3 नंबरांचो खेळ

0674CH03

आमची जीण संघटीत करपा खातीर वेगवेगळ्या संदर्भांत आनी जायत्या वेगवेगळ्या तरांनी आंकड्याचो उपेग जाता. गिन्यान करपाक खातीर आमी आंकड्यांचो उपेग केला, आनी तांचेर बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार आनी भागाकार ह्यो मुळाव्यो क्रिया लागू केल्यात, आमचे दिसपट्टे जिणेकडेन संबंदीत प्रस्न सोडोवपा खातीर.

ह्या अध्यायांत आमी हो प्रवास चालू दवरतले, आंकड्या वांगडा खेळून, भोंवतणचे आंकडे पळोवन, नमुने लक्षांत घेवन आनी संख्या आनी ऑपरेशन्स नवे तरेन वापरपाक शिकून.

वेगवेगळ्या परिस्थितींचो विचार करात जंय आमी आंकडो वापरतात. पांच वेगवेगळ्या परिस्थितींची वळेरी करात जातूंत आंकडो वापरतात. तुमच्या वर्गमित्रांनी कितें वळेरी दिल्या तें पळयात, सांगात आनी चर्चा करतात.

गणिताची गजाल

3.1 आंकडो आमकां गजाली सांगूंक शकता

हे आंकडे आमकां कितें सांगतात?

एका उद्यानांत कांय भुरगीं एके रांगेंत उबीं आसात. दरेकलो एक आंकडो म्हणटा.

[redacted]

[redacted]

ह्या आंकड्यांचो अर्थ कितें अशें तुमकां दिसता?

भुरगीं आतां स्वताक परतून मांडटात आनी परत दरेकलो वेवस्थेच्या आदारान एक नंबर म्हणटा.

© NCERT not to be republished

तुमी हे आंकडे कितें प्रतिनिधित्व करतात तें सोदून काडलां?

संकेत: तांची उंचाय भुमिका करपाक शकता?

तांच्या कुशीक एकूच उंच भुरगो उबो आसल्यार भुरगो '1' म्हणटा.

एक भुरगो शेजारा उबो आशिल्लीं दोनूय भुरगीं चड उंच आसल्यार '2' म्हणटा.

एक भुरगो '0' म्हणटा, ताचे कुशीक उबी आशिल्लीं दोनूय भुरगीं उंच नासल्यार. म्हळ्यार दरेक मनीस आपल्याक कितले उंच शेजारी आसात तें सांगता.

सकयल दिल्ल्या प्रस्नांक जापो दिवपाचो यत्न करात आनी तुमचो तर्क सांगात.

गणिताची गजाल

1. शेवटाक उबीं आशिल्लीं भुरगीं '2' म्हणचीं म्हूण भुरगीं स्वताक परतून वेवस्थीत करूंक शकतात?
2. सगले फकत 0 म्हणटले म्हूण आमी भुरग्यांक एके ओळींत वेवस्थीत करपाक शकतात?
3. एकामेकां लागीं उबीं आशिल्लीं दोन भुरगीं एकूच आंकडो म्हणपाक शकतात?
4. एका पंगडांत 5 भुरगीं आसतात, सगळीं वेगवेगळीं उंचायेचीं. तातूंतले चार जाण '1' म्हणटात आनी निमाणें '0' म्हणटात अशे ते उबे रावपाक शकतात? कित्याक वा कित्याक ना?
5. 5 भुरग्यांच्या ह्या गटा खातीर 1, 1, 1, 1, 1 हो क्रम शक्य आसा?
6. 0, 1, 2, 1, 0 हो क्रम शक्य आसा? कित्याक वा कित्याक ना?
7. चडांत चड भुरगीं '2' म्हणचीं म्हूण पांचूय भुरग्यांक परतून कशें वेवस्थीत करतले?

© NCERT not to be republished

3.2 सुपरसॅल

सकयल दिल्ल्या कोश्टकांत बरयल्ल्या आंकड्यांचें निरिक्षण करात. कांय आंकडे रंगीत कित्याक? चर्चा करात.

43	79	75	63	10	29	28	34

200	577	626	345	790	694	109	198

सॅलातली संख्या ताच्या लागसारच्या सॅलापरस व्हड आसल्यार सॅलाक रंग दितात. 626 हो आंकडो 577 आनी 345 परस व्हड आशिल्ल्यान रंगयला, जाल्यार 200 हो आंकडो 577 परस ल्हान आशिल्ल्यान रंगीत ना. 198 हो आंकडो रंगीत आसा कारण तातूंत 109 आशिल्लो फकत एकूच लागसारचो सॅल आसता आनी 198 हो 109 परस व्हड आसा.

