प्रयास - 2

विषय : गणित — पाठ्य-पुस्तक

क्रमांक	पाठ का नाम	पृष्ठ संख्या
01	101 से 1000 तक की संख्याओं की पहचान	1
02	आइए , जानें अंकों के स्थानीय मान	20
03	संख्याओं की तुलना एवं घटता-बढ़ता क्रम	23
04	तीन अंकीय संख्याओं का जोड़	28
05	आइये, घटाव सीखें	34
06	गुणा एवं पहाड़े	37
07	आइये, भाग सीखें	45
08	भिन्न	49
09	मुद्रा	52
10	लम्बाई की समझ	58
11	तौल / वजन	65
12	धारिता	71
13	समय	79
14	ज्यामितीय आकृतियाँ	89
15	आँकड़ों का खेल	92
16	पैटर्न	94

पाठ -1

101 से 1000 तक की संख्याओं की पहचान :

देखें और समझें

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	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

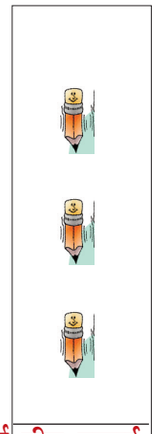
एक सैकड़ा = 100 इकाई

दहाई	इकाई	
शून्य	शून्य	= 100

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	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

एक सैकड़ा

1	1		
2	2		
3	3		
4	4		
5	5		
6	6		
7	7		
8	8		
9	9		
10	10		
दहाई	दहाई	दो दहाई	तीन इकाई



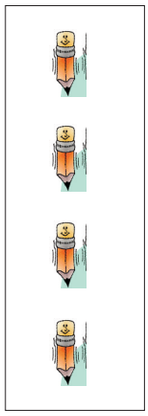
= 1 सैकड़ा +2 दहाई
+3 इकाई
= 123

एक सौ तेइस

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	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

एक सैकड़ा

1	1	1	
2	2	2	
3	3	3	
4	4	4	
5	5	5	
6	6	6	
7	7	7	
8	8	8	
9	9	9	
10	10	10	
दहाई	दहाई	दहाई	तीन दहाई



चार इकाई

= 1 सैकड़ा +3 दहाई
+4 इकाई
= 134

एक सौ चौंतीस

अध्यापन-संकेत

शिक्षक इसी प्रकार सैकड़ा, दहाई तथा इकाइयों के साथ तीन अंकीय संख्याओं की समझ पक्की कराएँ।

101 से 500 तक की संख्याएँ :

101 से 200 तक की गिनती सीखें एवं बोलें									
101	111	121	131	141	151	161	171	181	191
102	112	122	132	142	152	162	172	182	192
103	113	123	133	143	153	163	173	183	193
104	114	124	134	144	154	164	174	184	194
105	115	125	135	145	155	165	175	185	195
106	116	126	136	146	156	166	176	186	196
107	117	127	137	147	157	167	177	187	197
108	118	128	138	148	158	168	178	188	198
109	119	129	139	149	159	169	179	189	199
110	120	130	140	150	160	170	180	190	200

201 से 300 तक की गिनती सीखें एवं बोलें									
201	211	221	231	241	251	261	271	281	291
202	212	222	232	242	252	262	272	282	292
203	213	223	233	243	253	263	273	283	293
204	214	224	234	244	254	264	274	284	294
205	215	225	235	245	255	265	275	285	295
206	216	226	236	246	256	266	276	286	296
207	217	227	237	247	257	267	277	287	297
208	218	228	238	248	258	268	278	288	298
209	219	229	239	249	259	269	279	289	299
210	220	230	240	250	260	270	280	290	300

301 से 400 तक की गिनती सीखें एवं बोलें

301	311	321	331	341	351	361	371	381	391
302	312	322	332	342	352	362	372	382	392
303	313	323	333	343	353	363	373	383	393
304	314	324	334	344	354	364	374	384	394
305	315	325	335	345	355	365	375	385	395
306	316	326	336	346	356	366	376	386	396
307	317	327	337	347	357	367	377	387	397
308	318	328	338	348	358	368	378	388	398
309	319	329	339	349	359	369	379	389	399
310	320	330	340	350	360	370	380	390	400

401 से 500 तक की गिनती सीखें एवं बोलें

401	411	421	431	441	451	461	471	481	491
402	412	422	432	442	452	462	472	482	492
403	413	423	433	443	453	463	473	483	493
404	414	424	434	444	454	464	474	484	494
405	415	425	435	445	455	465	475	485	495
406	416	426	436	446	456	466	476	486	496
407	417	427	437	447	457	467	477	487	497
408	418	428	438	448	458	468	478	488	498
409	419	429	439	449	459	469	479	489	499
410	420	430	440	450	460	470	480	490	500

संख्या, संख्यांक, संख्यानाम

देखिए और समझिए :

122	एक सौ बाईस
174	एक सौ चौहत्तर
195	एक सौ पंचानवे
198	एक सौ अट्ठानवे
239	दो सौ उनचालीस
282	दो सौ बयासी
291	दो सौ इक्यानवे
299	दो सौ निन्यानवे
314	तीन सौ चौदह
348	तीन सौ अड़तालीस
365	तीन सौ पैंसठ
377	तीन सौ सतहत्तर
427	चार सौ सत्ताइस
484	चार सौ चौरासी
493	चार सौ तिरानवे
496	चार सौ छियानवे

अध्यापन-संकेत

शिक्षक ! संख्या, वस्तुओं की मन में गिनती या वस्तुओं के समूह को देखकर मन मे उत्पन्न एक भाव है जिससे पता चलता है कि कौन-सी वस्तु कितनी है ? संख्याओं की इसी गिनती को हम प्रतीक चिह्नों में लिखते हैं जैसे 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 आदि संख्यांक हैं। संख्याओं के पुकार के नाम को संख्यानाम कहते हैं।

देखिए और समझिए :

संख्या, संख्यांक, संख्यानाम

संख्यानाम	संख्यांक	संख्यांक	संख्यानाम
एक सौ तीस	130	142	एक सौ बयालीस
एक सौ इक्तालीस	141	156	एक सौ छप्पन
एक सौ पैंसठ	165	183	एक सौ तिरासी
एक सौ नवासी	189	191	एक सौ एक्यानवे
दो सौ सैंतालीस	247	240	दो सौ चालीस
दो सौ पचास	250	265	दो सौ पैंसठ
दो सौ अड़सठ	268	271	दो सौ इकहत्तर
दो सौ नब्बे	290	292	दो सौ बानवे
तीन सौ छियालीस	346	335	तीन सौ पैंतीस
तीन सौ सत्तावन	357	342	तीन सौ बयालीस
तीन सौ अठहत्तर	378	387	तीन सौ सत्तसी
तीन सौ इक्यासी	381	395	तीन सौ पंचानवे
चार सौ पैंतीस	435	412	चार सौ बारह
चार सौ उनहत्तर	469	438	चार सौ अड़तीस
चार सौ अट्ठासी	488	467	चार सौ सड़सठ
चार सौ चौरानवे	494	486	चार सौ छियासी

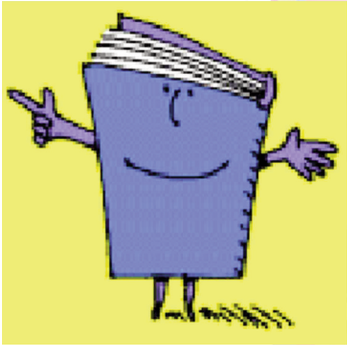
अभ्यास

खाली जगहों में 101 से 200 तक की गिनती क्रम से लिखें :

101	111	121	131	141	151	161	171	181	191
102									
103			133		153		173		193
104		124		144		164		184	
105					155				
106	116		136				176		196
107				147				187	
108									
109		129		149	159			189	
110			140			170	180		200

सही-सही मिलान कीजिए :

एक सौ सैंतीस	161
एक सौ इकसठ	190
एक सौ बहत्तर	137
एक सौ उनासी	172
एक सौ नब्बे	179



संख्यानाम लिखिए :

116	एक सौ सोलह
136	----------
155	----------
175	----------
196	----------

खाली जगहों में 201 से 300 तक की गिनती क्रम से लिखें :

201	211	221	231	241	251	261	271	281	291
202	212								
203			233		253		273		293
204		224		244		264		284	
205					255				
206	216		236				276		296
207				247				287	
208									
209		229		249	259			289	
210			240			270	280		300

सही-सही मिलान कीजिए :

दो सौ तिहत्तर	201
दो सौ साठ	273
दो सौ एक	260
दो सौ सत्तर	255
दो सौ पचपन	270

संख्यानाम लिखिए :

292	दो सौ बानवे
293	----------
299	----------
270	----------
250	----------

खाली जगहों में 301 से 400 तक की गिनती क्रम से लिखें :

301	311	321	331	341	351	361	371	381	391
302	312							382	
303		323							
304			334						
305				345					
306					356				
307	317					367			
308							378		
309								389	
310									400

सही-सही मिलान कीजिए :

तीन सौ तेरह	336
तीन सौ अठहत्तर	319
तीन सौ उन्नीस	378
तीन सौ छत्तीस	303
तीन सौ तीन	313

संख्यानाम लिखें :

350	तीन सौ पचास
329	----------
307	----------
349	----------
371	----------
393	----------

401 से 500 तक की गिनती लिखें

401	411	421	431	441	451	461	471	481	491
402								382	
403							473		
404						464			
405					455				
406				446					
407			437						
408		428							
409	419								
410									

सही-सही मिलान कीजिए :

चार सौ चालीस	483
चार सौ तेरह	420
चार सौ बीस	413
चार सौ तिरासी	440

संख्यानाम लिखें :

480	चार सौ अस्सी
439	----------
459	----------
435	----------
489	----------
479	----------

अध्यापन-संकेत

शिक्षक ! सम्बन्धित पाठ की गिनती का अभ्यास कराएँ। संख्याओं तथा संख्यानाम के फ्लैश-कार्ड बनावें। सिखाने के क्रम में फ्लैश-कार्ड के माध्यम से उनकी पहचान कराएँ । इकाई, दहाई एवं सैकड़े की समझ पक्की करें। संख्या एवं संख्यानाम की पहचान पक्की कराएँ। बच्चों को गिनती लिखने का क्रम भी बताएँ।

1. संख्यानाम लिखें :

315 .....

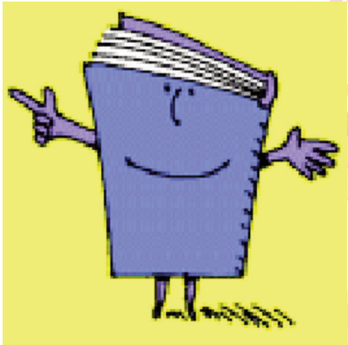
427 .....

135 .....

228 .....

382 .....

2. संख्यानाम को संख्यांक में लिखें :



दो सौ पच्चीस ☐

चार सौ अट्ठानवे ☐

तीन सौ सत्ताइस ☐

दो सौ पचपन ☐

तीन सौ तिरसठ ☐

3. सही-सही मिलान करें :

325	तीन सौ सत्ताइस
201	चार सौ सैंतीस
437	तीन सौ पच्चीस
238	दो सौ अड़तीस
327	दो सौ एक

501 से 1000 तक की संख्याएँ :

501 से 600 तक की गिनती सीखें एवं बोलें									
501	511	521	531	541	551	561	571	581	591
502	512	522	532	542	552	562	572	582	592
503	513	523	533	543	553	563	573	583	593
504	514	524	534	544	554	564	574	584	594
505	515	525	535	545	555	565	575	585	595
506	516	526	536	546	556	566	576	586	596
507	517	527	537	547	557	567	577	587	597
508	518	528	538	548	558	568	578	588	598
509	519	529	539	549	559	569	579	589	599
510	520	530	540	550	560	570	580	590	600

601 से 700 तक की गिनती सीखें एवं बोलें									
601	611	621	631	641	651	661	671	681	691
602	612	622	632	642	652	662	672	682	692
603	613	623	633	643	653	663	673	683	693
604	614	624	634	644	654	664	674	684	694
605	615	625	635	645	655	665	675	685	695
606	616	626	636	646	656	666	676	686	696
607	617	627	637	647	657	667	677	687	697
608	618	628	638	648	658	668	678	688	698
609	619	629	639	649	659	669	679	689	699
610	620	630	640	650	660	670	680	690	700

701 से 800 तक की गिनती सीखें एवं बोलें

701	711	721	731	741	751	761	771	781	791
702	712	722	732	742	752	762	772	782	792
703	713	723	733	743	753	763	773	783	793
704	714	724	734	744	754	764	774	784	794
705	715	725	735	745	755	765	775	785	795
706	716	726	736	746	756	766	776	786	796
707	717	727	737	747	757	767	777	787	797
708	718	728	738	748	758	768	778	788	798
709	719	729	739	749	759	769	779	789	799
710	720	730	740	750	760	770	780	790	800

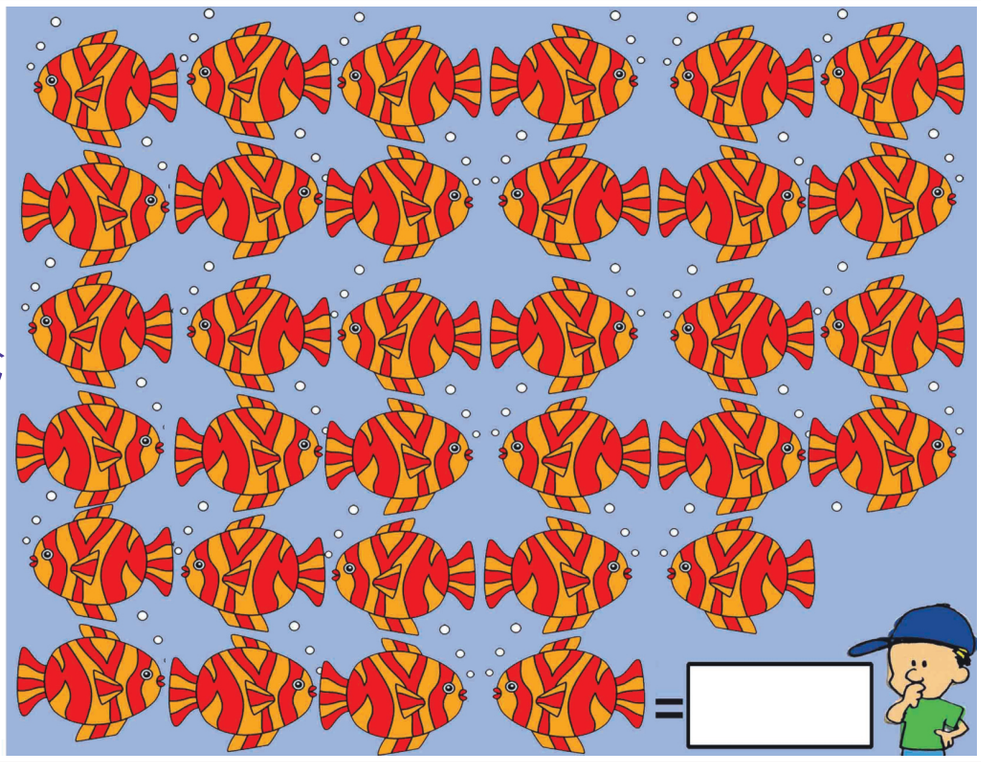
801 से 900 तक की गिनती सीखें एवं बोलें

801	811	821	831	841	851	861	871	881	891
802	812	822	832	842	852	862	872	882	892
803	813	823	833	843	853	863	873	883	893
804	814	824	834	844	854	864	874	884	894
805	815	825	835	845	855	865	875	885	895
806	816	826	836	846	856	866	876	886	896
807	817	827	837	847	857	867	877	887	897
808	818	828	838	848	858	868	878	888	898
809	819	829	839	849	859	869	879	889	899
810	820	830	840	850	860	870	880	890	900

901 से 1000 तक की गिनती सीखें एवं बोलें

901	911	921	931	941	951	961	971	981	991
902	912	922	932	942	952	962	972	982	992
903	913	923	933	943	953	963	973	983	993
904	914	924	934	944	954	964	974	984	994
905	915	925	935	945	955	965	975	985	995
906	916	926	936	946	956	966	976	986	996
907	917	927	937	947	957	967	977	987	997
908	918	928	938	948	958	968	978	988	998
909	919	929	939	949	959	969	979	989	999
990	920	930	940	950	960	970	980	990	1000

कितनी मछलियाँ हैं, गिनकर लिखें



अभ्यास

खाली जगहों में क्रम से (501 से 600 तक) की गिनती लिखें :

501	511	521	531	541	551	561	571	581	591
		522					572		
503									
	514					564			
			535				575		
				546				586	
			537			567			
					558			588	
	519					569			
510		530		550	560		580	590	600

संख्यानाम लिखें :

540	पाँच सौ चालीस
572	----------
583	----------
567	----------
593	----------
555	----------

खाली जगहों में क्रम से (601 से 700 तक) गिनती लिखें :

601	611	621	631	641	651	661	671	681	691
			632				672		
604					654			684	
	615					665			
			636				676		
		627							
				648					
	619				659				
610		630	640	650		670	680	690	700

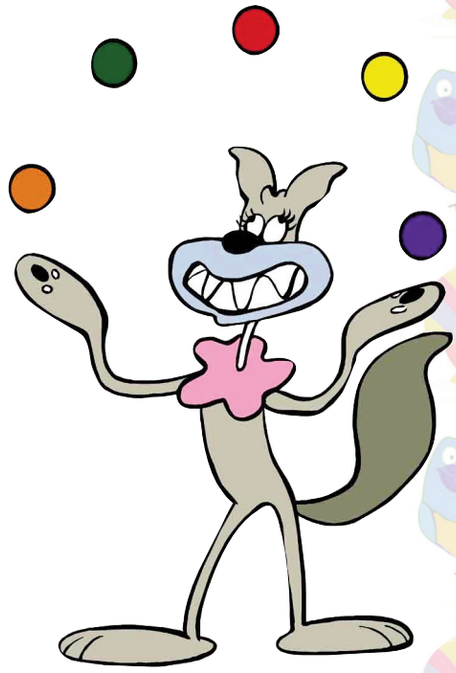
सही-सही मिलान करें :

