APPENDIX -I

PRE-TEST

વિદ્યાર્થીનું નામ: ____

ધોરણ: ________ વર્ગ: _________ રોલ નં: _________

શાળાનું નામ: ____

હેતુ:

1. વિદ્યાર્થીઓની અંક ગણિતમાં કેટલી સમજણ છે તે જાણવા માટે
2. વિદ્યાર્થીઓ ગુણાકાર કેટલી ઝડપથી તથા સાચું કરી શકે છે તે જાણવા માટે

સમય: **30** મિનીટ

ગુણ: **25**

પ્રશ્ન **1** ગુણાકાર કરો (કોઈ પણ ચાર) **[12 ગુણ]**

- **a. 24 × 11**
- **b. 57 × 53**
- **c. 15 × 12**
- **d. 85 × 25**
- **e. 65 × 65**

પ્રશ્ન 2 ગુણાકાર કરો (કોઈ પણ બે) **[8 ગુણ]**

- **a. 8888 × 11**
- **b. 12245 × 12**
- **c. 53485 × 11**

પ્રશ્ન 3 ગુણાકાર કરો (કોઈ પણ એક) **[5 ગુણ]**

a. **83456780 × 12**

b. **5000504 × 13**

APPENDIX- II

POST-TEST

વિદ્યાર્થીનું નામ: ____

ધોરણ: ________ વર્ગ: _________ રોલ નં: _________

શાળાનું નામ: ____

હેતુ:

1. વિદ્યાર્થીઓની અંક ગણિતમાં છ દિવસના અભ્યાસ બાદ કેટલું સમજ્યા તે ચકાસવા માટે
2. વિદ્યાર્થીઓની અંક ગણિતમાં છ દિવસના અભ્યાસ બાદ ગુણાકાર કેટલી ઝડપથી તથા સારી રીતે કરતા શીખ્યા તે ચકાસવા માટે

સમય: **30** મિનીટ

ગુણ: **25**

પ્રશ્ન **1** ગુણાકાર કરો (કોઈ પણ ચાર) **[12 ગુણ]**

a. **28 × 11**

b. **64 × 66**

c. **17 × 13**

d. **76 × 36**

e. **85 × 85**

પ્રશ્ન 2 ગુણાકાર કરો (કોઈ પણ બે) **[8 ગુણ]**

a. **9999 × 11**

b. **14556 × 12**

c. **87564 × 11**

પ્રશ્ન 3 ગુણાકાર કરો (કોઈ પણ એક) **[5 ગુણ]**

a. **98764566 × 12**

b. **46827893 × 13**

APPENDIX- III

REACTION SCALE

નંબર	વિધાન	સંપૂર્ણ સહમત	સહમત	તટસ્થ	અસહમત	સંપૂર્ણ અસહમત
1	વર્ગખંડ રસપ્રદ હતો					
2	વિદ્યાર્થીઓને **Number Games** માં મજા આવી					
3	વિદ્યાર્થીઓએ કાર્યક્રમ દરમ્યાન ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યું					
4	આ કાર્યક્રમ વિદ્યાર્થીઓનો ગણિતમાં આત્મવિશ્વાસ વધારવા મદદરૂપ થયો					
5	**Number Games** ધ્વારા ગણિતમાં શિક્ષણ મેળવવું એ વિદ્યાર્થીઓ માટે આનંદ દાયક છે					
6	શિક્ષક ધ્વારા જે કાર્ય બાળકોને આપવામાં આવ્યુંતે યોગ્ય હતું					
7	જે પદ્ધતિ શિક્ષક ધ્વારા અપનાવવામાં આવી તેના ધ્વારા મારું અંકગણિતમાં ગણતરીનાં કૌશલ્યમાં સુધારો થયો					
8	અંકગણિત શીખવામાં **Number Games** ના ઉપયોગ થી મને આનંદ થયો					