सोदून काडप

1. सकयल दिल्ल्या कोश्टकांतल्या सुपरसॅलांक रंग दिवप वा चिन्न करप.

6828	670	9435	3780	3708	7308	8000	5583	52

2. सकयल दिल्ल्या कोश्टकांत फकत 4 अंकी आंकडो भरचो जाका लागून सुपरसेल नेमके रंगीत सॅल आसात.

5346			1258				9635	

3. सकयल दिल्लें कोश्टक अशे तरेन भरचें की आमकां जाय तितले सुपरसॅल मेळटले. पुनरावृत्ती करिनासतना 100 ते 1000 मेरेनचे आंकडे वापरात.

4. 9 आंकड्यांतल्यान वयल्या कोश्टकांत कितल्यो सुपरसॅल आसात? _____

5. वेगवेगळ्या प्रमाणांत पेशींखातीर संभाव्य सुपरसेलांची संख्या थारावप.

   तुमकां कसलोय नमुनो दिसता? चडांत चड सुपरसॅल मेळोवपा खातीर दिल्लें टेबल भरपाची पद्दत खंयची? तुमची युक्ती सोदून काडात आनी सांगात.

गणिताची गजाल

© NCERT not to be republished

यत्न करात

6. सुपरसॅलात नात अशे तरेचे आंकडे पुनरावृत्ती करिनासतना सुपरसॅल टेबल भरपाक शकता? कित्याक वा कित्याक ना?
7. कोश्टकांत सगळ्यांत चड संख्या आशिल्लो सॅल सदांच सुपरसॅल आसतलो? कोश्टकांत सगळ्यांत ल्हान संख्या आशिल्लो सॅल सुपरसॅल आसूं येता? कित्याक वा कित्याक ना?
8. दुसरो सगळ्यांत व्हडलो आंकडो आशिल्लो सॅल सुपरसॅल न्हय अशे तरेन एक कोश्टक भरचें.
9. दुसरो सगळ्यांत व्हडलो क्रमांक आशिल्लो सॅल सुपरसॅल न्हय पूण दुसरो सगळ्यांत ल्हान आंकडो सुपरसॅल असो सारणी भरचो. शक्य आसा?
10. ह्या कोड्याचे हेर प्रकार करून तुमच्या वर्गमित्रांक आव्हान दिवचें.

सुपरसॅल क्रिया चड रांगां घेवन करूया.

हांगा शेजारच्यो सॅल म्हळ्यार रोखडीच दावे, उजवे, वयर आनी सकयल आसतात.

नेम तसोच उरता: सॅलाची संख्या ताच्या शेजारच्या सॅलातल्या सगळ्या आंकड्यापरस चड आसल्यार सॅल सुपरसॅल जाता. तक्ता 1 त 8632 हें ताच्या सगळ्या शेजाऱ्यांपरस चड 4580, 8280, 4795 आनी 1944 आसा.

तक्ता 2, 5 अंकी आंकड्यांनी पुराय करात जाचे अंक '1', '0', '6', '3', आनी '9' कांय क्रमान आसात. फकत रंगीत सॅलाचो आंकडो ताच्या सगळ्या शेजाऱ्यांपरस चड आसपाक जाय.

तक्त्यांतलो सगल्यांत व्हडलो आंकडो म्हळ्यार _____ .

सारको 1

2430	7500	7350	9870
3115	4795	9124	9230
4580	8632	8280	3446
5785	1944	5805	6034

सारको 2

	96,301	36,109	
	13,609	60,319	19,306
		60,193	
	10,963		

© NCERT not to be republished

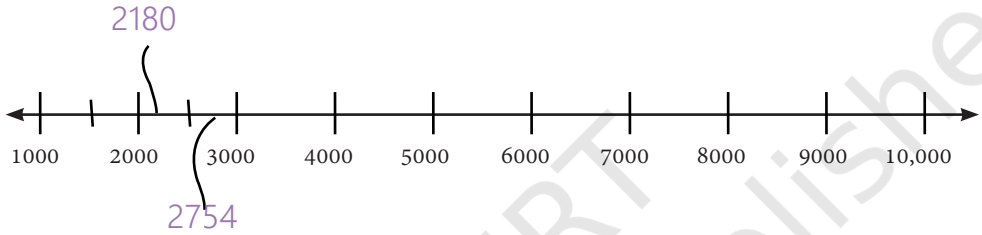
तक्त्यांतलो सगळ्यांत ल्हान सम आंकडो म्हळ्यार _____.