635	छः सौ छियासी
618	छः सौ चालीस
626	छः सौ छब्बीस
686	छः सौ पैंतीस
640	छः सौ अट्ठारह

अभ्यास

इनके संख्यांक लिखें :

छः सौ सात	-----	607
छः सौ चालीस	-----	-----
छः सौ चौवन	-----	-----
छः सौ बहत्तर	-----	-----
छः सौ उनासी	-----	-----
छः सौ तिरासी	-----	-----



संख्यांक से संख्यानाम मिलाएँ :

601	------	छः सौ तिहत्तर
632	------	छः सौ तिरासी
652	------	छः सौ नवासी
683	------	छः सौ उनासी
679	------	छः सौ बावन
673	------	छः सौ एक
689	------	छः सौ बतीस

खाली जगहों में (701 से 800 तक) गिनती लिखें :

701	711	721	731	741	751	761	771	781	791
	712		732				772	782	
	713	723		743		763	773		
			734			764	774		
705	715	725		745	755				
				746	756				
			737			767			
		728					778	788	
	719							789	
710			740	750	760	770			800

सही संख्या पर घेरा लगाएँ :

सात सौ तीन	705	(703)	707
सात सौ बीस	720	715	702
सात सौ सात	727	707	770
सात सौ अस्सी	708	780	708
सात सौ बावन	752	725	757
सात सौ सड़सठ	740	767	735
सात सौ बहत्तर	772	760	746
सात सौ चौरासी	739	742	784
सात सौ अट्ठानवे	798	773	774
सात सौ पाँच	721	705	781

खाली जगहों में (801 से 900 तक) गिनती लिखें :

801	811	821	831	841	851	861	871	881	891
		823				863	873		
			834			864	874		
805	815	825		845	855				
				846	856				
			837			867			
		828					878	888	
	819							889	
810			840	850	860	870			900

इनके संख्यानाम लिखें :

संख्यांक	संख्यानाम
813	----------
853	----------
829	----------
846	----------
872	----------
834	----------
888	----------
893	----------

खाली जगहों में (901 से 1000 तक) गिनती लिखें :

901	911	921	931	941	951	961	971	981	991
	912					962			
			933					983	
				944			974		
		925				965			
					956				
								987	
			938						
					959		979		
	920			950				990	1000

सही संख्या पर घेरा लगाएँ :

नौ सौ पैंतीस	928	(935)	998
नौ सौ तिरसठ	954	978	963
नौ सौ अस्सी	905	980	961
नौ सौ चौरानवे	929	964	994
नौ सौ चौहत्तर	998	973	974
नौ सौ उनासी	942	979	989

मेरी पूँछ ढूंढ़िए...

अध्यापन-संकेत

शिक्षक ! सम्बन्धित पाठ की गिनती एवं अभ्यास पक्का कराएँ । सिखाने के क्रम में संख्याओं के फ्लैश-कार्ड का अधिक-से-अधिक उपयोग करें। शुद्ध-शुद्ध एवं साफ-साफ लिखने का भी अभ्यास कराएँ।

पाठ -2

आइए , जानें अंकों के स्थानीय मान

देखें और समझें :

75 में 5 इकाई के स्थान पर है तथा 7 दहाई के स्थान पर है।

यानी 5 का स्थानीय मान = 5 इकाई = 5

और 7 का स्थानीय मान = 7 दहाई = 70 इकाई = 70

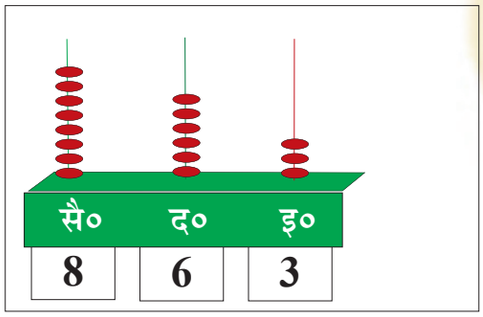
इसी प्रकार तीन अंकों की संख्या 863 में

3 का स्थानीय मान = 3 इकाई = 3

6 का स्थानीय मान = 6 दहाई = 60 इकाई = 60

8 का स्थानीय मान = 8 सैकड़ा = 80 दहाई = 800 इकाई

अर्थात् 863 = 8 सैकड़ा 6 दहाई और 3 इकाई



इसे भी समझिए :

संख्याओं का विस्तारित रूप

1. 463	=	4 सैकड़ा	+	6 दहाई	+	3 इकाई
	=	400	+	60	+	3
2. 803	=	8 सैकड़ा	+	0 दहाई	+	3 इकाई
	=	800	+	00	+	3
3. 964	=	9 सैकड़ा	+	6 दहाई	+	4 इकाई
	=	900	+	60	+	4
4. 621	=	6 सैकड़ा	+	2 दहाई	+	1 इकाई
	=	600	+	20	+	1

अभ्यास

समझिए एवं कीजिए :

(1) 762 में 7 का स्थानीय मान = 700

(2) 903 में 9 का स्थानीय मान = ☐

(3) 589 में 5 का स्थानीय मान = ☐

(4) 494 में 4 का स्थानीय मान = ☐

(5) 793 में 7 का स्थानीय मान = ☐

(6) 654 में 5 का स्थानीय मान = 50

(7) 782 में 8 का स्थानीय मान = ☐

(8) 852 में 5 का स्थानीय मान = ☐

(9) 592 में 2 का स्थानीय मान = 2

(10) 879 में 9 का स्थानीय मान = ☐

इन्हें विस्तारित कर लिखिए :

(1) 583	=	500	+	80	+	3
(2) 675	=	☐	+	☐	+	☐
(3) 573	=	☐	+	☐	+	☐
(4) 699	=	☐	+	☐	+	☐
(5) 712	=	☐	+	☐	+	☐
(6) 308	=	☐	+	☐	+	☐
(7) 804	=	☐	+	☐	+	☐

अध्यापन-संकेत

शिक्षक ! विभिन्न स्थानों पर विभिन्न अंकों के स्थानीय मान की पहचान कराएँ। स्थानीय मान बताने हेतु फ्लैश-कार्डों का भी उपयोग करें।

निम्नलिखित संख्याओं के विस्तारित रूप लिखिए :

435 = 4 सैकड़ा + 3 दहाई + 5 इकाई = 400 + 30 + 5

		सैकड़ा	+	दहाई	+	इकाई						
692	=	☐	+	☐	+	☐	=	☐	+	☐	+	☐
742	=	☐	+	☐	+	☐	=	☐	+	☐	+	☐
805	=	☐	+	☐	+	☐	=	☐	+	☐	+	☐
553	=	☐	+	☐	+	☐	=	☐	+	☐	+	☐
666	=	☐	+	☐	+	☐	=	☐	+	☐	+	☐
934	=	☐	+	☐	+	☐	=	☐	+	☐	+	☐
843	=	☐	+	☐	+	☐	=	☐	+	☐	+	☐
620	=	☐	+	☐	+	☐	=	☐	+	☐	+	☐
145	=	☐	+	☐	+	☐	=	☐	+	☐	+	☐

इनके लघु रूप में लिखिए :

4 सैकड़ा + 3 दहाई + 2 इकाई = 432

6 सैकड़ा + 4 दहाई + 0 इकाई = ☐

5 सैकड़ा + 6 दहाई + 3 इकाई = ☐

8 सैकड़ा + 2 दहाई + 6 इकाई = ☐

9 सैकड़ा + 6 दहाई + 5 इकाई = ☐

3 सैकड़ा + 0 दहाई + 8 इकाई = ☐

2 सैकड़ा + 5 दहाई + 1 इकाई = ☐

7 सैकड़ा + 9 दहाई + 5 इकाई = ☐

5 सैकड़ा + 4 दहाई + 4 इकाई = ☐

पाठ -3

संख्याओं की तुलना एवं घटता-बढ़ता क्रम

तीन अंकीय संख्याओं में छोटी - बड़ी की पहचान :

- पहले संख्याओं में सैकड़ा के स्थान पर लिखे अंकों की तुलना करते हैं।
- संख्याओं में अगर सैकड़े का मान बराबर हो, तो फिर संख्याओं में दहाई के स्थान पर लिखे अंकों की तुलना करते हैं।
- अगर संख्याओं में सैकड़े तथा दहाई दोनों के मान बराबर हों, तो संख्याओं के इकाई स्थान पर लिखे अंकों की तुलना करते हैं।

देखें और समझें :

तुलनात्मक चिह्नों की पहचान	
बड़ा है, का संकेत	>
छोटा है, का संकेत	< तथा
बराबर है, का संकेत	=

1. 748 और 463 में तुलना करें :
   यहाँ 748 में 7 सैकड़ा, 700 है
   463 में 4 सैकड़ा, 400 है, यानी
   यहाँ स्पष्ट है कि 7 सैकड़ा बड़ा है 4 सैकड़ा से। अतः 748 बड़ा है 463 से। इसे हम सांकेतिक रूप में लिखेंगे ⟶ **748 > 463**
2. 748 और 765 की तुलना करें :
   यहाँ 748 में 7 सैकड़ा 4 दहाई है, 765 में 7 सैकड़ा 6 दहाई है, दोनों में सैकड़े तो बराबर हैं। दोनों की दहाइयों की तुलना में 4 दहाई छोटा है 6 दहाई से अर्थात् 748 छोटा है 765 से । इसे हम सांकेतिक रूप में लिखेंगे। **748 < 765**
3. 747 और 743 में तुलना करें
   यहाँ 747 में 7 सैकड़ा 4 दहाई 7 इकाई है
   743 में 7 सैकड़ा 4 दहाई 3 इकाई है,
   दोनों संख्याओं में सैकड़ा तथा दहाई बराबर हैं। अतः इकाइयों की तुलना करते हैं
   दोनों की इकाइयों में 7 बड़ा है 3 से
   यानी 747 बड़ा है 743 से अतः **747 > 743**

अभ्यास

4. खाली जगहों में 'बड़ा है', 'छोटा है' लिखें :

265 बड़ा है 247 से

637..... 682 से

324..... 370 से

440..... 400 से

508..... 527 से

830..... 840 से

745..... 763 से

5. खाली स्थानों में उपयुक्त (> <) चिह्न भरें :

(1) 329	☐	238 से	(6) 138	☐	132 से
(2) 434	☐	647 से	(7) 900	☐	788 से
(3) 830	☐	534 से	(8) 335	☐	801 से
(4) 779	☐	779 से	(9) 309	☐	390 से
(5) 537	☐	557 से	(10) 643	☐	535 से

उपयुक्त चिह्न (>,=,<) लगाएँ :

142	☐	135	900	☐	901
450	☐	452	305	☐	400
315	☐	420	417	☐	500
400	☐	400	429	☐	429
570	☐	580	450	☐	500
829	☐	829	810	☐	810

अध्यापन-संकेत

शिक्षक! बच्चों को 'बड़ा' और 'छोटा' गणितीय चिह्न की पहचान कराएँ। फ्लैश-कार्ड की सहायता से दी गयी संख्याओं में कौन 'बड़ा' एवं कौन 'छोटा' की पहचान कराएँ। घटते-बढ़ते क्रम की समझ भी पक्की कराएँ।

पहले, बाद एवं बीच की संख्या :

इन संख्याओं के क्रम को देखिए

121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130.....

121 + 1 = 122 122 – 1 = 121

122 + 1 = 123 123 – 1 = 122

अर्थात् 121 में 1 जोड़ने से ठीक उसके बाद वाली संख्या 122 मिलती है तथा 122 में से 1 घटाने पर ठीक उसके पहले वाली संख्या 121 मिलती है। 121 एवं 123 के ठीक बीच की संख्या 122 है। अर्थात् किसी संख्या के ठीक बाद वाली संख्या प्राप्त करने के लिए उसमें 1 जोड़ते हैं तथा ठीक पहले वाली संख्या प्राप्त करने के लिए उसमें से 1 घटाते हैं।

अब बताइए :

ठीक पहले की संख्या लिखिए

उदाहरण

124	125	725	726
----	182	----	372
----	224	----	922
----	325	----	581
----	389	----	354

ठीक बाद की संख्या लिखिए

उदाहरण

119	120	728	729
244	----	686	----
785	----	268	----
387	----	835	----
526	----	446	----

बीच की संख्या लिखिए

उदाहरण

245	246	247
367	.....	369
584	.....	386
958	.....	960
746	.....	748

ठीक पहले तथा ठीक बाद की संख्या लिखिए

उदाहरण

422	423	424
.....	394	.....
.....	687	.....
....	282	.....
.....	684	.....

अभ्यास

उपयुक्त चिह्न (>, =, <) लगाएँ :

213		187	589		985
802		669	456		456
634		473	335		801
900		600	200		200
763		673	172		142

इन्हें बढ़ते क्रम में लिखें :

उदाहरण :

132, 106, 189	106, 132, 189
459, 789, 989	
707, 701, 706	
420, 416, 480	
972, 172, 872	
694, 705, 501	
518, 500, 600	
102, 300, 405	

इन्हें घटते क्रम में लिखें :

उदाहरण :

157, 201, 179	201, 179, 157
451, 625, 475	
451, 365, 886	
736, 791, 719	
981, 824, 250	
540, 307, 405	
300, 281, 114	
300, 500, 405	

इन्हें बढ़ते क्रम में संकेत-चिह्न के साथ लिखिए :

723, 568, 631	568 < 631 < 723
621, 693, 438	--------- --------- ---------
931, 638, 878	--------- --------- ---------
431, 514, 398	--------- --------- ---------
201, 102, 315	--------- --------- ---------

इन्हें घटते क्रम में संकेत-चिह्न के साथ लिखिए :

221, 132, 438	438 > 221 > 132
851, 830, 914	--------- --------- ---------
438, 318, 418	--------- --------- ---------
125, 638, 231	--------- --------- ---------
793, 397, 937	--------- --------- ---------
824, 831, 859	--------- --------- ---------
980, 927, 979	--------- --------- ---------

पाठ -4

तीन अंकीय संख्याओं का जोड़

आइए जोड़ सीखें :

जोड़ें-

	634	+	278
	सै0	द0	इ0
	+1	+1	
	6	3	4
+	2	7	8
	9	1	2

विधि :

- संख्याओं को स्थानीय मान के अनुसार एक संख्या को ऊपर एवं दूसरे को ठीक उसके नीचे लिखते हैं।
- पहले इकाई को इकाई के साथ जोड़ें यानी 4 इकाई + 8 इकाई =12 इकाई
- 12 इकाई = 1 दहाई और 2 इकाई
- अब इकाई के नीचे इकाई 2 लिखें तथा शेष 1 दहाई हासिल के रूप में दहाई के साथ जोड़ें यानी 3 एवं 7 दहाई के साथ 1 दहाई जोड़ दें।
- अब दहाई हो गए 1 + 3 + 7 = 11 दहाई। 11 दहाई = एक सैकड़ा और 1 दहाई ।
- अब एक सैकड़ा और एक दहाई में से 1 दहाई अपने दहाई स्थान पर तथा 1 सैकड़ा हासिल के रूप में सैकड़ा के साथ जोड़ें अर्थात् अब सैकड़े हो गए 1 + 6 + 2 = 9
- इस प्रकार अब हो गए 9 सैकड़ा 1 दहाई तथा 2 इकाई, 900 + 10 + 2

= 900
+ 10
+ 2

912

अभ्यास

जोड़े :-

सै0	द0	ई0
2	6	8
+ 5	4	5
---	---	---
---	---	---

सै0	द0	ई0
7	8	9
+ 1	6	5
---	---	---
---	---	---

सै0	द0	ई0
3	7	8
+ 4	7	7
---	---	---
---	---	---

सै0	द0	ई0
7	4	0
+ 1	9	8
---	---	---
---	---	---

सै0	द0	ई0
6	0	8
+ 1	9	9
---	---	---
---	---	---

सै0	द0	ई0
7	4	4
+ 1	7	9
---	---	---
---	---	---

अध्यापन-संकेत

शिक्षक ! बच्चों में इकाई, दहाई एवं सैकड़ा की समझ स्पष्ट करें। 3 अंकों के हासिल का जोड़ स्पष्ट रूप से बताएँ तथा अभ्यास करायें। फ्लैश-कार्डों के सहारे भी जोड़ की समझ पक्की करें।

जोड़ें :-

1.

	द0	इ0
	5	6
+	3	5
	9	1

2.

	सै0	द0	इ0
	3	6	5
+		2	7

3.

	सै0	द0	इ0
	1	5	9
+	6	0	1

4.

	6	1	5
+	2	6	5

5.

	6	3	5
	2	4	8

6.

	6	5	3
+		3	7

7.

	3	3	2
+	5	4	8

8.

	9	2	4
+		6	9

9.

	6	4	1
+	3	0	9

10.

	5	7	6
+	3	0	4

11. 50 + 40 = ...

12. 237 + 519 = ...

13. 158 + 235 = ...

14. 306 + 579 = ...

15. 470 + 309 = ...

16. 200 + 492 = ...

17. 212 + 413 = ...

18. 119 + 216 = ...

हल करें :

1. गोपाल के पास 424 रुपये और पवन के पास 477 रुपये हैं। दोनों के पास मिलाकर कुल कितने रुपये हुए ?
2. एक पुस्तकालय में 642 पुस्तकें गणित की, 312 पुस्तकें हिन्दी की और 80 पुस्तकें विज्ञान की हैं। पुस्तकालय में पुस्तकों की कुल संख्या बताएँ।
3. एक स्कूल में जनवरी महीने में 230 बच्चों का, फरवरी में 242 बच्चों का और मार्च में 180 बच्चों का नामांकन हुआ। स्कूल में कुल कितने बच्चों का नामांकन हुआ?
4. रुस्तम के पास 312 पेड़, रहमान के पास 118 पेड़ और रामू के पास 218 पेड़ हैं। कुल मिलाकर कितने पेड़ हैं?
5. एक हॉस्पीटल में सोमवार को 112 मरीज, मंगलवार को 225 मरीज और बुधवार को 212 मरीज आए। बताएँ, तीन दिनों में कुल मिलाकर कितने मरीज आए?

