজাই—

6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

∴ অটিইতকৈ ডাঙৰ হ'ল = 20

,, সৰু ,, = 6

ii) ∴ প্ৰসাৰ = 20 − 6

= 14

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

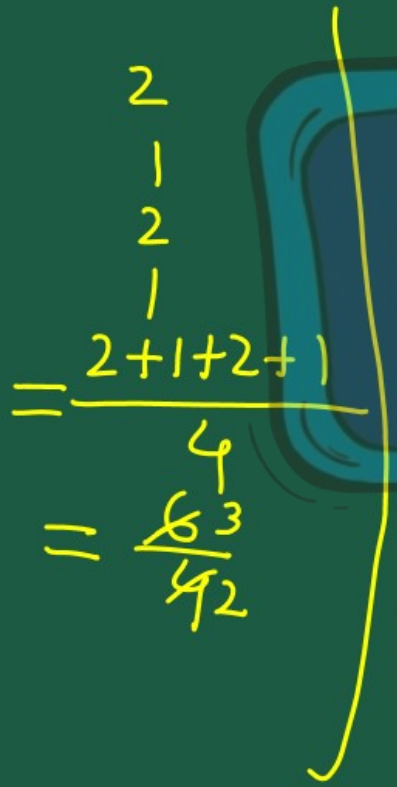
উদাহৰণ - 2

সপ্তম শ্ৰেণীৰ শ্ৰেণী পৰীক্ষাত 15 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ গণিতৰ পৰীক্ষাত প্ৰাপ্ত নম্বৰ (20 নম্বৰৰ ভিতৰত) তলত দিয়া ধৰণৰ —

17, 8, 7, 9, 11, 14, 16, 18,
20, 6, 12, 10, 13, 15, 19

(ii) ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ নম্বৰৰ প্ৰসাৰ কি?

গড়
(Arithmetic Mean)



গড় হৈছে পর্যবেক্ষণৰ সংখ্যাৰ গড়। গড় গণনা কৰিবলৈ আমি পর্যবেক্ষণসমূহৰ মানৰ যোগফলক মুঠ পর্যবেক্ষণৰ সংখ্যাৰে ভাগ কৰিব লাগিব।

ইয়াক x বাৰ বা $\bar{x}$ ৰে প্রতিনিধিত্ব কৰা হয়।

$\bar{x}$ মানৰ গড় x_1, x_2, x_3, x_n দ্বাৰা দিয়া হৈছে —

$$\text{A.M.} = \bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \ldots\ldots + x_n}{n} = \frac{\text{পর্যবেক্ষণৰ যোগফল}}{\text{পর্যবেক্ষণৰ সংখ্যা}}$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$\text{গাণিতিক গড় বা মধ্যমান} = \frac{\text{মুঠ ৰাশিৰ সমষ্টি}}{\text{মুঠ ৰাশিৰ সংখ্যা}}$$



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 3

প্ৰাঞ্জলে এটা সপ্তাহত ঘৰত পঢ়াৰ সময় (ঘণ্টা হিচাপত) তলত দিয়া ধৰণৰ —

তালিকাৰ পৰা প্ৰাঞ্জলে সপ্তাহটোত গড়ে কিমান ঘণ্টাকৈ পঢ়িলে চাও আহা —

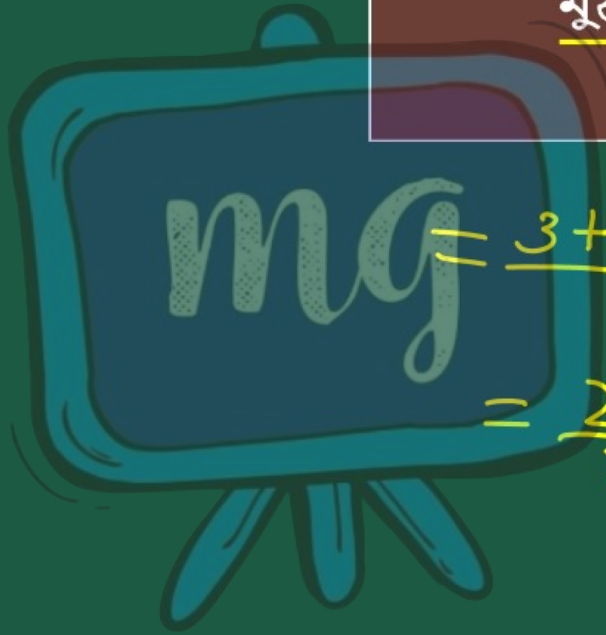
বাৰ	পঢ়াৰ সময় (ঘণ্টাত)
সোমবাৰ	3 ঘণ্টা
মঙ্গলবাৰ	4 ঘণ্টা
বুধবাৰ	4 ঘণ্টা
বৃহস্পতিবাৰ	3 ঘণ্টা
শুক্ৰবাৰ	5 ঘণ্টা
শনিবাৰ	4 ঘণ্টা
দেওবাৰ	5 ঘণ্টা