तक्त्यांतली 50,000 परस चड सगळ्यांत ल्हान संख्या म्हळ्यार _____.

एकदां तुमी वयर दिल्लें टेबल भरले उपरांत, हजारांनी आंकड्या उपरांत अल्पविराम योग्य रितीन घालात.

3.3 संख्या रेशेचेर आंकड्यांचे नमुने

आतां आमकां नंबर लायनींची बरी वळख जाल्या. कांय आंकडे संख्या रेशेचेर तांच्या योग्य सुवातेर दवरपाक मेळटा काय ना तें पळोवया. आंकडे अशेः 2180, 2754, 1500, 3600, 9950, 9590, 1050, 3050, 5030, 5300 आनी 8400.



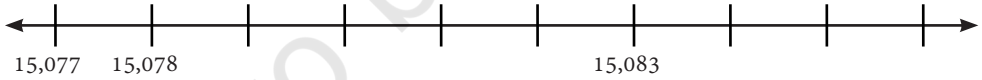
सेदून काडप

सकयल दिल्ल्या संख्या ओळींचेर चिन्न केल्ले आंकडे सोदून काडात, आनी उरिल्ल्यो सुवाती लेबल करात.

क.

ख.

ग.



घ.

वयर दिल्ल्या दरेक अनुक्रमांत सगळ्यांत ल्हान संख्ये भोंवतणी एक वर्तुळ आनी सगळ्यांत व्हडल्या संख्ये भोंवतणी एक बॉक्स करात.

© NCERT not to be republished

3.4 अंकां वांगडा खेळप

आमी 1, 2, 3 पसून आंकडो बरोवपाक सुरवात करतात... आनी अशें. हातूंत णव 1 अंकी आंकडो आसात

कितल्या आंकड्यांत दोन आंकडो, तीन आंकडो, चार आंकडो आनी पांच आंकडे आसात तें सोदून काडात.

1-9 मेरेन 1 अंकी आंकडो ----------	2 -आंकड्यांचे आंकडे ----------	3- आंकड्यांचे आंकडे ----------	4- आंकड्यांचे आंकडे ----------	5-आंकड्यांचे आंकडे ----------
9				

आंकड्यांचे अंकी बेरीज

कोमल निरिक्षण करता की जेन्ना ते कांय आंकड्यांचे अंक जोडटा तेन्ना बेरीज सारकीच आसता.

देखीक, 68 ह्या आंकड्याचे अंक जोडप म्हळ्यार 176 वा 545 चे अंक जोडपा सारकेच आसतले.

सोदून काडप

1. **14 अंकाची बेरीज**
   - क. हेर आंकडे बरोवप जांचो आंकडो 14 मेरेन जोडटा.
   - ख. ज्या आंकड्याची बेरीज 14 आसा ती सगळ्यांत ल्हान संख्या खंयची?
   - ग. जाची अंकी बेरीज 14 आसा तो सगळ्यांत व्हडलो 5 आंकडो कितलो?
   - घ. 14 ची अंकी बेरीज आशिल्लो तुमी कितलो व्हड आंकडो तयार करूंक शकता? आनीकूय व्हडलो आंकडो करपाक मेळटलो?

गणिताची गजाल

2. 40 ते 70 मेरेनच्या सगळ्या आंकड्यांच्यो अंकी राशी सोदून काडात. तुमचीं निरिक्षणां वर्गांत सांगात.
3. ज्या 3 अंकी आंकड्यांचे अंक सलग आसात (देखीक, 345) तांच्या आंकड्यांच्या राशींची गणना करात. नमुनो दिसता? हो पॅटर्न चालूच उरतलो?

© NCERT not to be republished

अंकी गुप्तहेर

1 ते 100 मेरेनचे आंकडे बरयल्या उपरांत '7' हो आंकडो कितले फावट बरयला आसतलो असो दिनेशाक प्रस्न पडलो!

1-100 ह्या आंकड्यां मदीं '7' हो आंकडो कितले फावट आयला? 1-1000 ह्या आंकड्यां मदीं '7' हो आंकडो कितले फावट येतलो?

3.5 सुंदर पॅलिंड्रोमिक नमुने

ह्या आंकड्यांत तुमकां कसलो नमुनो दिसता: 66, 848, 575, 797, 1111? हे आंकडे दावेकडल्यान उजवेवटेन आनी उजवेकडल्यान दावे वटेन एकसारकेच वाचतात. यत्न करून पळोवचो. अशा आंकड्यांक **पॅलिंड्रोम वा पॅलिंड्रोमिक संख्या** अशें म्हण्टात.