इन्हें भी जोड़िए :

1.
```
  4 2 5
  3 0 5
+ 1 1 2
-------
  8 4 2
-------
```

2.
```
  2 2 5
  1 0 3
+ 1 4 3
-------

-------
```

3.
```
  8 0 7
  3 1 4
+ 4 1 3
-------

-------
```

4.
```
  1 1 6
  2 0 4
+ 1 8 9
-------

-------
```

5.
```
  1 8 9
  1 0 7
+ 2 1 8
-------

-------
```

6.
```
  3 0 4
  5 1 2
+ 1 1 2
-------

-------
```

कौड़ी-खेल

जोड़ की समझ और पक्की हो सके, इसके लिए यह खेल (गतिविधि) दिया जा रहा है। इसे ऐसे खेला जाए :

खिलाड़ियों की संख्या 10 से 20
स्थान : बरामदा / खुला मैदान
समय : 1 घंटा
सामग्री : कौड़ी

- शिक्षक सबसे पहले खिलाड़ियों को 2 दलों में बाँट लें।
- प्रत्येक दल में एक लीडर होगा जिसका चुनाव प्रत्येक दल के खिलाड़ी स्वयं कर लें।
- शिक्षक कौड़ी द्वारा खेल प्रारम्भ कराएँ।
- कौड़ियों के चित एवं पट का अंक निर्धारित कर लें।
- जैसे - एक चित कौड़ी का अंक 10 तथा एक पट कौड़ी का अंक 5 हो।
- प्रथम दल के खिलाड़ी खेल प्रारम्भ करें ।
- पहला खिलाड़ी 5 कौड़ियों को एक हाथ में लेकर मुट्ठी बाँध ले तथा जमीन पर धीरे से मुट्ठी खोले।
- शेष सभी खिलाड़ी देखें कि कितने चित एवं कितने पट हुए ?
- अब शिक्षक पूछें कितने चित एवं कितने पट ?
- मान लिया 3 चित एवं 2 पट हैं।
- अब शिक्षक पूछें- कितने अंक मिले ?
- खिलाड़ी जवाब दे- 3 चित यानी 30
  2 पट यानी 10 30+10=40
  कुल चालीस अंक मिले।
- अब उसी दल के दूसरे खिलाड़ी 5 कौड़ियों को हाथ में लेकर जमीन पर मुट्ठी खोलें ।
- शिक्षक चित और पट की संख्या पूछ कर उनके अंक बताने तथा जोड़ने को कहें ।

➪यह खेल तब तक चलेगा जब तक सभी खिलाड़ी कौड़ियां न फेंक लें।

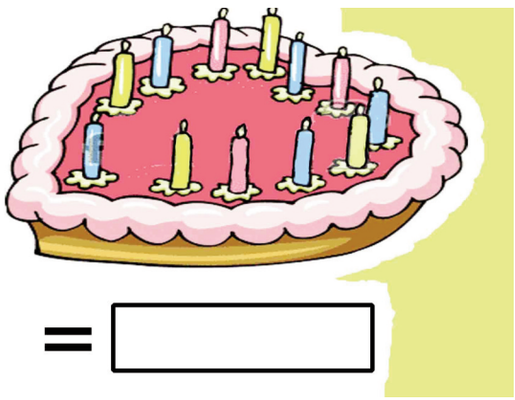
➪अब प्रथम दल के सभी खिलाड़ियों के प्राप्त अंकों को जोड़वा कर कुल अंकों को स्लेट/श्यामपट पर लिखने को कहें।

➪अब दूसरे दल के खिलाड़ियों से खेल प्रारम्भ करवाएँ।

➪यही प्रक्रिया दूसरे दल के साथ भी अपनाएँ।

➪ज्यादा अंक प्राप्त करने वाले दल को विजयी घोषित करें।

केक में लगी मोमबत्तियों को गिनिए और बताइए, ये मेरे जन्मदिन की कौन-सी सालगिरह है ?



= ☐

अध्यापन-संकेत

शिक्षक ! कौड़ियों के अंकों का निर्धारण कक्षा एवं बच्चों के अनुरूप करें। जोड़ की प्रक्रिया से बच्चों को अवगत कराएँ। कौड़ी के न रहने पर इमली के बीज या खपड़े के टुकड़े आदि से भी चित एवं पट की पहचान करा सकते हैं।

पाठ -5

आइए, घटाव सीखें

किसी वस्तु या संख्या में से किसी वस्तु या संख्या को निकाल लेने की क्रिया घटाव है। इसका संकेत चिह्न है ।

देखिए और समझिए :

88 - 14 = 74

क्रिया -

```
  88
- 14
----
  74
----
```

प्रक्रिया -

- जिस संख्या में से घटाना हो उसको ऊपर एवं दूसरे को ठीक उसके नीचे स्थानीय मान के अनुसार इसे इकाई के नीचे लिखते हैं।
- पहले इकाई में से इकाई को घटाते हैं जैसे 8-4= 4 इसे दहाई के नीचे लिखते हैं
- पुनः दहाई में से दहाई घटाते हैं जैसे 8-1= 7
- इस प्रकार उत्तर 74 मिलता है।

हल कीजिए :

79 -- 16 = ☐

74 -- 21 = ☐

82 -- 71 = ☐

94 -- 13 = ☐

97 -- 43 = ☐

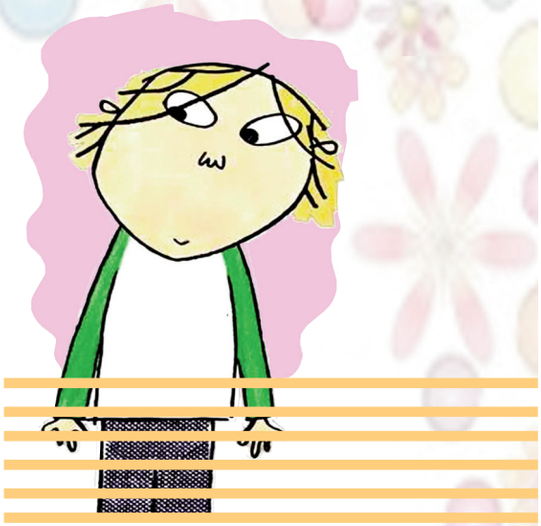
63 -- 21 = ☐

45 -- 34 = ☐

72 -- 41 = ☐

इसे समझिए :

762	–	345
सै०	द०	इ०
	5	10
7	6	2
– 3	4	5
4	1	7



प्रक्रिया :

जिस संख्या में से घटाना है उसे ऊपर और जिस संख्या को घटाना है। उसे नीचे अंकों के स्थानीय मान के अनुसार रखते हैं।

2 इकाई में से 5 इकाई नहीं घटायी जा सकती है। अतः दहाई में से 1 दहाई उधार ले लें जो 10 इकाई के बराबर होगी।

अब 2 इकाई पहले की तथा हासिल की 10 इकाई = 12 इकाइयाँ हुईं ।
अब 12 इकाई में से 5 इकाई घटाने पर 12 इकाई -5 इकाई = 7 इकाई

6 दहाई में से 1 दहाई उधार लेने के बाद 5 दहाई बची ।
अब 5 दहाई – 4 दहाई = 1 दहाई

अंत में सैकड़े में से सैकड़े को घटाएँ। अतः 7 सैकड़ा – 3 सैकड़ा = 4 सैकड़ा

अभ्यास

हल कीजिए :

1.
	सै०	द०	ई०
	7	2	5
–	2	6	2

2.
	सै०	द०	ई०
	5	6	5
–	2	8	4

3.
	सै०	द०	ई०
	8	0	7
–	4	8	8

4.
	सै०	द०	ई०
	8	2	2
–	3	6	0

5.
	सै०	द०	ई०
	4	5	7
–	2	6	1

6.
	सै०	द०	ई०
	6	1	4
–	2	4	1

7.
	सै०	द०	ई०
	7	4	8
–	3	8	3

8.
	सै०	द०	ई०
	4	0	8
–	2	8	6

9.
	सै०	द०	ई०
	5	2	6
–	3	4	8

10.
	सै०	द०	ई०
	5	1	3
–	2	5	0

11.
	सै०	द०	ई०
	6	2	4
–	3	5	5

12.
	सै०	द०	ई०
	5	5	7
–	2	8	9

13.
	सै०	द०	ई०
	7	6	2
–	3	4	5

14.
	सै०	द०	ई०
	6	4	2
–	2	3	7

अध्यापन-संकेत

शिक्षक! बच्चों को घटाव, हासिल का घटाव स्पष्ट करते हुए उन्हें घटाव की प्रक्रिया से अवगत कराएँ। फ्लैश-कार्ड द्वारा भी घटाव की समझ विकसित करें।

पाठ -6

गुणा एवं पहाड़े

आइए गुणा सीखें :

जानें और समझें :

बार-बार एक ही संख्या को जोड़ने की संक्षिप्त क्रिया को गुणा कहते हैं।

64 x 5

64 को 5 से गुणा करने का अर्थ है, 64 को पाँच बार जोड़ना।

64 + 64 + 64 + 64 + 64

इसे हम गुण के रूप में 64 x 5 लिख सकते हैं।

प्रक्रिया :

जिस संख्या में गुणा करना हो, उसे ऊपर और जिस संख्या से गुणा करना हो उसे नीचे लिखते हैं।

$$\begin{array}{r} 64 \\ \times\ 5 \\ \hline \end{array}$$

अत: पाँच चौके = 20 इकाई

20 इकाई = 2 दहाई 0 इकाई

इकाई को इकाई के नीचे लिखते हैं।

⇨ हासिल 2 को दहाई के नीचे लिखते हैं।

⇨ अब दहाई 6 में 5 से गुणा करते हैं।

यानी पाँच छक्के तीस

30 दहाई में 2 हासिल की दहाई जोड़ते हैं।

यानी 30 दहाई + 2 दहाई = 32 दहाई

32 दहाई = 3 सैकड़ा 2 दहाई

एवं 0 शून्य इकाई।

इस प्रकार 3 सैकड़ा, 2 दहाई 0 इकाई= 320

दहाई	इकाई
6	4
	x 5
+2	
32	0

अभ्यास कीजिए :

1.

दहाई		इकाई
7		4
	X	7
5	1	8

2.

दहाई		इकाई
5		7
	X	3

3.

दहाई		इकाई
4		9
	X	4

4.

दहाई		इकाई
7		5
	X	7

इन्हें देखें और समझें :

6 चौके 24 इकाई

24 इकाई =2 दहाई 4 इकाई

- 4 इकाई को इकाई के नीचे लिखते हैं। तथा हासिल 2 को दहाई के साथ आने वाले गुणनफल में जोड़ देते हैं।
- यानी 6 दूने को 12 दहाई में २ दहाई जोड़ने पर
- 12 दहाई +2 दहाई = 14 इकाई
- 14 दहाई = 1 सैकड़ा 4 दहाई
- 4 दहाई को दहाई के नीचे लिखते हैं।

तथा हासिल 1 सैकड़ा को सैकड़ा के साथ जोड़ते हैं।

अब 6 एकम 6

6 सैकड़ा जिसमें हासिल का 1 जोड़ दिया जाए अर्थात् अब सैकड़ा 7 हो जाएगा। उसे अब इस रूप में देखे:

7 सैकड़ा 4 दहाई 4 इकाई

सैकड़ा	दहाई	इकाई
1	2	4
+1	+2	X 6
7	4	4

स्वयं कीजिए :

सैकड़ा	दहाई	इकाई
1	3	5
		X 7

सैकड़ा	दहाई	इकाई
1	4	5
		X 6

हल करें :

1. एक कलम की कीमत 27 रुपये हो, तो ऐसी 5 कलमों की कीमत क्या होगी?
2. एक टोकरी में 80 आम हैं, तो ऐसी 5 टोकरियों में कुल कितने आम होंगे?
3. एक सप्ताह में 7 दिन होते हैं, बताएँ 34 सप्ताह में कुल कितने दिन होंगे?
4. एक माला में 50 दाने हैं, तो ऐसी 8 मालाओं में कुल कितने दाने होंगे?
5. एक डलिया में 14 आम हैं, ऐसी 8 डलियों में कुल कितने आम होंगे?

1 से 10 तक के पहाड़े सीखें एवं बोलें

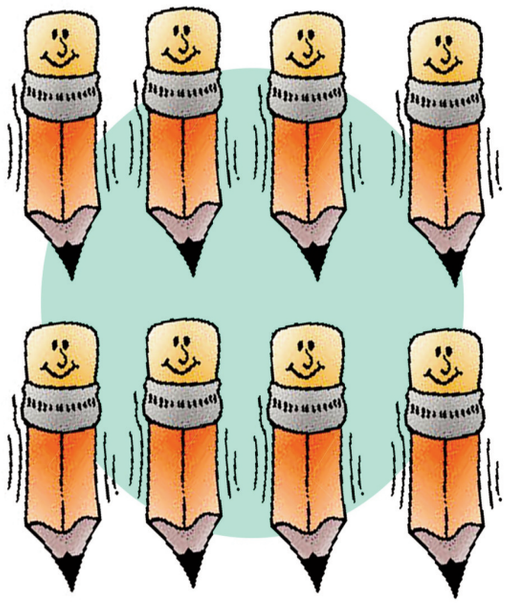
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2		6						18	
	6		12				24		
4				20		28			
5					30				
	12			30		42			
			28				56		
8		24						72	
	18								90
10	20								100

खाली जगहों को भरें :

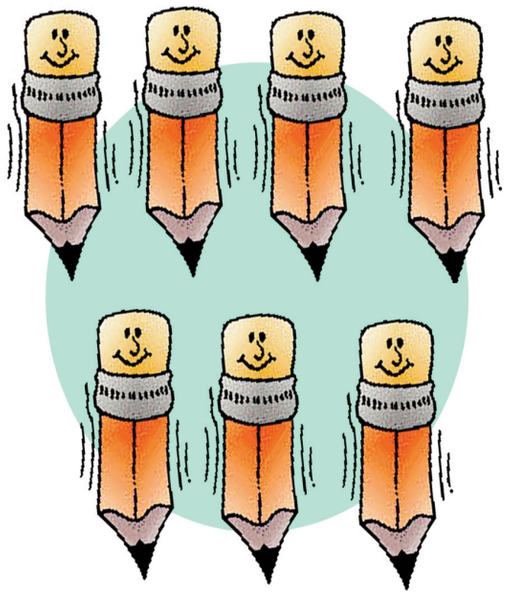
दो तिया	6
चार सत्ते	
पाँच नवाँ	
नौ चौके	
आठ छक्के	
सात दूनी	
नौ चौके	

गुणा करें :

12	x	5	=	60
11	x	6	=	
8	x	9	=	
5	x	7	=	
9	x	4	=	
10	x	8	=	
8	x	7	=	
11	x	9	=	
4	x	8	=	
12	x	7	=	
7	x	5	=	
9	x	9	=	



×



= .....पेंसिल

गुणा कीजिए :

	द0	इ0		द0	इ0		द0	इ0
1.	3	4	2.	4	2	3.	5	6
	X	2		X	3		X	4

	सै0	द0	इ0		सै0	द0	इ0		सै0	द0	इ0		सै0	द0	इ0
4.	3	2	1	5.	1	0	2	6.	2	0	4	7.	1	4	2
		X	2			X	4			X	5			X	4

	सै0	द0	इ0		सै0	द0	इ0		सै0	द0	इ0		सै0	द0	इ0
8.	1	3	4	9.	2	0	4	10.	1	5	2	11.	1	8	4
		X	6			X	5			X	6			X	4

		द0	इ0		सै0	द0	इ0		सै0	द0	इ0			द0	इ0
12.		7	2	13.	2	9	8	14.		9	9	15.	2	7	6
		X	3			X	3			X	6			X	4

	सै0	द0	इ0						सै0	द0	इ0			द0	इ0
16.		5	2	17.	1	9	2	18.		8	3				
		X	2			X	5			X	6				

अध्यापन-संकेत

शिक्षक! बच्चों को गुणा की अवधारणा से अवगत कराएँ । परिवेश की सामग्री की सहायता से इन्हें गुणा सिखाएँ तथा अधिक-से-अधिक अभ्यास कराएँ ।

11 से 20 तक का पहाड़ा :

11 का पहाड़ा

10	+	1	=	11
20	+	2	=	22
30	+	3	=	33
40	+	4	=	44
50	+	5	=	55
60	+	6	=	66
70	+	7	=	77
80	+	8	=	88
90	+	9	=	99
100	+	10	=	110

12 का पहाड़ा

11	+	1	=	12
22	+	2	=	24
33	+	3	=	36
44	+	4	=	48
55	+	5	=	60
66	+	6	=	72
77	+	7	=	84
88	+	8	=	96
99	+	9	=	108
110	+	10	=	120

13 का पहाड़ा

12	+	1	=	13
24	+	2	=	26
36	+	3	=	39
48	+	4	=	52
60	+	5	=	65
72	+	6	=	78
84	+	7	=	91
96	+	8	=	104
108	+	9	=	117
120	+	10	=	130

14 का पहाड़ा

13	+	1	=	14
26	+	2	=	28
39	+	3	=	42
52	+	4	=	56
65	+	5	=	70
78	+	6	=	84
91	+	7	=	98
104	+	8	=	112
117	+	9	=	126
130	+	10	=	140

15 का पहाड़ा

14	+	1	=	15
28	+	2	=	30
42	+	3	=	45
56	+	4	=	60
70	+	5	=	75
84	+	6	=	90
98	+	7	=	105
112	+	8	=	120
126	+	9	=	135
140	+	10	=	150

16 का पहाड़ा

15	+	1	=	16
30	+	2	=	32
45	+	3	=	48
60	+	4	=	64
75	+	5	=	80
90	+	6	=	96
105	+	7	=	112
120	+	8	=	128
13	+	9	=	144
150	+	10	=	160