APPENDIX- IV

IMPLEMENTATION SCHEDULE

Day- 1

1. બે આંકડાની બે સંખ્યાના એકમના અંકોનો સરવાળો 10 થાય તેમજ દશકનો અંક સમાન

$nx \quad ny = [n(n+1)\ xy$ જ્યાં $x + y = 10$

xy બે અંકોની સંખ્યા લેવી જો xy = 9 તો પણ xy = 09 લેવી

1) 53 X 57 = 3021 જ્યાં 30 = 5 X 6, 21 =3 X 7

2) 24 X 26 = 0624 જ્યાં 06 = 2 X 3, 24 = 4 X 6

Day- 2

2. બે આંકડાની બે સંખ્યામાં એકમના અંકો સમાન તેમજ દશકના આંકનો સરવાળો 10 હોય

$xn \times yn = (xy + n)\ n^2$ જ્યાં $x + y = 10$

1) 74 X 34 = 2516 25 = (7 X 3) + 4, 16 = 4 X 4

2) 89 X 29 = 2581 25 = (8 X 2) + 9, 81 = 9 X 9

3) 31 X 71 = 2201 22 = (3 X 7) + 1, 01 = 1 X 1

Day- 3

3. બે અંકોની સંખ્યાને 11 વડે ગુણવા

a) xy X 11 જ્યાં $x + y < 10$

xy X 11 = xzy જ્યાં $z = x + y$

34 X 11 = 374 જ્યાં વચ્ચેનો અંક 7 = 3 + 4

b) xy X 11 જ્યાં $10 < x + y < 18$

xy X 11 = $(x + 1)\ zy$ જ્યાં $x + y = 10 + z$

58 X 11 =638 જ્યાં $x + 1 = 5 + 1 = 6$

$z = x + y - 10$

$= 5 + 8 - 10$

$= 3$

c) ગમે તે સંખ્યાને 11 વડે ગુણવા

53872 X 11 = 592592

જમણેથી ડાબી બાજુ ક્રમ પ્રમાણે બે બે અંકોનો સરવાળો કરવો.

Day- 4

કોઈપણ સંખ્યાનો ૧૧ સાથેનો ગુણાકાર

1) ૧૧ વડે ગુણાકાર

- પ્રથમ સંખ્યાની આગળ શૂન્ય મુકો.
- એકમથી શરૂઆત કરી ક્રમશઃ એક એક પદોના સરવાળા કરતા જાવ.

- વળી આવે તો તે આગળ લઇ જવી.

i. 23 X 11 = 023 X 11

= (2 + 0) (3 + 2) 3

= 253

<u>Day- 5</u>

કોઈપણ સંખ્યાનો 12 સાથેનો ગુણાકાર

1. 12 વડે ગુણાકાર

- પ્રથમ સંખ્યાની આગળ શૂન્ય મુકો.
- ત્યાર બાદ દરેક અંકના બમણા કરી તેમાં પછીનો અંક ઉમેરો.
- ત્રાંસા લખી સરવાળો કરો.

i. 43 X 12 = 043 X 12

0 X 2 + 4 = 04

4 X 2 + 3 = 11 416

3 X 2 + 0 = 06 010

43 X 12 = 516 ---------------

516

ii. 5372 X 12 = 05372 X 12

0 X 2 + 5 = 05

5 X 2 + 3	= 13	
3 X 2 + 7	= 13	53364
7 X 2 + 2	= 16	01110
2 X 2 + 0	= 04	--------------
5372 X 12	= 64464	64464

<u>Day- 6</u>

કોઈપણ સંખ્યાનો 13 સાથેનો ગુણાકાર

1. 13 સાથેનો ગુણાકાર

- પ્રથમ સંખ્યાની આગળ શૂન્ય મૂકો.
- ઉપર પ્રમાણે જેમ 12 ના ગુણાકારમાં 2 વડે ગુનેલ છે તેમ અહીંયા 3 વડે ગુણતા.

8329 X 13 = 08329 X 13

0 X 3 + 8	= 08	
8 X 3 + 3	= 27	
3 X 3 + 2	= 11	87157
2 X 3 + 9	= 15	02112
9 X 3 + 0	= 27	---------------
8329 X 13	= 108277	108277

APPENDIX- V

☎ : (02698) 287769

શ્રી જલસણ હાઈસ્કૂલ - જલસણ

Shree Jalsan High School

જલસણ - ૩૮૮૫૮૦. તા. ખંભાત. જિ. આણંદ. (ગુજરાત)

JALSAN - 388580. Tal. Khambhat. Dist. Anand. Guj. E-mail : shreejhj@yahoo.com

S. S. C. E. No. 73.092 **H. S. C. E. No. 21.042** **D. E. O. School No. 190**

Ref. No. **Date :** ૨૯-૩-૧૪

: પ્રમાણપત્ર :

આથી પ્રમાણપત્ર આપવામાં આવે છે કે

શ્રી. મનોજકુમાર રમણભાઈ પટેલ તેમનાં M.Ed Dissertation માટે અમારી શાળા શ્રી. જલસણ હાઈસ્કૂલ જલસણ માં તા. ૨૪-૩-૧૪ થી તા. ૨૯-૩-૧૪ સુધી ધોરણ - ૯ (નવ) માં પ્રાયોગિક કાર્ય કરેલ છે તે બદલ આ પ્રમાણપત્ર આપવામાં આવે છે.

SHRI JALSAN HIGH SCHOOL ✻ JALSAN ✻ TA. KHAMBHAT DT ANAND

આચાર્ય

શ્રી જલસણ હાઈસ્કૂલ

જલસણ. તા.ખંભાત.