$$\therefore \text{গড়} = \frac{3+4+4+3+5+4+5}{7}$$

$$= \frac{28}{7} = 4 \text{ ঘণ্টা}$$

সপ্তাহটোত প্রাঞ্জলে পঢ়াৰ গড় সময় =

$$\frac{\text{মুঠ পঢ়াৰ সময়ৰ পৰিমাণ}}{\text{মুঠ দিনৰ সংখ্যা}}$$



$$= \frac{3+4+4+3+5+4+5}{7}$$

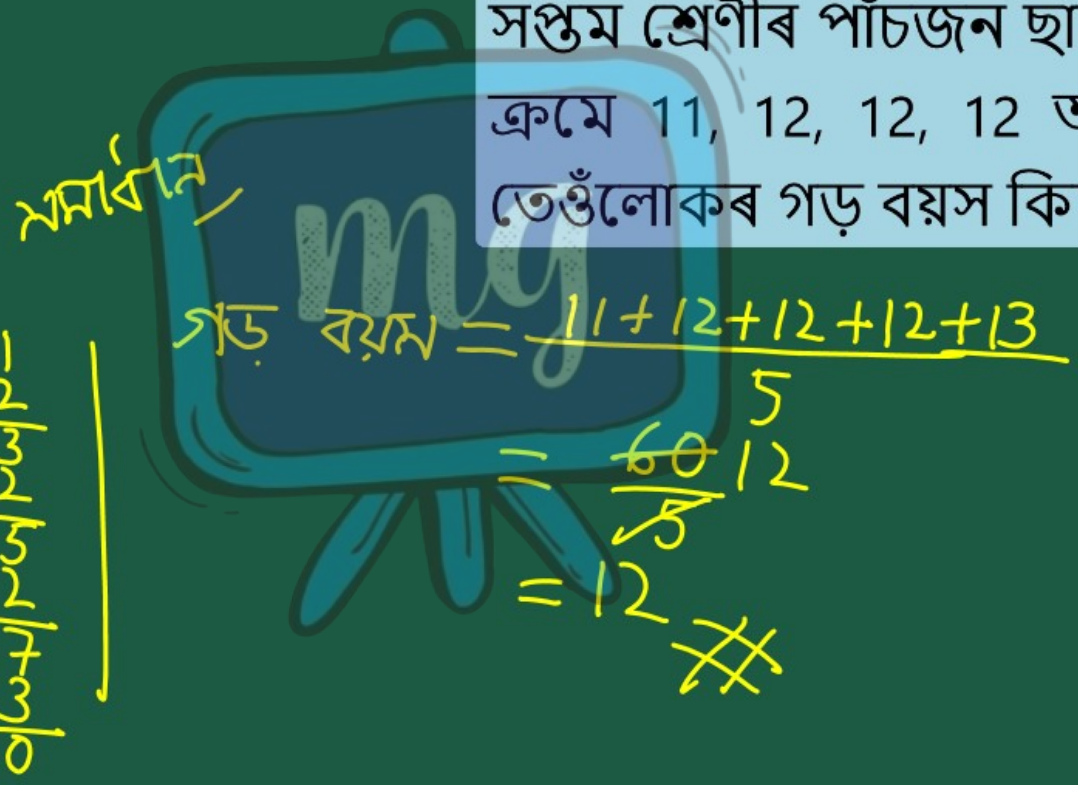
$$= \frac{28}{7} = 4$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 4

সপ্তম শ্ৰেণীৰ পাঁচজন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বয়স ক্ৰমে 11, 12, 12, 12 আৰু 13 বছৰ। তেওঁলোকৰ গড় বয়স কিমান হ'ব।



মূল্যায়ন



(১) সপ্তম শ্রেণীৰ শ্রেণী পৰীক্ষাত 10 জন ছাত্র – ছাত্রীৰ ইংৰাজীৰ পৰীক্ষাত প্রাপ্ত নম্বৰ তলত দিয়া ধৰণৰ -

17,8,7,9,20,6,12,10,11,5

A. ছাত্র-ছাত্রী সকলে লাভ কৰা আটাইতকৈ বেছি আৰু আটাইতকৈ কম নম্বৰ দুটা কি কি ?

B. ছাত্র- ছাত্রী সকলৰ নম্বৰৰ প্রসাৰ কি ?

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1/ (A) সমাধান,

ঊৰ্ধ্বক্ৰমত সজাই –

5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 20

∴ আটাইতকৈ বেছি নম্বৰ হ'ল = 20

,, কম ,, ,, = 5

(B) ∴ প্ৰভাৱ = 20 − 5 = 15

Under CSR Support by
ipca | Foundation

মূল্যায়ন



(২) পাঁচজন ছাত্র-ছাত্রীৰ বয়স ক্ৰমে 15,12,13,11, 9 বছৰ। তেওঁলোকৰ গড় বয়স কিমান হব ?

সমাধান :

গড় বয়স $= \frac{15+12+13+11+9}{5}$

$= \frac{60}{5}$ 12

$= 12$

15
12
27
13
40
11
51