17 का पहाड़ा

16	+	1	=	17
32	+	2	=	34
48	+	3	=	51
64	+	4	=	68
80	+	5	=	85
96	+	6	=	102
112	+	7	=	119
128	+	8	=	136
144	+	9	=	154
160	+	10	=	170

18 का पहाड़ा

17	+	1	=	18
34	+	2	=	36
51	+	3	=	54
68	+	4	=	72
85	+	5	=	90
102	+	6	=	108
119	+	7	=	126
136	+	8	=	144
154	+	9	=	162
170	+	10	=	180

19 का पहाड़ा

18	+	1	=	19
36	+	2	=	38
54	+	3	=	57
72	+	4	=	76
90	+	5	=	95
108	+	6	=	114
126	+	7	=	133
144	+	8	=	152
162	+	9	=	171
180	+	10	=	190

20 का पहाड़ा

19	+	1	=	20
38	+	2	=	40
57	+	3	=	60
76	+	4	=	80
95	+	5	=	100
114	+	6	=	120
133	+	7	=	140
152	+	8	=	160
171	+	9	=	180
190	+	10	=	200

पीछे दी गयी विधि के अतिरिक्त निम्नलिखित विधि द्वारा भी दो अंकीय संख्या का पहाड़ा निर्माण किया जा सकता है :

14 का पहाड़ा		
1	4	14
2	8	28
3	12	42
4	16	56
5	20	70
6	24	84
7	28	98
8	32	112
9	36	126
10	40	140

36 का पहाड़ा		
3	6	36
6	12	72
9	18	108
12	24	144
15	30	180
18	36	216
21	42	252
24	48	288
27	54	324
30	60	360

निर्देश :

दो अंकों वाली संख्या के पहाड़ा निर्माण के लिए दोनों अंकों के अलग-अलग पहाड़े का निर्माण करते हैं। पुनः दाहिने तरफ के पहाड़े के इकाई अंक को ज्यों का त्यों लिख देते हैं एवं दहाई को बायें वाले पहाड़े की संख्या के साथ जोड़ देते हैं। इस प्रकार प्राप्त प्रतिफल ही उस संख्या का पहाड़ा होता है।

जैसे = 36 नौवाँ का प्रतिफल जानने के लिए

= 3 के पहाड़े की नौवीं संख्या 6 के पहाड़े की नौवीं संख्या

= 27 ——— 54 (दहाई को दहाई में जोड़ें और इकाई को ज्यों का त्यों रख दें)

= (27+ 5) , 4

= 324

अर्थात् 36 का नौवाँ 324 होगा। या 36 x 9 = 324

इस तरह दो अंकों वाली अन्य संख्याओं के पहाड़ों का भी अभ्यास करा सकते हैं।

11 से 15 तक के पहाड़े लिखें :

11	12	13	14	15

16 से 20 तक के पहाड़े लिखें :

16	17	18	19	20

पाठ -7

आइए भाग सीखें

बार-बार घटाने की संक्षिप्त क्रिया को भाग कहते हैं। इसका संकेत चिह्न ÷ है।

समझें और देखें :

राम के पास 12 गोलियाँ हैं । राम अपने 4 मित्रों के बीच इन गोलियों को अगर बराबर-बराबर बाँटे तो प्रत्येक मित्र को कितनी गोलियाँ मिलेंगी?

-सबसे पहले राम 12 गोलियों में से 1 - 1 गोली अपने चारों मित्रों को देगा। पास बची 12 - 4 = 8 गोलियाँ।

-राम फिर 8 गोलियों में से एक-एक गोली चारों मित्रों को बाँटेगा।

-अब प्रत्येक मित्र के पास हो गईं 1+1 = 2 गोलियाँ और राम के पास बच गईं 8 - 4 = 4 गोलियाँ।

-राम फिर 4 गोलियों में से एक-एक गोली चारो मित्रों को बाँटेगा।

-अब प्रत्येक मित्र के पास हो गईं 2 + 1 = 3 गोलियाँ और राम के पास बच गईं 4 - 4 = 0 गोली

यानी 12 गोलियों के चार हिस्से करने पर प्रत्येक को 3 - 3 गोलियाँ बाँटने से राम के पास कोई गोली नहीं बचती।

यानी 12 गोलियों के चार हिस्से करने पर प्रत्येक के हिस्से में 3 गोलियाँ आती हैं

यानी 12 ÷ 4 = 3

इसी क्रिया को संक्षिप्त रूप में नीचे दिये गये तरीके से भाग कर निष्कर्ष पाते हैं:

```
4) 12 (3
   12
  ------
   xx
  ------
```

अर्थात् भाग करने के लिए कुल गोलियों की संख्या में आदमी की संख्या से भाग करते हैं। इसके लिए ऊपर की तरह 4 को पहले तथा 12 को बीच में रखते हैं तथा 4 का पहाड़ा उस समय तक पढ़ते हैं जब तक बीच वाली संख्या में पूरा-पूरा या निकटतम संख्या तक भाग लग जाए। भाग लगाने के लिए जितनी बार पहाड़ा पढ़ते हैं, पहाड़े की वह संख्या निष्कर्ष अथवा भागफल के रूप में प्राप्त होती है।

भाग देने वाली संख्या को भाजक तथा जिसमें भाग दिया जाता है उसे भाज्य तथा निष्कर्ष को भागफल कहते हैं। अगर भाग पूरा-पूरा नहीं लगे तो कुछ शेष भी प्राप्त होता है, जिसे शेषफल कहते हैं।

अभ्यास

भाग देकर खाली स्थानों को भरें :

6 ÷ 2	=	3	30 ÷ 6	=	
8 ÷ 2	=		28 ÷ 4	=	
10 ÷ 2	=		72 ÷ 8	=	
12 ÷ 4	=		70 ÷ 10	=	
15 ÷ 5	=		80 ÷ 10	=	

भाग दें :

2) 6 (3)
6
0

2) 12

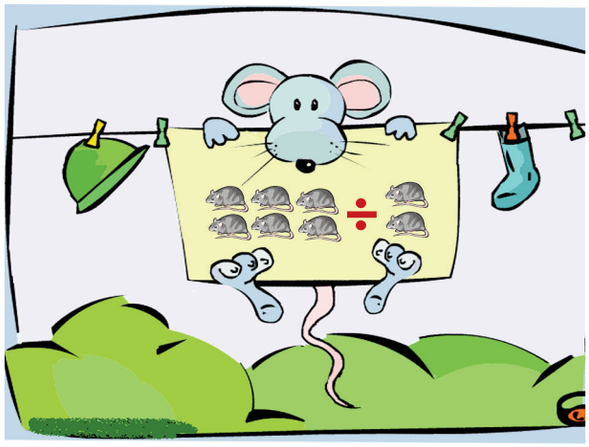
3) 18

4) 16

4) 24

5) 20

5) 30



अध्यापन-संकेत

शिक्षक! पाठ को व्यवाहारिक रूप में करके बताएँ। इसकी समझ बनाने हेतु परिवेश में पायी जानेवाली वस्तुओं; जैसे कंकड़, पत्ते आदि का भी सहारा लें। घटाव के साथ भाग के सम्बन्ध को स्पष्ट कर अभ्यास कराएँ। पहाड़े के उपयोग द्वारा भाग की अवधारणा स्पष्ट करें।

भाग करें:

1. 8 ÷ 2 = ☐
2. 12 ÷ 2 = ☐
3. 9 ÷ 3 = ☐
4. 6 ÷ 2 = ☐
5. 10 ÷ 2 = ☐

भाग करें:

1.	2) 18	2.	3) 15
3.	9) 45	4.	6) 36
5.	5) 45	6.	7) 63
7.	3) 18	8.	5) 25
9.	9) 36	10.	8) 40

भाग करें :

1.	4) 84	2.	5) 55
3.	3) 96	4.	8) 88
5.	9) 90	6.	3) 66
7.	7) 77	8.	2) 44
9.	6) 36	10.	6) 60

स्कूल के क्लास में आज कुल 20 बच्चे आएँ। उन्हें पाँच-पाँच के समूह में बाँटकर खेलना है। बताइए कितने समूह बनेंगे ?

= ☐

हल करें :

1. 4 खिलौनों की कीमत 8 रुपये हो, तो एक खिलौने की कीमत क्या होगी ?

2. यदि 6 बच्चे एक बेंच पर बैठते हैं, तो 48 बच्चों को बैठने के लिए कितने बेंच चाहिए ?

3. 15 रुपये में एक लिटर दूध मिलता है । बताएँ 45 रुपये में कितने लिटर दूध मिलेगा ?

4. 6 रुपये में एक साबुन मिलता है, तो 66 रुपये में कितने साबुन मिलेंगे ?

5. 6 बच्चों के बीच 30 किताबें बाँटी गईं। बताएँ, प्रत्येक बच्चे को बराबर-बराबर कितनी किताबें मिलीं ?

6. 30 रुपये की राशि बनाने के लिए 5 रुपये के कितने नोटों की जरूरत होगी ?

7. मास्टर साहब के पास 64 गोलियाँ थीं। उन्होंने इन गोलियों को 8 बच्चों के बीच बराबर-बराबर बाँटा। बताएँ, प्रत्येक बच्चे को कितनी गोलियाँ मिलीं ?

8. बच्चों के बीच 24 पेंसिलें बाँटी गईं। यदि प्रत्येक बच्चे को 2-2 पेंसिलें दी गईं, तो बताएँ बच्चों की कुल संख्या क्या थी ?

9. 5 किताबों की कीमत 40 रुपये हो, तो ऐसी एक किताब की कीमत बताएँ।

10. राहुल ने 966 रुपये में 3 बकरियाँ खरीदीं, तो एक बकरी का मूल्य बताएँ।

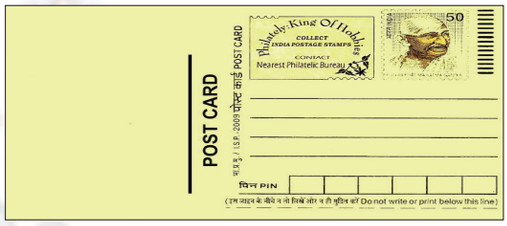
पाठ -8

भिन्न

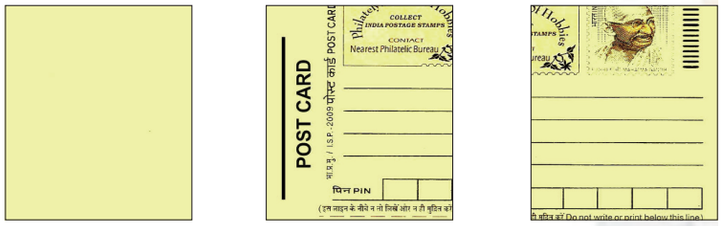
एक बिस्कुट

एक बिस्कुट के दो बराबर भाग

बिस्कुट के दो बराबर भागों में से एक भाग पूरे बिस्कुट का आधा है। इसे हम इस तरह (1/2) दिखा सकते हैं।

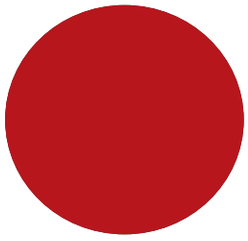


एक पोस्ट कार्ड

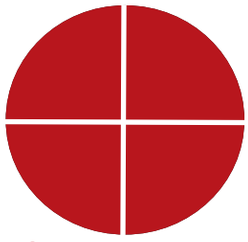


पोस्ट कार्ड के तीन बराबर भाग

पोस्टकार्ड के 3 बराबर भागों में से एक भाग पूरे पोस्टकार्ड का एक तिहाई और दो भाग मिलाकर पूरे पोस्टकार्ड का दो तिहाई है। एक तिहाई को हम 1/3 लिखते हैं।



वृत्त



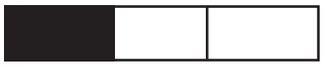
वृत्त के चार बराबर भाग

वृत्त के 4 बराबर भागों में से एक भाग, पूरे वृत्त का एक चौथाई और तीन भाग मिलाकर पूरे वृत्त का तीन चौथाई है। किसी वस्तु को जितने बराबर भागों में बाँटते हैं। उसे कुल भाग तथा इन बराबर भागों में से जितने भाग हम लेते हैं उस भाग को 'अंश' कहते हैं। कुल बराबर भागों की संख्या को 'हर' कहते हैं। 'अंश' और 'हर' एक छोटी रेखा जिसे बटा कहते हैं के ऊपर-नीचे लिखते हैं। 'अंश' बटा के ऊपर और 'हर' बटा के नीचे लिखते हैं। इस प्रकार $\frac{1}{2}$ को एक बटा दो $\frac{1}{4}$ को एक बटा चार पढ़ते हैं।

इस प्रकार कागज के आधे टुकड़े के लिए हम लिखेंगे $\frac{1}{2}$ यानी पूरे कागज के दो बराबर हिस्सों में से एक हिस्सा इसी प्रकार $\frac{1}{3}$ का मतलब है, किसी पूरी चीज के तीन बराबर हिस्सों में से एक हिस्सा, यानी एक तिहाई। $\frac{1}{4}$ का मतलब है, किसी पूरी चीज के चार बराबर हिस्सों में से एक हिस्से, यानी एक चौथाई। इसी तरह $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{4}{5}, \frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{9}{10}$ आदि भिन्न संख्याएँ कहलाती हैं। इन्हें हम नीचे दिए गये तरीके से भी लिख सकते हैं : 1/2, 1/3, 4/5, 2/3, 4/9, 9/10.

देखें और समझें :

= 1/2 (दो भाग में से एक भाग)



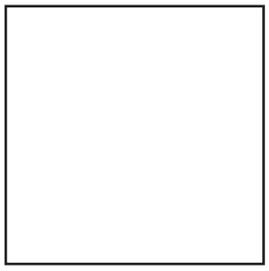
= 1/3 (तीन भाग में से एक भाग)

= 1/4 (चार भाग में से एक भाग)

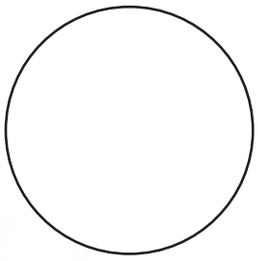
= 2/7 (सात भाग में से दो भाग)

करके दिखाएँ :

1- वर्ग को चार बराबर भागों में बाँटें।



2- वृत्त को दो बराबर भागों में बाँटें।



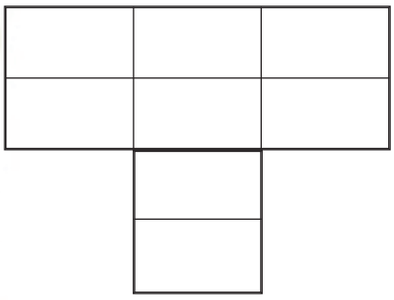
3- आयत को चार बराबर भागों में बाँटें।

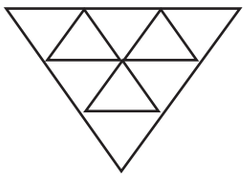
अभ्यास

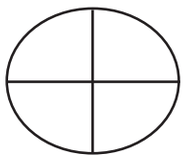
भिन्न के अनुसार चित्रों को छायांकित करें :

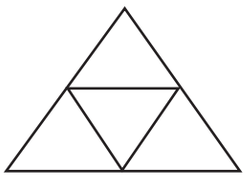
1. = 1/7

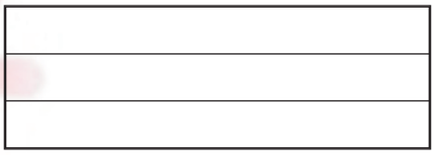
2. = 5/6

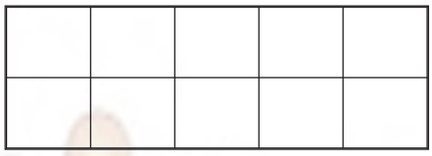
3.  = 7/8

4.  = 7/9

5.  = 1/4

6.  = 3/4

7.  = 1/3

8.  = 9/10

अध्यापन-संकेत

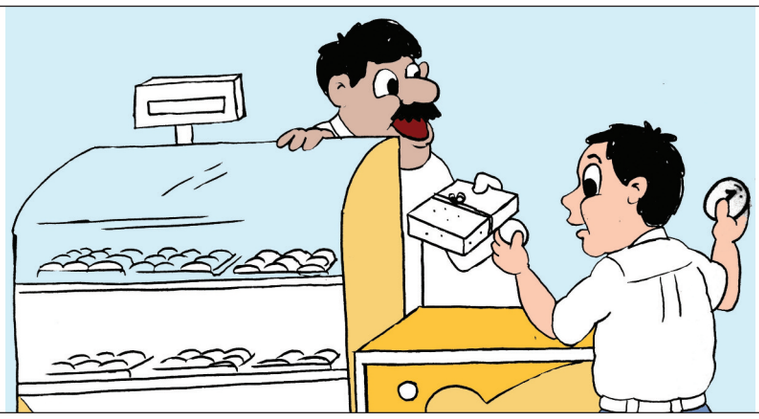
पाठ के अलावा परिवेश में पायी जानेवाली सामग्रियों या चार्ट द्वारा भी भिन्न की समझ स्पष्ट करें।

पाठ -9

मुद्रा

प्यारे बच्चो !

क्या आपने बाजार से कभी मिठाइयाँ खरीदी हैं?
आप दुकानदार को मिठाई के बदले क्या देते हैं?
देखिए, नीचे दिए गए चित्र में रामू क्या कर रहा है?



रामू मिठाइयाँ खरीद रहा है और मिठाइयों के बदले दुकानदार को पैसे दे रहा है। हम रुपये (नोटों) और सिक्कों से तरह-तरह की चीजें खरीदते हैं। ये नोट और सिक्के भी कई प्रकार के होते हैं?

आप जिन-जिन सिक्कों और नोटों के बारे में जानते हैं उनके आकार का गत्ता या कागज काटकर चिपकाइए और उनपर सिक्कों और नोटों का मूल्य लिखिए :

देखिए और समझिए :

बाजार में उपलब्ध सिक्के :

बाजार में उपलब्ध नोट :

1 रुपया = 100 पैसे

सोचें, लिखें और याद करें :

1. 10 रुपये में 5 रुपये के कितने नोट होंगे ? ☐

2. 18 रुपये में 10 रुपये, 5 रुपये और एक रुपये के कितने नोट होंगे ?

दस रुपये ☐ पाँच रुपये ☐ एक रुपया ☐

3. 4 रुपये में 50 पैसे के कितने सिक्के होंगे? ☐

4. 20 रुपये में 2 रुपये के कितने सिक्के होंगे? ☐

अभ्यास

निर्देश :
1 रुपया, 2 रुपया, 5 रुपया, 10 रुपया, 20 रुपया, 50 रुपया और 100 रुपया के नोटों का उपयोग कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर मौखिक रूप से बताएँ।

(1) 16 रुपये देने के लिए 2 रुपये के कितने नोट देने होंगे ?

(2) मोहन ने 27 रुपये का चावल खरीदा। उसे दुकानदार को पाँच एवं दो रुपये के कितने नोट देने होंगे ?

(3) 7 रुपये 50 पैसे की राशि बनाने के लिए 5 रुपये 2 रुपये 50 पैसे के कितने नोट एवं सिक्कों की जरूरत होगी ?

(4) 4 रुपये 50 पैसे का फल खरीदने के लिए 2 रुपये एवं 50 पैसे के कितने नोट एवं सिक्के चाहिए?

(5) 8 रुपये 50 पैसे के टमाटर खरीदने में 5 रुपये, 2 रुपये 1 रुपये तथा 50 पैसे के कितने नोट एवं सिक्के चाहिए?

(6) 45 रुपये की गेंद खरीदने के लिए रामू को 10 रुपये एवं 5 रुपये के कितने नोट दुकानदार को देने होंगे ?

(7) 50 रुपये के नोट भजाने के लिए एक दुकानदार गीता को 5 रुपये के कितने नोट देगा?

(8) सलमा ने 5 रुपये की कलम, 2 रुपये का कटर तथा 8 रुपये की एक माला खरीदी। सलमा ने कुल कितने रुपये का सामान खरीदा?

(9) चंदू ने 35 रुपये में आधा किलोग्राम मछली खरीदी। उसने दुकानदार को 50 रुपये का नोट दिया। दुकानदार चंदू को कितने रुपये लौटाएगा?

(10) मीना 100 रुपये लेकर बाजार गई। उसने माँ के लिए 20 रुपये की चूड़ी, अपने लिए 30 रुपये की चप्पल, छोटे भाई झबरू के लिए 35 रुपये का कुर्त्ता खरीदा। बताओ :-

(क) मीना ने कुल कितने रुपये का सामान खरीदा?

(ख) मीना के पास कुल कितने रुपये बचे?

अध्यापन-संकेत

शिक्षक ! प्रश्नों के उत्तर मौखिक रूप से पूछें।

रुपये पैसे को जोड़िए :

48 रुपये 50 पैसे और 25 रुपये 25 पैसे का योगफल निकालें।

देखें :

रुपये		पैसे
+ 1		
48	:	50
+ 25	:	25
73	:	75

क्रिया :

पैसे को पैसे के साथ जोड़िए

रुपये को रुपये के साथ जोड़िए

इन्हें जोड़ें :

1. 37 रुपये 25 पैसे और 58 रुपये 25 पैसे का योगफल लिखिए।

रुपये		पैसे
37	:	75
+ 58	:	75
96	:	50

पैसे को पैसे के साथ जोड़ने पर 75 पैसे + 75 पैसे = 1 रुपया 50 पैसे।
पचास पैसे को पैसे के नीचे लिखिये तथा 1 रुपया को रूपये के साथ जोड़िये।

2. 67 रुपये 75 पैसे और 136 रुपये 30 पैसे का योगफल निकालिए।
3. 435 रुपये 80 पैसे और 142 रुपये 40 पैसे का योगफल निकालिए।
4. 148 रुपय 60 पैसे और 442 रुपये 60 पैसे का योगफल निकालिए।
5. 308 रुपये 70 पैसे और 232 रुपये 40 पैसे का योगफल निकालिए।

अभ्यास

हल कीजिए :

(1)

रुपये		पैसे
47	:	50
+12	:	25
59	:	75

(2)

रुपये		पैसे
54	:	50
+32	:	25

(3)

रुपये		पैसे
72	:	75
+26	:	25

(4)

रुपये		पैसे
84	:	50
+13	:	25

(5)

रुपये		पैसे
89	:	75
+10	:	25

(6)

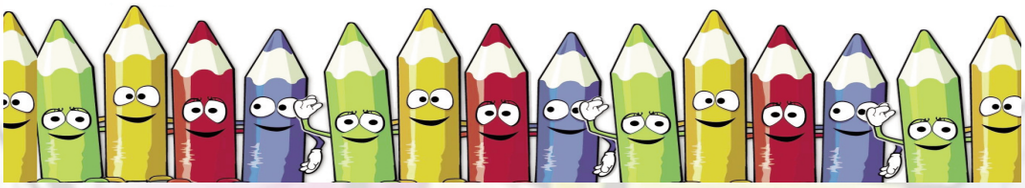
रुपये		पैसे
84	:	25
+13	:	50

(7)

रुपये		पैसे
82	:	50
+11	:	75

(8)

रुपये		पैसे
45	:	25
+13	:	25



अभ्यास

हल कीजिए :

1. मोहन ने एक पैंट 335 रुपये 50 पैसे में तथा दूसरे पैंट 238 रुपये 25 पैसे में खरीदी। बताएँ दुकानदार को उसे कितने पैसे देने होंगे?
2. गीता ने एक साड़ी 475 रुपये 75 पैसे में तथा दूसरी साड़ी 380 रुपये 50 पैसे में खरीदी तो दोनों साड़ियों की कीमत कितनी होगी?
3. बालेश्वर ने मदन से 540 रुपये के खपड़े तथा गोपी से 385 रुपये के खपड़े उधार लिए, बताएँ बालेश्वर के पास कुल कितने रुपये के खपड़े हो गए?
4. एक टोकरी में 543 रुपये के बेल, तथा दूसरे टोकरी में 360 रुपये के बेल हैं तो बताएँ दोनों टोकरियों में कुल मिलाकर कितने रुपये के बेल हुए?

घटाएँ:-

1.

रुपये		पैसे
75	:	45
– 31	:	30
44		15

2.

रुपये		पैसे
82	:	48
– 41	:	23

3.

रुपये		पैसे
68	:	65
– 23	:	54

4.

रुपये		पैसे
88	:	63
– 53	:	12

5.

रुपये		पैसे
98	:	75
– 53	:	61

6.

रुपये		पैसे
72	:	75
– 16	:	60

अध्यापन-संकेत

शिक्षक! बच्चों को भारतीय मुद्रा की पहचान पक्की करें। रुपये और पैसे के जोड़, घटाव से बच्चों को अवगत कराएँ। बच्चों से कुछ मौखिक प्रश्न भी पूछें ।

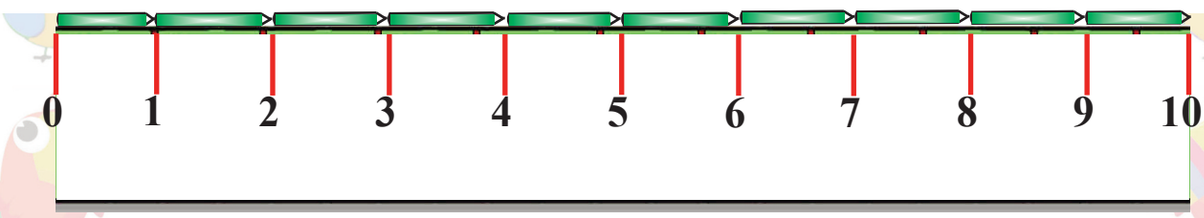
पाठ -10

लम्बाई की समझ

शिक्षक ने रूपा को उसकी पेंसिल के साथ बुलाया तथा कक्षा के अन्य बच्चों की पेंसिलें भी इकठ्ठा करायी। उन पेंसिलों में समान लम्बाई की पेंसिलों को कक्षा में रखी मेज के बायें किनारे से दायें किनारे तक इस प्रकार सजाने के लिए कहा कि प्रत्येक पेंसिल का सिरा दूसरी पेंसिल को छू सके। मेज की लंबाई अर्थात् मेज के एक किनारे से दूसरे किनारे तक पेंसिलों की संख्या 10 थीं।

इस प्रकार कह सकते हैं कि मेज की लंबाई = 10 पेंसिलों की लंबाई।

इसके बाद शिक्षक ने रूपा से मेज पर सजी सभी पेंसिलों के सिरों के पास मेज पर बायीं से दायीं तरफ निशान लगाते हुए 0, 1, 2, 3, -------10 तक की संख्या लिखवाया। चित्र देखिये -

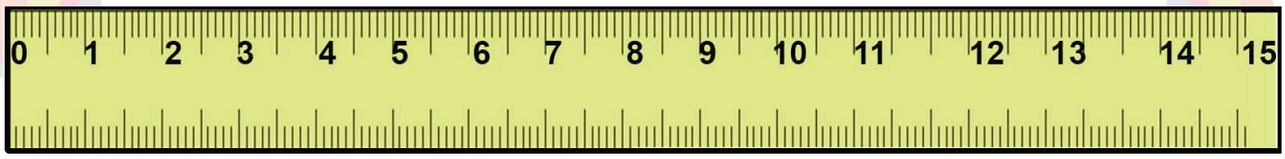


पटरी पर बायें से 4 तक की दूरी = 4 पेंन्सिलों की लम्बाई।

बायें से 7 तक की दूरी = 7 पेन्सिलों की लम्बाई।

इस प्रकार, इस प्रक्रिया से पेंसिल के रूप में एक पैमाना तैयार हुआ। चूँकि हर जगह पेंसिलों की लम्बाई समान नहीं होती इसलिए यह पैमाना अमानक पैमाना हुआ।

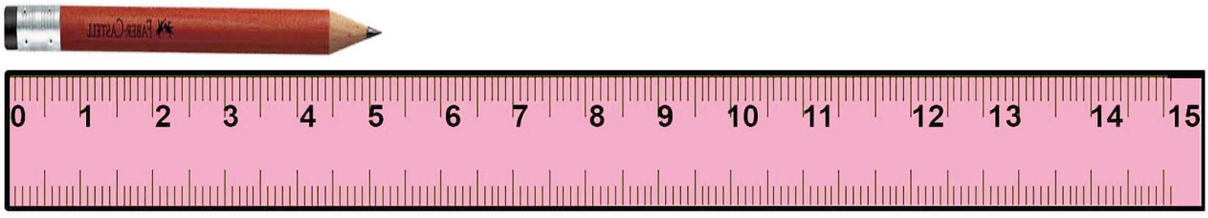
अब इसे समझिए:-



बच्चो, अपने औजार-बॉक्स से स्केल निकालिए। इस पर लगे हुए निशानों को देखिए। इस पर 1 से लेकर 15 तक निशान लगे हुए हैं। प्रत्येक दो निशानों के बीच की दूरी 1 सेंटीमीटर है।

गतिविधि-I

अब अपनी पेंसिल को अपने-अपने स्केल पर चित्र में दिखाई गयी विधि के अनुसार मापिए :



चित्र को देखें, पेंसिल स्केल से सटाकर रखी गयी है। पेंसिल का बायाँ सिरा स्केल के '0' पाठ्यांक पर रखा गया है और इसकी नोंक पाठ्यांक 5 के सामने सटी है।

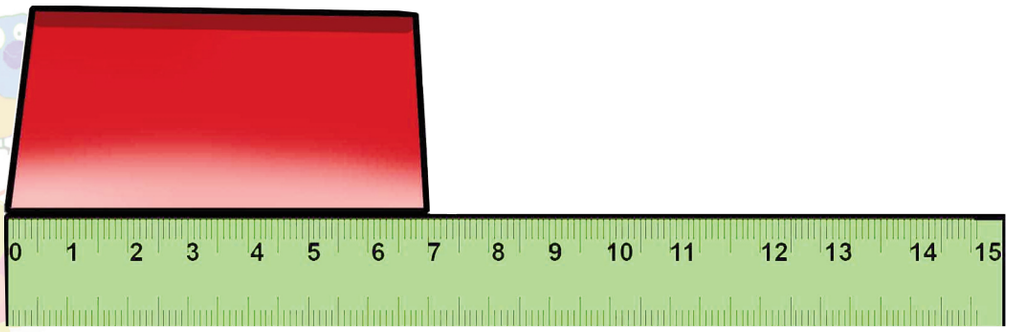
अतः पेंसिल की लम्बाई = 5 सेंटीमीटर ।

सेंटीमीटर को संक्षेप में सें.मी. लिखते हैं।

गतिविधि-II

बच्चो! स्केल और पेंसिल की सहायता से अपने गणित की पुस्तक की लम्बाई और चौड़ाई की माप करें।

देखें-समझें :



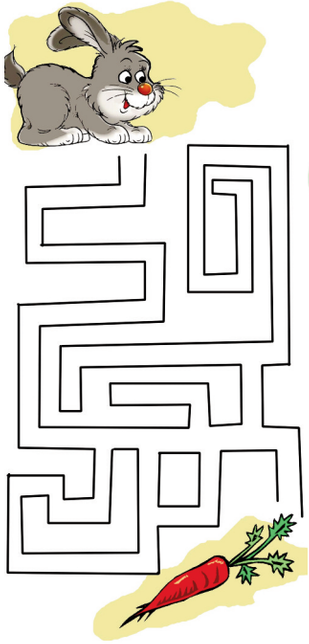
चित्र में पुस्तक को स्केल से सटाकर रखा गया है। पुस्तक का प्रारंभिक बिन्दु, स्केल के शून्य पाठ्यांक पर रखा गया है और अंतिम बिन्दु स्केल के पाठ्यांक 7 पर है।

अतः पुस्तक की लम्बाई = 7 सें. मी.

इसी प्रकार पुस्तक की चौड़ाई की भी माप करें।

आइए अभ्यास करें :

गाजर तक पहुँचने में
मेरी मदद करें...



1. अपनी कॉपी की माप करें :

(क) लम्बाई = ---------- सें० मी०

(ख) चौड़ाई = ---------- सें० मी०

2. दस रुपये के नोट की माप करें :

(क) लम्बाई = ---------- सें० मी०

(ख) चौड़ाई = ---------- सें० मी०

3. डस्टर की माप करें :

(क) लम्बाई = ---------- सें० मी०

(ख) चौड़ाई = ---------- सें० मी०

4. पोस्ट-कार्ड की माप करें :

(क) लम्बाई = ---------- सें० मी०

(ख) चौड़ाई = ---------- सें० मी०

लम्बाई की समझ

इसे समझें और याद करें :

वस्तुओं की लम्बाइयों या दूरियों को मापने के लिए हम पैमाना (स्केल) की मदद लेते हैं।

किसी भी वस्तु की लंबाई या काई भी दूरी सेंटीमीटर, मीटर एवं किलोमीटर में मापी जाती है।

इन्हें समझिए :

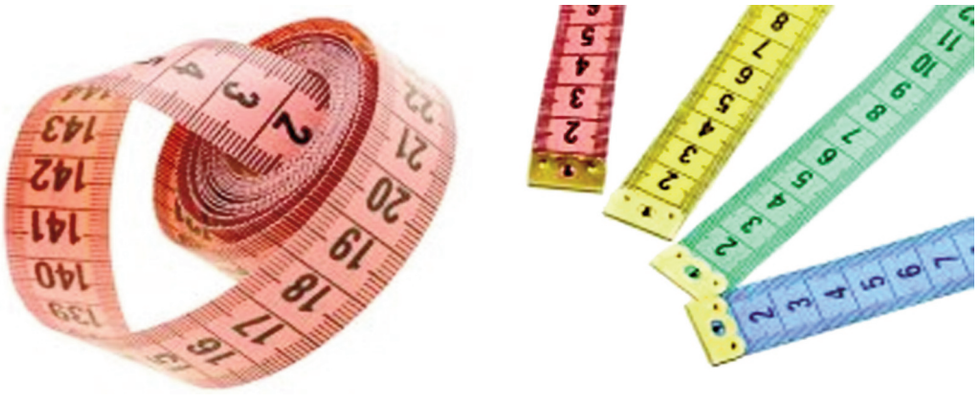
100 सेंटीमीटर = 1 मीटर

1000 मीटर = 1 किलोमीटर

विधि:

कपड़े की लम्बाई मापने के लिए सेंटीमीटर मीटर का प्रयोग किया जाता है।

1 मीटर में 100 सेंटीमीटर होते हैं।



अभ्यास

इन्हें सेंटीमीटर में लिखें :

3 मीटर 35 सेंटीमीटर = [335] सेंटीमीटर

2 मीटर 60 सेंटीमीटर = [ ] सेंटीमीटर

6 मीटर 70 सेंटीमीटर = [ ] सेंटीमीटर

4 मीटर 40 सेंटीमीटर = [ ] सेंटीमीटर

1 मीटर 30 सेंटीमीटर = [ ] सेंटीमीटर

खाली जगहों में मीटर एवं सेंटीमीटर भरें :

665 सेंटीमीटर = [6] मीटर [ ] सेंटीमीटर

375 सेंटीमीटर = [ ] मीटर [ ] सेंटीमीटर

430 सेंटीमीटर = [ ] मीटर [ ] सेंटीमीटर

760 सेंटीमीटर = [ ] मीटर [ ] सेंटीमीटर

जोड़ें :

65 मीटर
35 मीटर
---
100 मीटर
---

32 मीटर + 67 मीटर = [ ] मीटर

12 मीटर + 29 मीटर = [ ] मीटर

41 मीटर + 22 मीटर = [ ] मीटर

18 मीटर + 42 मीटर = [ ] मीटर

75 मीटर + 52 मीटर = [ ] मीटर

समझें :

1.	32	मीटर	75	सेंटीमीटर
	+ 14	मीटर	46	सेंटीमीटर
	47	मीटर	21	सेंटीमीटर

2. विधि :

सेंटीमीटर को सेंटीमीटर के साथ जोड़ें। यदि इनका योगफल सैकड़ा हो जाए, तो सैकड़े को हासिल के रूप में मीटर के साथ रखते हुए मीटर के साथ मीटर जोड़ें।

1.

मीटर		सेंटीमीटर
63	:	15
+ 24	:	18

2.

मीटर		सेंटीमीटर
240	:	28
+ 135	:	21

3.

मीटर		सेंटीमीटर
24	:	61
+ 5 2	:	93

4.

मीटर		सेंटीमीटर
319	:	78
+ 218	:	23

5.

मीटर		सेंटीमीटर
62	:	53
+ 29	:	63

6.

मीटर		सेंटीमीटर
338	:	36
+ 278	:	18

7.

मीटर		सेंटीमीटर
28	:	23
+ 35	:	68

8.

मीटर		सेंटीमीटर
566	:	61
+ 336	:	12

घटाव

देखिए और समझिए :

84 मीटर 65 सेंटीमीटर घटाव 13 मीटर 43 सेंटीमीटर

इसे इस प्रकार लिखें :

	मीटर		सेंटीमीटर
	84	:	65
-	13	:	43
	71	:	22

विधि :

सेंटीमीटर के नीचे सेंटीमीटर एवं मीटर के नीचे मीटर वाली संख्या लिखें अब सेंटीमीटर से सेंटीमीटर फिर मीटर से मीटर को घटाएँ।

घटाएँ :

1. 19 मीटर 43 सेंटीमीटर - 12 मीटर 23 सेंटीमीटर = ☐
2. 89 मीटर 87 सेंटीमीटर - 42 मीटर 85 सेंटीमीटर = ☐
3. 125 मीटर 24 सेंटीमीटर - 68 मीटर 41 सेंटीमीटर = ☐
4. 875 मीटर 63 सेंटीमीटर - 582 मीटर 52 सेंटीमीटर = ☐
5. नरेश के पास 43 मीटर 75 सेंटीमीटर कपड़ा है जिसमें से उसने रीता को 31 मीटर 15 सेंटीमीटर दे दिया। बताएँ नरेश के पास कितना कपड़ा बचा।
6. सरोज ने अपने जानवरों को बाँधने के लिए 60 मीटर 40 सेंटीमीटर रस्सी खरीदी। उसमें से 30 मीटर 20 सेंटीमीटर उसने राधा को दे दी। बताएँ सरोज के पास कितनी रस्सी बची?
7. मनोज 1 घंटे में 475 मीटर दौड़ता है तथा शेखर 1 घंटे में 346 मीटर दौड़ता है, बताएँ मनोज 1 घंटे में शेखर से कितना अधिक दौड़ता है?

अध्यापन-संकेत

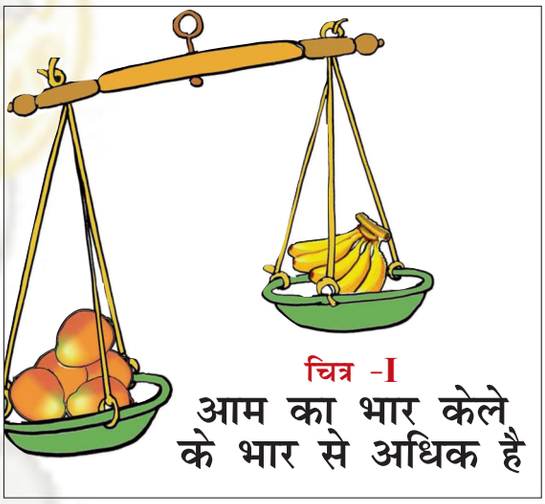
शिक्षक ! मीटर, सेंटीमीटर, किलोमीटर की अवधारणा से बच्चों को अवगत कराएँ। साथ ही इनके जोड़, घटाव की समझ भी विकसित करें।

पाठ -11

तौल या वजन

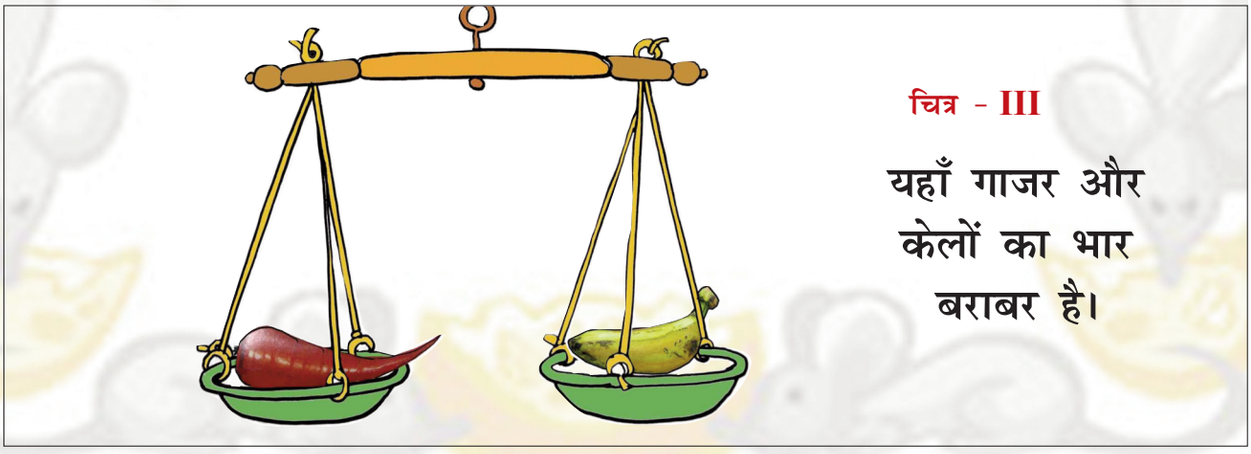
आपने मजदूरों को खेतों में काम करते देखा होगा। वे दिनभर खेतों में काम करके शाम में मालिक के पास मजदूरी के लिए लौटते हैं तब मजदूरी के रूप में उन्हें पैसे मिलते हैं या अनाज। कभी-कभी बाट के अभाव में मालिक किसी डिब्बे या पात्र से अनाज माप कर दे देते हैं। चलिए, हम अपने रसोईघर में देखें हैं। खाना बनाने के पहले माँ घर के सदस्यों की गिनती कर किसी डिब्बे या पात्र से चावल की माप करती हैं।

आइए, अब हम कुछ अभ्यास करके देखते हैं :



चित्र -I
आम का भार केले के भार से अधिक है

चित्र - II
यहाँ खरबूजे का भार शरीफे के भार से अधिक है।



चित्र - III
यहाँ गाजर और केलों का भार बराबर है।

हमलोगों ने उदाहरणों में देखा कि खेत के मालिक ने मजदूर की मजदूरी डिब्बे से मापकर दी।

माँ ने परिवार के सदस्यों का भोजन भी डिब्बे से मापकर ही बनाया ।

इस प्रकार डिब्बा, वजन/भार का अमानक पैमाना हुआ । क्योंकि सभी डिब्बे बराबर नहीं होते।

पिछले पृष्ठ से हम लोगों ने देखा कि चित्र-I में आम का भार केले के भार से अधिक है।

इन अमानक पैमानों के बदले दुनिया में ऐसे पैमाने/बाटों का निर्माण किया गया जिसे सभी मानक मानते हैं। इससे हर जगह वजन की माप एक ही इकाई में होती है।

आइए, इन बाटों की पहचान करते हैं :

अब इन्हें देखते हैं :

पीछे के अभ्यास में हमने देखा कि,

1. 1 कि.ग्रा. + 500 ग्राम + 500 ग्राम = 2 कि.ग्रा.

   या, 1000 ग्राम + 500 ग्राम + 500 ग्राम. = 2000 ग्राम

2. 500 ग्राम + 500 ग्राम = 1 कि.ग्रा.

   या, 500 ग्राम + 500 ग्राम = 1000 ग्राम

3. 200 ग्राम + 200 ग्राम + 100 ग्राम = 500 ग्राम या आधा कि.ग्रा.

   इससे स्पष्ट होता है कि,

   (क) 1 कि.ग्रा. = 1000 ग्राम

   (ख) 500 ग्राम = 1/2 कि.ग्रा. = आधा कि.ग्रा.

अतः वजन की सर्वमान्य मानक इकाई किलोग्राम और ग्राम होती है। संक्षेप में किलोग्राम को 'कि.ग्रा.' और ग्राम को 'ग्रा.' भी लिखते हैं।

1 किलोग्राम	=	1000 ग्राम
1/2 किलोग्राम	=	500 ग्राम
1/4 किलोग्राम	=	250 ग्राम

अभ्यास

जोड़ें :

1.
```
  4 0 0 ग्राम
+ 3 0 0 ग्राम
  7 0 0 ग्राम
```

2.
```
  3 0 0 ग्राम
+ 4 7 5 ग्राम
```

3.
```
  2 3 5 ग्राम
+ 6 1 5 ग्राम
```

4.
```
  7 5 0 ग्राम
+ 1 2 5 ग्राम
```

5.
```
   +1
  5 5 0 ग्राम
  2 3 0 ग्राम
+   5 0 ग्राम
  8 3 0 ग्राम
```

6.
```
  6 3 0 ग्राम
  1 8 6 ग्राम
+   3 2 ग्राम
```

7.
```
  4 2 किलोग्राम
+ 1 4 किलोग्राम
```

8.
```
  6 9 किलोग्राम
+ 1 0 किलोग्राम
```

9.
```
  7 8 किलोग्राम
+ 2 1 किलोग्राम
```

10.
```
  7 9 किलोग्राम
+ 2 8 किलोग्राम
```

इन्हें जोड़ें :

1.

किलोग्राम		ग्राम
7	:	400
+ 2	:	300
9	--	700

2.

किलोग्राम		ग्राम
4	:	200
+ 3	:	200

3.

किलोग्राम		ग्राम
6	:	500
+ 2	:	300

4.

किलोग्राम		ग्राम
7	:	400
+ 3	:	500

देखें-समझें :

1.

किलोग्राम		ग्राम
+1 8	:	800
+ 3	:	300
12	:	100

2.

किलोग्राम		ग्राम
4 +1 3	:	350
+ 1 5	:	750
5 9	:	100

क्रिया :

पहले किलोग्राम की संख्या के सामने किलोग्राम की संख्या फिर ग्राम के सामने ग्राम की संख्या लिखें।

- ग्राम में ग्राम को जोड़ें।
- यदि ग्राम 1000 होता है तो 1 हासिल किलोग्राम में जोड़ें।
- अंत में हासिल के साथ किलोग्राम को जोड़ें ।

जोड़ें :

1.

किलोग्राम		ग्राम
73	:	500
+ 27	:	150

2.

किलोग्राम		ग्राम
4 3	:	250
+ 1 6	:	150

3.

किलोग्राम		ग्राम
72	:	750
+ 14	:	370

4.

किलोग्राम		ग्राम
64	:	378
+ 27	:	230

घटाएँ :

1.

किलोग्राम		ग्राम
37	:	465
– 12	:	145
25	:	320

2.

किलोग्राम		ग्राम
68	:	760
– 53	:	450

3.

किलोग्राम		ग्राम
84	:	680
– 23	:	320

4.

किलोग्राम		ग्राम
96	:	750
– 53	:	230

5.

किलोग्राम		ग्राम
76	:	800
– 34	:	300

6.

किलोग्राम		ग्राम
85	:	750
– 74	:	330

अध्यापन-संकेत

शिक्षक, किलोग्राम, ग्राम की अवधारणा स्पष्ट करें। ग्राम एवं किलोग्राम को विभिन्न उदाहरणों द्वारा समझाएँ।

पाठ -12

धारिता

आप प्रतिदिन स्नान करते हैं। क्या आप बताएँगे कि स्नान करने के लिए आप पानी किस बर्तन में रखते हैं ? सामने देखिये, आदित्य स्नान कर रहा है। उसने बाल्टी में पानी भर रखा है और मग से पानी निकाल-निकाल कर अपने शरीर पर गिरा रहा है।

जानते हैं ! उसने नहाने के लिए एक-एक मग पानी निकालते हुए शरीर पर पानी गिराया और पूरी बाल्टी खाली कर दी। क्या आप बता सकते हैं उसने बाल्टी से कितने मग पानी निकाला ? आप अपने स्कूल की बाल्टी को मग या गिलास से भरिए। गिलास को बार-बार भरकर बाल्टी में पानी डालिए। बाल्टी के भरने तक गिलास से पानी डालते रहिए। क्या बाल्टी भर जाने के बाद भी आप बाल्टी में गिलास से पानी डाल पाते हैं? नहीं! क्योंकि बाल्टी के भरने के बाद भी पानी डालने पर पानी बाल्टी से बाहर गिरने लगता है।

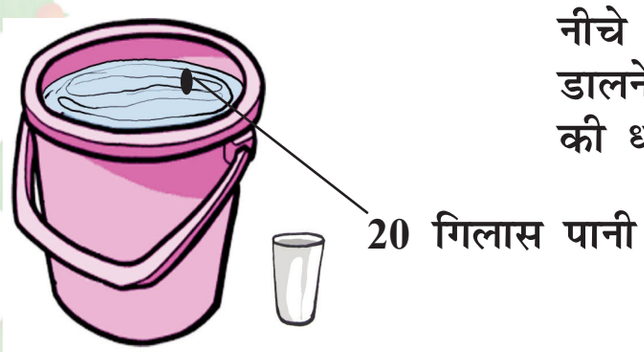
ऐसा क्यों ?

बाल्टी में एक निश्चित मात्रा में ही पानी धारण करने की क्षमता होती है। उस क्षमता से ज्यादा पानी उसमें नहीं रह सकता। इसलिए पानी बाहर गिरने लगता है।

इसी प्रकार हर बर्तन में अपने अंदर एक निश्चित मात्रा में ही पानी या कोई द्रव रखने की क्षमता होती है।

द्रव धारण करने की इस क्षमता को उस बर्तन की 'धारिता' कहते हैं। पानी, दूध, तेल तथा ऐसी ही दूसरी चीजें जो बहती हैं और जिसका आकार अनिश्चित रहता है द्रव कहलाती हैं । आप कुछ अन्य द्रवों के नाम बताइये।

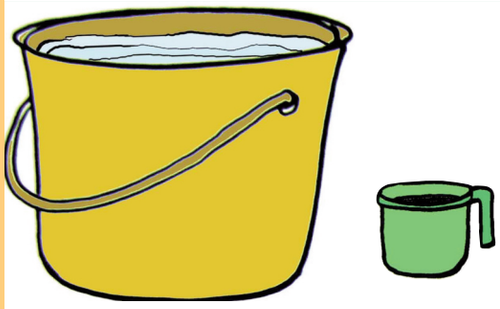
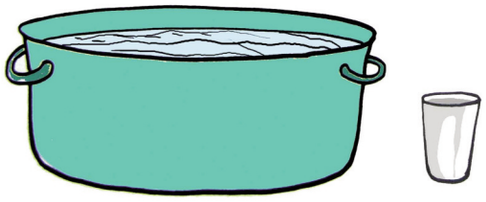
अब बताइए, आपने अपने स्कूल की बाल्टी में कितने गिलास पानी डालकर उसे भर दिया ?



नीचे दी गई बाल्टी में 20 गिलास पानी डालने पर वह भर गई । अतः इस बाल्टी की धारिता हुई 20 गिलास ।

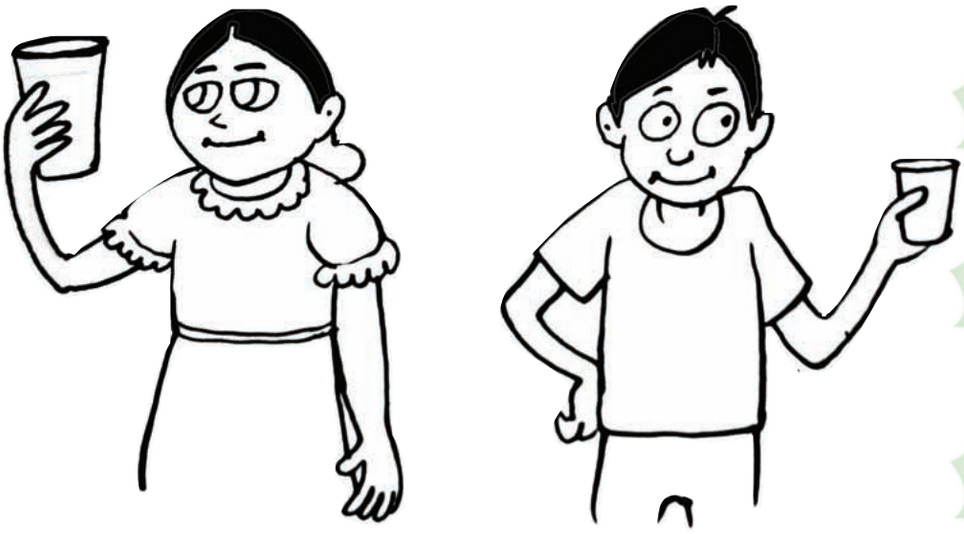
गतिविधि

नीचे दिए गए बर्तनों की तरह अपने घर से बर्तन लीजिए । और छोटे बर्तनों से बार-बार पानी भर कर गिनती करते हुए बर्तनों को भरिये। अब बड़े बर्तन की धारिता बताइए।

बर्तन	गिनती की संख्या = बड़े बर्तन की धारिता
	☐ मग
	☐ गिलास

बर्तन	गिनती की संख्या = बड़े बर्तन की धारिता
	☐ मग
	☐ कप

नीचे शीला और आदित्य के हाथ में शरबत के गिलास हैं। उनके गिलासों को ध्यान से देखिये।



किसके गिलास में ज्यादा शरबत है ?

बड़े गिलास में ज्यादा एवं छोटे गिलास में उससे कम शरबत अटता है।

ऐसा क्यों ?

द्रव की माप

क्या आपने कभी बाजार से मिट्टी का तेल (किरोसिन) खरीदा है ? दुकानदार तेल किससे मापता है?

हम किसी द्रव को मिलिलिटर या लिटर में मापते हैं।

1 मिलि लिटर या 1 मि.लि. या 1ml
एक नल के नीचे अपने हाथ रखिये।
एक मि.लि. लगभग 4-5 बूँद पानी के बराबर होता है।

1000 मि.लि. 1 लिटर के बराबर होता है।

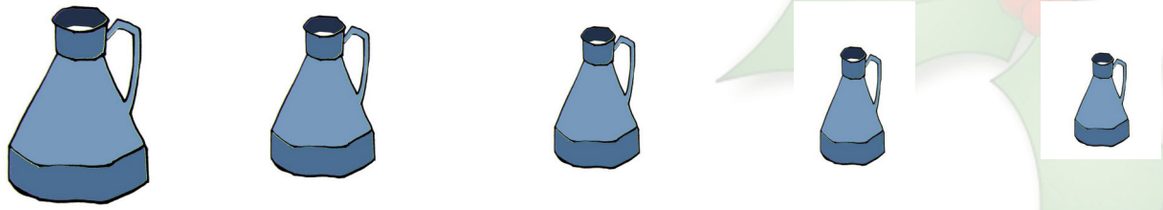
अध्यापन-संकेत

बतायें कि धारिता की मानक इकाइयाँ लिटर और मिलिलिटर होती हैं।

नीचे 1000 मि.लि. धारिता वाली बाल्टी है। बगल के छोटे नपने जिसकी धारिता अंकित है, से बाल्टी में पानी भरिये। बताइये, अंत में किस नपने में पानी बच जाता है -

1000 मि.लि. 400 मि.लि. 250 मि.लि. 200 मि.लि. 150 मि.लि. 100 मि.लि.

द्रव मापने के अलग-अलग नपनों को देखिए :



1 लिटर या 1000 मि०ली० | 500 मि०ली० | 200 मि०ली० | 100 मि०ली० | 50 मि०ली०

1 लिटर या 1000 मि०ली० | 500 मि०ली० | 200 मि०ली० | 100 मि०ली० | 50 मि०ली०

एक छोटी बाल्टी लीजिये और पानी की बोतल (1 लिटर वाला) से पानी भर-भर कर डालिये और बाल्टी द्वारा धारित लिटर की संख्या ज्ञात कीजिए :

अभ्यास

अब बताइए :

1 लिटर = 1000 मि.लि.

2 लिटर = ____ मि.लि.

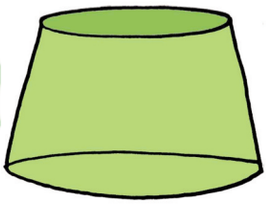
4 लिटर = ____ मि.लि.

10 लिटर = ____ मि.लि.

20 लिटर = ____ मि.लि.

5 लिटर = ____ मि.लि.

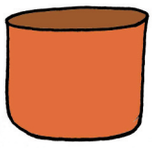
8000 मि.लि. = 1 लिटर



2000 मि.लि. = ☐ लिटर

200 मि.लि. = ☐ लिटर

3000 मि.लि. = ☐ लिटर

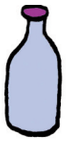


7000 मि.लि. = ☐ लिटर

नीचे विभिन्न प्रकार के नपने वाले बरतन दिए गए हैं। ऐसे पाँच तरीकों को बताइए जिनसे आप नपनों का उपयोग कर बोतल में एक लिटर पानी भर सकते हैं :-

150 मि.लि.

200 मि.लि.



200 मि.लि.

400 मि.लि.

500 मि.लि.

उदाहरण (एक तरीका)

150 मि.लि. + 150 मि.लि. + 200 मि.लि. + 500 मि.लि. = 1000 मि.लि या 1 लिटर

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर बताइए :

100 मि.लि. के नपने का 2 बार उपयोग करने पर = 200 मि.लि.

100 मि.लि. के नपने का 4 बार उपयोग करने पर = ☐ मि.लि.

200 मि.लि. के नपने का 3 बार उपयोग करने पर = ☐ मि.लि.

500 मि.लि. के नपने का 2 बार उपयोग करने पर = ☐ लिटर

400 मि.लि. के नपने का 5 बार उपयोग करने पर = ☐ लिटर

मिलिलिटर -लिटर का जोड़-घटाव

जोड़िए :

25 लिटर + 23 लिटर =

	25	लिटर
+	23	लिटर
	48	लिटर

37 लिटर + 22 लिटर =

	37	लिटर
+	22	लिटर
	59	लिटर

400 मि.लि. + 300 मि.लि. =

	400	मि.लि.
+	300	मि.लि.
	700	मि.लि.

अध्यापन-संकेत

बच्चों को बताएँ कि मि.लि., लिटर का जोड़ साधारण जोड़ की तरह ही करते हैं।

600 मि.लि. + 800 मि.लि. =

	600	मि.लि.
+	800	मि.लि.
	1400	मि.लि.

= 1 लिटर 400 मि.लि.

1 लिटर 300 मि.लि. + 2 लिटर 800 मि.लि. =

+	1 लिटर	300 मि.लि.
+	2 लिटर	800 मि.लि.
	4 लिटर	100 मि.लि.

1. जोड़िए :

56 लि.	37 लि.	44 लि.	69 लि.	87 लि.	23 लि.
+35 लि.	+33 लि.	+43 लि.	+75 लि.	+91 लि.	+24 लि.
91 लि.					

470 मि.लि.	333 मि.लि.	234 मि.लि.	289 मि.लि.	456 मि.लि.
+335 मि.लि.	+222 मि.लि.	+678 मि.लि.	+123 मि.लि.	+678 मि.लि.

2.

	लिटर		मिलि लिटर
	15	:	150
+	18	:	270

3.

	लिटर		मिलि लिटर
	24	:	450
+	27	:	300

4.

	लिटर		मिलि लिटर
	23	:	250
+	28	:	250

घटाएँ :

1.

	लिटर		मिलि लिटर
	18	:	500
–	07	:	200
	11	:	300

2.

	लिटर		मिलि लिटर
	27	:	200
–	14	:	100

3.

	लिटर		मिलि लिटर
	83	:	750
–	28	:	250

4.

	लिटर		मिलि लिटर
	482	:	720
–	287	:	640

5.

	लिटर		मिलि लिटर
	586	:	485
–	435	:	390

6.

	लिटर		मिलि लिटर
	756	:	540
–	340	:	465

अध्यापन-संकेत

धारिता की अमानक और मानक इकाइयों से बच्चों को अवगत कराएँ। मानक इकाइयों पर बल देते हुए उनके जोड़-घटाव को समझाएँ।

पाठ -13

समय

आप अपनी उम्र को खाली बॉक्स में लिखिए :

उदाहरण [8] वर्ष [ ] वर्ष

प्राय: आप अपनी उम्र वर्ष में लिखते हैं। वर्ष को समय की सबसे बड़ी इकाई कहते हैं। हमारी पृथ्वी सूर्य के चारों ओर चक्कर लगाती रहती है। एक चक्कर लगाने में पृथ्वी लगभग जितना समय लगाती है, उसे एक वर्ष कहते हैं। ऊपर के उदाहरण में एक बच्चे की उम्र 8 वर्ष है अर्थात् पृथ्वी को सूर्य के 8 चक्कर लगाने में लगभग जितना समय लगा होगा, उस बच्चे की उम्र उतने समय के बराबर हुई।

1 वर्ष में 12 महीने होते हैं। 1 महीने में कम-से-कम चार पूरे सप्ताह तथा 1 सप्ताह में सात दिन होते हैं। 1 दिन में 24 घंटे तथा 1 घंटे में 60 मिनट एवं 1 मिनट में 60 सेकेंड होते हैं। इस प्रकार सेकेंड समय की सबसे छोटी इकाई होती है। इसे हम निम्नलिखित तालिका से भी समझ सकते हैं :

1 वर्ष	=	12 महीने
1 महीना	=	4 पूर्ण सप्ताह (लगभग)
1 सप्ताह	=	7 दिन
1 दिन	=	24 घंटे
1 घंटे	=	60 मिनट
1 मिनट	=	60 सेकेंड

क्या आपने अपने घर, विद्यालय या किसी अन्य जगह कैलेण्डर देखा है ? कैलेण्डर में वर्ष, महीना, दिन और तारीख की सूचना रहती है। आगे दिए गए कैलेण्डर को ध्यान से देखिए और समझिए।

अध्यापन-संकेत

शिक्षक! वर्तमान वर्ष के कैलेण्डर को दिखाते हुए छात्रों को कैलेण्डर देखने की प्रक्रिया बताएँगे।

Math Pathya Pustak-2:Layout 1 22-05-2013 16:00 Page 81

2013

2013

जनवरी

रवि		6	13	20	27
सोम		7	14	21	28
मंगल	1	8	15	22	29
बुध	2	9	16	23	30
गुरु	3	10	17	24	31
शुक्र	4	11	18	25	
शनि	5	12	19	26	

फरवरी

रवि		3	10	17	24
सोम		4	11	18	25
मंगल		5	12	19	26
बुध		6	13	20	27
गुरु		7	14	21	28
शुक्र	1	8	15	22	
शनि	2	9	16	23	

मार्च

रवि	31	3	10	17	24
सोम		4	11	18	25
मंगल		5	12	19	26
बुध		6	13	20	27
गुरु		7	14	21	28
शुक्र	1	8	15	22	29
शनि	2	9	16	23	30

अप्रैल

रवि		7	14	21	28
सोम	1	8	15	22	29
मंगल	2	9	16	23	30
बुध	3	10	17	24	
गुरु	4	11	18	25	
शुक्र	5	12	19	26	
शनि	6	13	20	27	

मई

रवि		5	12	19	26
सोम		6	13	20	27
मंगल		7	14	21	28
बुध	1	8	15	22	29
गुरु	2	9	16	23	30
शुक्र	3	10	17	24	31
शनि	4	11	18	25	

जून

रवि	30	2	9	16	23
सोम		3	10	17	24
मंगल		4	11	18	25
बुध		5	12	19	26
गुरु		6	13	20	27
शुक्र		7	14	21	28
शनि	1	8	15	22	29

जुलाई

रवि		7	14	21	28
सोम	1	8	15	22	29
मंगल	2	9	16	23	30
बुध	3	10	17	24	31
गुरु	4	11	18	25	
शुक्र	5	12	19	26	
शनि	6	13	20	27	

अगस्त

रवि		4	11	18	25
सोम		5	12	19	26
मंगल		6	13	20	27
बुध		7	14	21	28
गुरु	1	8	15	22	29
शुक्र	2	9	16	23	30
शनि	3	10	17	24	31

सितम्बर

रवि	1	8	15	22	29
सोम	2	9	16	23	30
मंगल	3	10	17	24	
बुध	4	11	18	25	
गुरु	5	12	19	26	
शुक्र	6	13	20	27	
शनि	7	14	21	28	

अक्टूबर

रवि		6	13	20	27
सोम		7	14	21	28
मंगल	1	8	15	22	29
बुध	2	9	16	23	30
गुरु	3	10	17	24	31
शुक्र	4	11	18	25	
शनि	5	12	19	26	

नवम्बर

रवि		3	10	17	24
सोम		4	11	18	25
मंगल		5	12	19	26
बुध		6	13	20	27
गुरु		7	14	21	28
शुक्र	1	8	15	22	29
शनि	2	9	16	23	30

दिसम्बर

रवि	1	8	15	22	29
सोम	2	9	16	23	30
मंगल	3	10	17	24	31
बुध	4	11	18	25	
गुरु	5	12	19	26	
शुक्र	6	13	20	27	
शनि	7	14	21	28	

1. ऊपर दिए गए 2013 के कैलेण्डर के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

   (क) फरवरी महीने की अंतिम तारीख क्या है?

   (ख) जून महीने के पहले सोमवार को कौन-सी तारीख है?

   (ग) अगस्त की पहली तारीख को कौन-सा दिन है?

   (घ) अक्टूबर की 12 तारीख को कौन-सा दिन है?

2. वर्ष 2013 के कैलेण्डर के आधार पर 2014 का कैलेण्डर तैयार कीजिए ?

3. अपने शिक्षक की सहायता से वर्ष 2013 में होने वाली छुट्टियों की सूची तैयार कीजिए ।

2013

क्रम	छुट्टी	तारीख	दिन
01	मकरसंक्राति	14.01.13	शुक्रवार
02	---------	---------	---------
03	---------	---------	---------
04	---------	---------	---------
05	---------	---------	---------
06	---------	---------	---------

कैलेण्डर की सहायता से हमें अपने विभिन्न कार्यक्रमों की योजना बनाने में बहुत सुविधा होती है। एक कैलेण्डर में किसी खास वर्ष के महीने, दिन और तारीख का उल्लेख होता है। किसी दिन के अलग-अलग समय में अपने कार्य की योजना हम घंटा/मिनट/सेकेंड की सहायता से बनाते हैं। घंटा, मिनट एवं सेकेंड में समय का आकलन हम घड़ी की सहायता से करते हैं।

घड़ी से समय जानना

आपने कई डिजाइनों की घड़ियाँ देखी होंगी। घड़ी में तीन सूइयाँ होती हैं। सबसे छोटी सूई घंटा तथा बड़ी सूई मिनट एवं तेज चलती हुई दिखाई देने वाली सूई सेकेंड बताती है। घड़ी के डायल पर समान दूरी पर 1 से 12 तक की संख्याएँ अंकित होती हैं। तेज चलती हुई सूई को डायल का एक चक्कर लगाने में 60 सेकेंड, बड़ी सूई को एक चक्कर लगाने में 60 मिनट तथा छोटी सूई को एक चक्कर लगाने में 12 घंटे लगते हैं। डायल पर अंकित एक संख्या से दूसरी संख्या तक जाने में छोटी सूई को एक घंटा लगता है किन्तु इतने ही समय में बड़ी सूई डायल का एक चक्कर लगा लेती है। इस प्रकार 1 घंटा 60 मिनट के बराबर होता है। ठीक उसी प्रकार 1 मिनट 60 सेकेंड के बराबर होता है। बड़ी सूई को डायल पर अंकित एक संख्या से दूसरी संख्या तक जाने में 5 मिनट लगते हैं।

1 घंटा = 60 मिनट

1 मिनट = 60 सेकेंड

बगल में घड़ी के चित्र को देखिए। मिनट वाली बड़ी सूई 12 पर तथा छोटी सूई 8 पर है। अभी इस घड़ी में 8 बजे हैं।

अध्यापन-संकेत

घड़ी में सूइयों की अलग-अलग स्थिति दिखाते हुए अलग-अलग समय का ज्ञान दें तथा घड़ी से समय जानने का अभ्यास कराएँ।

नीचे दी गई घड़ियों को देखिये और समय को समझिए :

4 बजे

11 बजे

7 बजे

5 बजे

6 बजे

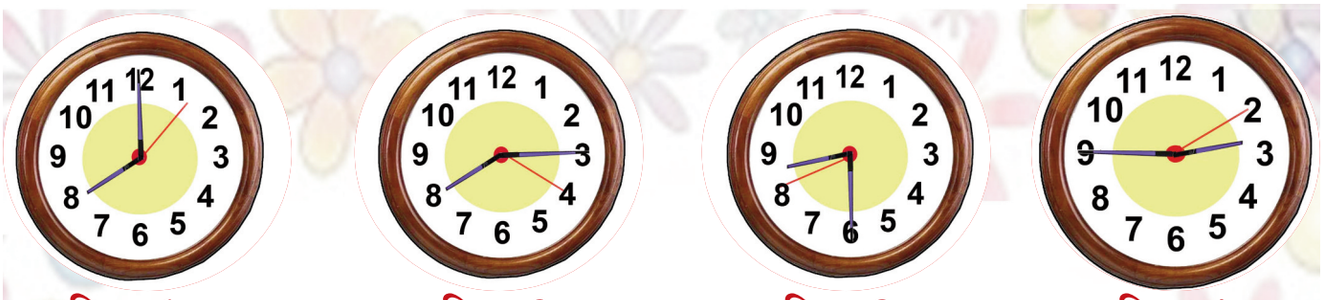
6 बजकर 5 मिनट

2 बजकर 50 मिनट

8 बजकर 15 मिनट

1 बजकर 30 मिनट

10 बजकर 20 मिनट



चित्र-1 चित्र-2 चित्र-3 चित्र-4

चित्र 1 में बड़ी सूई 12 तथा छोटी सूई 8 पर है। इसमें 8 बजे हैं।

चित्र 2 में बड़ी सूई 3 पर तथा छोटी सूई 8 से थोड़ा ऊपर है - इसमें 8 बजकर 15 मिनट हुए हैं- इसे 'सवा आठ बजे' भी कहते हैं।

चित्र 3 में बड़ी सूई 6 पर तथा छोटी 8 और 9 के बीच है। - इसमें 8 बजकर 30 मिनट हुए हैं। इसे 'साढ़े आठ बजे' भी कहते हैं।

चित्र 4 में बड़ी सूई 9 पर तथा छोटी सूई 3 से थोड़ा पहले है। - इसमें 2 बजकर 45 मिनट हुए हैं। अर्थात् 3 बजने में 15 मिनट कम हैं - इसे 'पौने तीन बजे' भी कहते हैं।

अर्थात्

15 मिनट ज्यादा होने पर सवा,
15 मिनट कम हाने पर पौने,
30 मिनट होने पर साढ़े कहते हैं।
1 बजकर 30 मिनट को डेढ़ कहते हैं।
2 बजकर 30 मिनट को ढ़ाई कहते हैं।

अभ्यास

अब नीचे दी गई घड़ियों को देखकर समय बताइए :

साढ़े नौ बजे ---------- ---------- ---------- ----------

---------- ---------- ---------- ---------- ----------

डेढ़ बजा ---------- ---------- ---------- ----------

---------- ---------- ---------- ---------- ----------

अभ्यास

घड़ी का चित्र बनाकर निम्नांकित समय दिखाएँ :

पाँच बजे –

पौने सात बजे –

साढ़े पाँच बजे –

आठ बजकर पाँच मिनट –

सवा चार बजे –

तीन बजकर चालीस मिनट –

दो बजकर पचीस मिनट –

समय की माप हम घंटा, मिनट एवं सेकेंड में करते हैं :-

1 घंटा	=	60 मिनट
1 मिनट	=	60 सेकेंड

बताएँ :

1. 5 घंटा 26 मिनट और 3 घंटा 12 मिनट का योगफल क्या होगा ?

घंटा	मिनट
8	26
+ 3	12
8	38

➪ इसे हल करने के लिए घंटा के नीचे घंटा की संख्या और मिनट की संख्या के नीचे मिनट की संख्या लिखें ।

➪ अब मिनट के साथ मिनट तथा घंटा के साथ घंटा जोड़ें।

जैसे - 5+3 घंटा = 8 घंटा

26+12 मिनट = 38 मिनट

यानी 8 घंटा 38 मिनट

बताएँ :

(2) 13 घंटा 42 मिनट + 18 घंटा 37 मिनट

घंटा	-	मिनट
+1		
13	-	42
+ 18	-	37
32	-	19
घंटा	-	मिनट

विधि :

➪ मिनट को मिनट से जोड़ने पर 79 मिनट होता है।

➪ यदि मिनट का योग 60 से अधिक आता है तो हम मिनट में से 60 मिनट घटा लेने के बाद शेष मिनटों को मिनट के नीचे लिखते हैं।

➪ निकाले गए 60 मिनट 1 घंटा के बराबर होता है, इसलिए वह घंटा के साथ जुड़ जाता है।

इस प्रकार 79 में से 60 घटाने पर शेष 19 मिनट लिखा जाता है तथा 13 घंटा + 18 घंटा के साथ मिनट के जोड़ से प्राप्त हासिल यानी 1 घंटा जुड़ जाता है।

- इस प्रकार अब घंटे हो गए 1+13+18=32

समझिए :

67 मिनट = 60 मिनट + 7 मिनट

= 1 घंटा और 7 मिनट

बताएँ :

90 मिनट = ☐ घंटा + 30 मिनट

80 मिनट = ☐ घंटा + ☐ मिनट

115 मिनट = ☐ घंटा + ☐ मिनट

बताएँ :

2 घंटा = ☐ मिनट

1 घंटा 15 मिनट = ☐ मिनट

2 घंटा 30 मिनट = ☐ मिनट

2 घंटा 5 मिनट = ☐ मिनट

2 घंटा 40 मिनट = ☐ मिनट

जोड़िए :

घंटा	-	मिनट
8	-	12
+ 7	-	42

घंटा	-	मिनट
26	-	35
+18	-	23

घंटा	-	मिनट
26	-	42
+24	-	24

घंटा	-	मिनट
15	-	46
+ 8	-	13

घंटा	-	मिनट
26	-	52
+14	-	16

घंटा	-	मिनट
12	-	19
+16	-	54

घंटा	-	मिनट
48	-	56
+13	-	16

घंटा	-	मिनट
16	-	19
+ 13	-	42

घंटा	-	मिनट
42	-	37
+ 16	-	31

घटाइए :

घंटा	-	मिनट
3	-	45
–1	-	20

घंटा	-	मिनट
8	-	60
– 3	-	40

घंटा	-	मिनट
9	-	60
– 2	-	30

घंटा	-	मिनट	-	सेकेंड
4	-	45	-	54
– 3	-	15	-	13

घंटा	-	मिनट	-	सेकेंड
8	-	50	-	45
– 4	-	35	-	30

घंटा	-	मिनट	-	सेकेंड
9	-	55	-	43
– 7	-	40	-	25

अध्यापन-संकेत

शिक्षक! बच्चों को घंटा, मिनट, सेकेंड की समझ स्पष्ट करें। बच्चों को घड़ी देखना सिखाएँ ।

पाठ -14

ज्यामितीय आकृतियाँ

➪ गणित में आकृतियों का बड़ा ही महत्त्व है। आकृतियों की समझ हो जाने पर उसका उपयोग आसान हो जाता है।

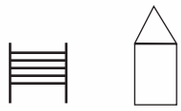
➪ हम अपने आसपास हमेशा इन आकृतियों को देखते हैं

जैसे - बिजली का खंभा, झंडा, पेंसिल, किवाड़ की चौखट आदि।

➪ इन वस्तुओं के नाम आते ही इन आकृतियों के रेखा-चित्र हमारे मस्तिष्क में बनने लगते हैं। इनसे स्पष्ट हो जाता है कि ये सीधी (सरल) अथवा

ढेढ़ी हैं।

सरल रेखाओं से बने कुछ चित्रों को देखिए

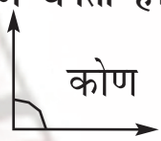


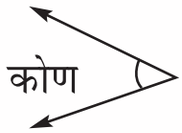
वक्र रेखा : टेढ़ी - मेढ़ी वस्तुओं के आकार को वक्र कहते हैं।

➪ एक रस्सी का टुकड़ा जमीन पर गिरने पर ढेढ़ा-मेढ़ा दिखता है। इस प्रकार की रेखा 'वक्र रेखा' कहलाती है।

यथा -

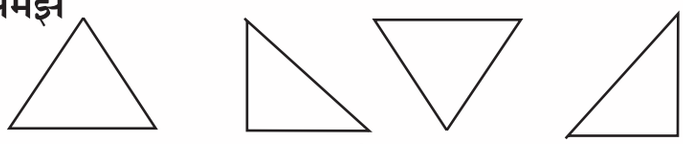
कोण : दो सरल रेखाएँ जहाँ एक दूसरे से मिलती हैं, उस बिन्दु पर उनके झुकाव या घूमाव से कोण बनता है।





त्रिभुज : तीन सरल रेखाओं से मिलकर बनने वाली बंद आकृति को त्रिभुज कहते हैं।

देखें-समझें

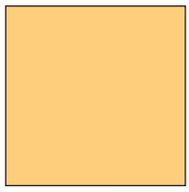


1. त्रिभुज में तीन शीर्ष होते हैं।
2. त्रिभुज में तीन भुजाएँ होती हैं।
3. त्रिभुज में तीन कोण होते हैं।

देखें और समझें :

- यह एक चौकोर आकृति है। यह चार सरल रेखाओं से घिरी एक बंद आकृति है। यह एक आयत है।
- आयत के चार शीर्ष होते हैं।
- आयत की चार भुजाएँ होती हैं।
- आयत की आमने-सामने की भुजाएँ बराबर होती हैं बड़ी भुजा को लंबाई तथा छोटी भुजा को चौड़ाई कहते हैं।
- आयत में चार समकोण होते हैं।

वर्ग :

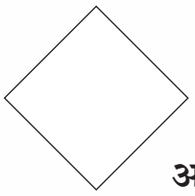


यह भी एक चौकोर आकृति है। यह एक वर्ग है।

- वर्ग के चार शीर्ष होते हैं।
- वर्ग की चार भुजाएँ होती हैं।
- वर्ग की चारों भुजाएँ बराबर होती हैं।
- वर्ग में चार समकोण होते हैं।

चतुर्भुज :

चार रेखा खंडों से मिलकर बनी बंद आकृति चतुर्भुज है।



आयत एवं वर्ग भी एक प्रकार का चतुर्भुज है ।

समतल सतह : जिसकी सतह उबड़-खाबड़ न हो उसे समतल सतह कहते हैं जैसे - किताब, शीशा, फर्श आदि।

खाली जगहों को भरें :

आयत की ..... भुजाएँ होती हैं।

त्रिभुज में ..... शीर्ष होते हैं।

वर्ग में .....भुजाएँ समान होती हैं।

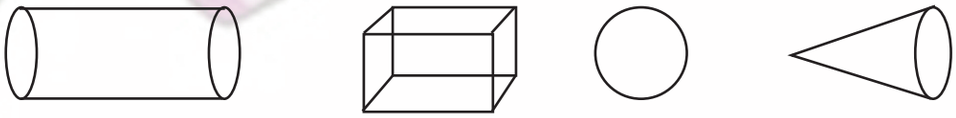
त्रिभुज में ..... भुजाएँ होती हैं।

आयत में आमने - सामने की भुजाएँ ..... होती हैं।

वर्ग में ..... शीर्ष होते हैं।

आयत में ..... शीर्ष होते हैं।

शिक्षक की सहायता से इन चित्रों को पहचानकर इनके नाम लिखें :



ऊपर की आकृतियों को नीचे खाली जगहों में बनाकर अभ्यास करें :

पाठ -15

आँकड़ों का खेल

एक प्राथमिक विद्यालय के कुल उपस्थित विद्यार्थियों की संख्या निम्नलिखित है :

कक्षा	नामाकित विद्यार्थियों की कुल संख्या	उपस्थित विद्यार्थियों की कुल संख्या
I	65	63
II	105	98
III	123	118
IV	125	121
V	140	135

उपर्युक्त आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें :-

कक्षा I में उपस्थित विद्यार्थियों की संख्या _____ है।

कक्षा II में अनुपस्थित विद्यार्थियों की संख्या _____ है।

कक्षा III एवं IV में उपस्थित कुल विद्यार्थियों की संख्या _____ है।

कक्षा I एवं V में उपस्थित कुल विद्यार्थियों की संख्या _____ है।

कक्षा I, II एवं IV में अनुपस्थित कुल विद्यार्थियों की संख्या _____ है।

एक गाँव में चार परिवारों की मासिक आय एवं उनके सदस्यों की संख्या निम्न प्रकार है :

परिवार	मासिक आय (रुपये में)	परिवार के कुल सदस्यों की संख्या	महिला सदस्यों की संख्या	पुरुष सदस्यों की संख्या
1	3500	8	5	3
2	2000	6	3	3
3	3000	10	6	4
4	4500	7	2	5

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखें :

परिवार संख्या 1 में महिला सदस्यों की संख्या कितनी है ?

परिवार संख्या 3 के कुल सदस्यों की संख्या कितनी है ?

परिवार संख्याा 2 एवं 3 की कुल मासिक आय कितनी है?

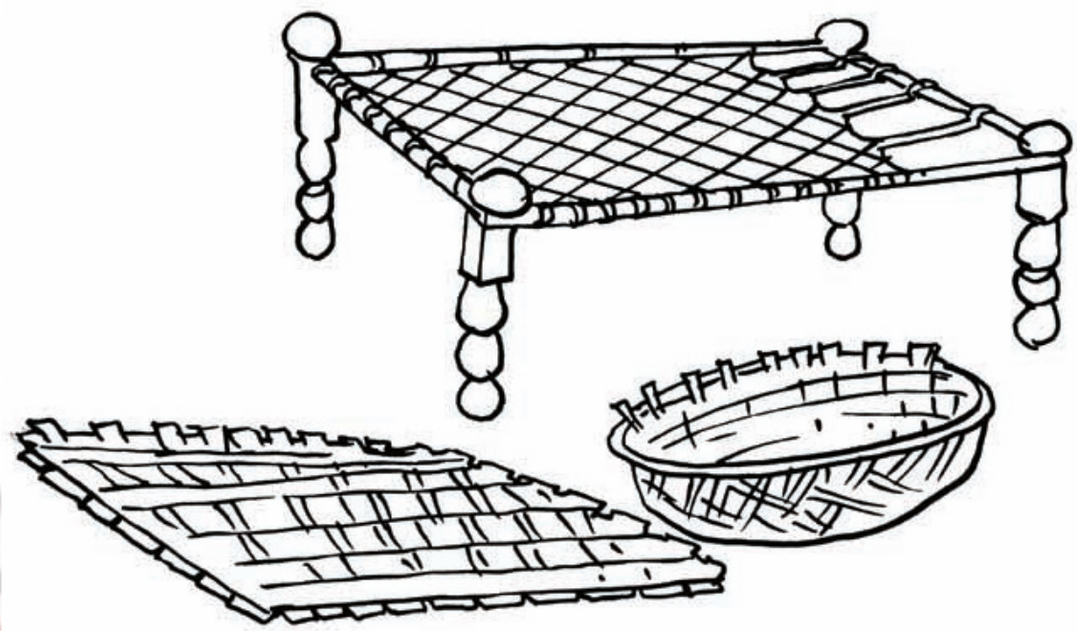
परिवार संख्या 1 में पुरुष सदस्यों की संख्या महिला सदस्यों की संख्या से कितनी कम है ?

परिवार संख्या 3 के प्रति सदस्य की मासिक आय क्या है ?

पाठ -16

पैटर्न

अपने घर की खाट, चटाई एवं टोकरी की बुनाई को ध्यान से देखिए। आप पाएँगे कि खाट, चटाई एवं टोकरी की बुनाई एक खास नियम के अनुसार की गई है। स्वेटर बुनने वाली किसी महिला से पूछिए कि वे स्वेटर की बुनाई कैसे करती हैं? उनके उत्तर से स्पष्ट होगा कि स्वेटर की बुनाई किसी खास नियम के अनुसार की जाती है। इसी प्रकार खाट, चटाई, टोकरी तथा स्वेटर की बुनाई भी किसी खास नियम के अनुसार होती है। नियम भंग होने पर बुनाई सही नहीं होगी।



क्या आपने राज मिस्त्री को ईंट जोड़ते हुए देखा है? आप पाएँगे कि ईंट जोड़ने के भी खास पैटर्न हैं। इसी प्रकार बगीचे में वृक्ष लगाने, खेतों में फसल बुआई में पैटर्न देखे जा सकते हैं। अपनी शर्ट या पैंट की सिलाई तथा कपड़े की छपाई को देखिए। सिलाई एवं छपाई में भी पैटर्न दिखेंगे। इस प्रकार जीवन के विभिन्न क्षेत्रों में पैटर्न देखने को मिलते हैं।

वर्ण, शब्द एवं वाक्य के पढ़ने एवं लिखने में भी पैटर्न होते हैं।

आइए ! हम कुछ गणितीय क्रम देखें :

1, 2, 3, 4, 5, --- --- --- --- ---

2, 4, 6, 8, 10, --- --- ---- --- ---

3, 6, 9, 12, 15, --- --- ---- --- ---

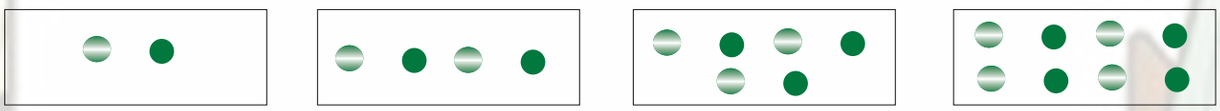
5, 10, 20, 40 --- --- ---- --- ---

50, 40, 30, --- --- --- ---

100, 95, 90, --- --- --- --- ---

उपर्युक्त संख्या-क्रम को देखने से स्पष्ट है कि प्रत्येक क्रम किसी-न-कसी निश्चित नियम के अनुसार आगे बढ़ता है। यह निश्चित नियम ही 'पैटर्न' कहलाता है।

नीचे दिए गए बॉक्सों में पैटर्न देखिए और उसके बारे में लिखिए :

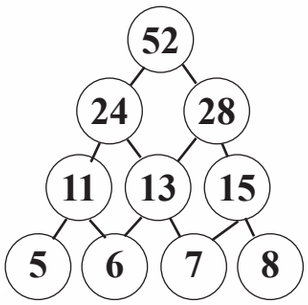


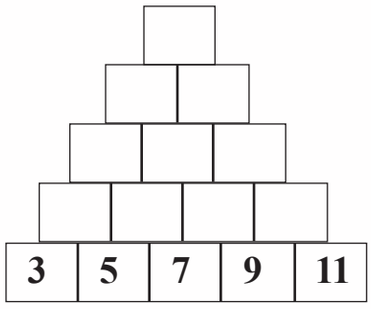
यहाँ बॉक्सों में दो-दो गेंदें बढ़ती हैं।

देखें, समझें और पूरा करें :

ABC,	DEF,	GHI,	-----	-----	-----	
5	105	205	-----	-----	-----	
12M	15M	18M	-----	-----	-----	
864	814	764	-----	-----	-----	
205	200	194	187	-----	-----	-----

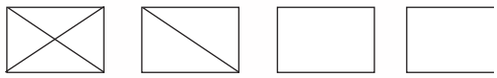
देखें, समझें और पूरा करें :



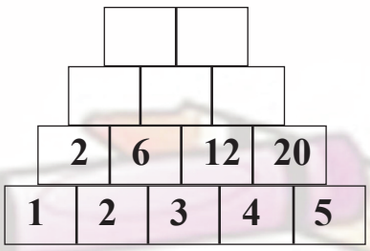


$\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, ----- ----- ---- ----- ----- ----

$\frac{8}{7}$, $\frac{7}{6}$, $\frac{6}{5}$, ----- ----- ---- ----- ----- ----



----- ----- ---- -----



देखें, समझें और पूरा करें :

3, 6, 12, -----, -----, -----,

18, 14, 10, -----, -----, -----,

2, 7, 12, 17, -----, -----, -----,

20, 19, 18, 17, -----, -----, -----,

21, 24, 23, 26, 25, -----, -----,

42, 37, 32, -----, -----, -----,

-----, -----, -----,

-----, -----, -----.

4, 12, 36, -----, -----, -------.

निम्न क्रम को पूरा करें :

जनवरी	मार्च	मई	-------	-------	-------
सोमवार	मंगलवार	बुधवार	-------	-------	-------
चैत	ज्येष्ठ	सावन	-------	-------	-------
ग्राम	ग्राम पंचायत	प्रखंड	-------	-------	-------
3, 5, 7 9,			-------,	-------,	-------,
3, 9, 27 81,			-------,	-------,	-------,
2, 3, 5, 7, 11,			-------,	-------,	-------,
2, 4, 6, 8, 10,			-------,	-------,	-------,
1 $1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$		-------,	-------,	-------,