1, 2, 3 सगले पॅलिंड्रोम वापरतात.

121, 313, 222 हे आंकडे '1', '2', 3' हे अंक वापरून पॅलिंड्रोमाचीं कांय उदाहरणां आसात.

हे अंक वापरून शक्य आशिल्ले सगळे 3 अंकी पॅलिंड्रोम बरयात.

रिव्हर्स-अँड-एड पॅलिंड्रोम

आतां हीं बेरीज पळयात. कितें घडटा तें सोदून काडपाचो यत्न करचो.

पाळपाचीं स्टेप्स: 2 आंकड्यान सुरवात करात. हो आंकडो ताच्या फाटल्यान घालचो. तुमकां पॅलिंड्रोम मेळ्ळ्यार बंद करात ना जाल्यार अंक उलटपाचे आनी जोडपाची स्टेप्स परत करची.

हेर कांय आंकड्यां खातीर हीच पद्दत वापरून पळयात, आनी तींच स्टेप्स करात.पॅलिंड्रोम मेळ्ळ्यार

© NCERT not to be republished

बंद करचें. अशे आंकडे आसात जाचे खातीर तुमकां व्हड प्रमाणांत हाची पुनरावृत्ती करची पडटा.

अशे नंबर आसात जांकां लागून तुमी पॅलिंड्रोम मेरेन अजिबात पावनात?

सोद घेवप

गणिताची गजाल

2 आंकड्यांच्या आंकड्यान सुरवात करून परत परत संख्या रिव्हर्स करप आनी जोडप, सदांच पॅलिंड्रोम दितले? सोद घेयात आनी सोदून काडात*

कोड्याचो वेळ

tth	th	h	t	u

आंकडो उतरांनी बरोवप:

हांव 5 आंकड्याचो पॅलिंड्रोम.

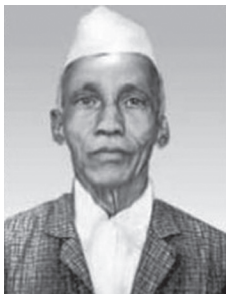
हांव एक विषम आंकडो.

म्हजो 'टी' आंकडो म्हज्या 'यू' आंकड्याच्या दुप्पट आसा.

म्हजो 'एच' आंकडो म्हज्या 'टी' आंकड्याच्या दुप्पट आसा.

हांव कोण? _____

3.6 काप्रेकराचो जादूचो आंकडो



डी. आर. काप्रेकर हे महाराष्ट्रांतल्या देवलाली हांगच्या सरकारी शाळेंत गणिताचे शिक्षक आशिल्ले. ताका आंकड्यां वांगडा खेळपाक खूब आवडटालें आनी पयलीं अज्ञात आशिल्ल्या संख्येंत ताका जायते सोबीत नमुने मेळ्ळे.

1949 वर्सा ताणें 4 अंकी आंकड्या वांगडा खेळटना एक मनभुलोवणी आनी जादूची घडणूक सोदून काडली.

*जाप हय! 3 आंकड्यांच्या आंकड्यां खातीर जाप अज्ञात आसा. 196 सावन सुरवात केल्यार केन्नाच पॅलिंड्रोम मेळना असो दुबाव आसा!

© NCERT not to be republished

ह्या पावलांक पाळो दीत आनी स्वता खातीर जादू अणभव! उण्यांत उणे दोन वेगवेगळे अंक आशिल्लो खंयचोय 4 अंकी क्रमांक निवडात, म्हणल्यार 6382.

4 आंकड्याचो आंकडो घेवचो.

↓

ह्या अंकांतल्यान सगळ्यांत व्हडलो आंकडो तयार करचो. ताका A म्हणात.

↓

ह्या अंकांतल्यान सगळ्यांत ल्हान आंकडो तयार करचो. ताका B म्हणात

↓

B पसून A मेरेन वजा करात. ताका C म्हणात.

C = A – B

C आंकडो वापरात

आमी हें काम चालूच दवरलें जाल्यार कितें जातलें?

A = 8632	A = 6642	A = 7641	A =
B = 2368	B = 2466	B = 1467	B =
C = 8632–2368	C = 6642–2466	C = 7641–1467	C =
= 6264	= 4176	= 6174	

सोद घेवप

वेगवेगळे 4 अंकी आंकडे घेवन हीं पावलां चालीक लावपाचो यत्न करात. कितें घडटा तें सोदून काडात. आपल्या इश्टांक कितें मेळ्ळें तें तपासून पळयात.

'6174' ह्या जादूच्या आंकड्याचेर तुमी सदांच पावतले! '6174' ह्या आंकड्याक आतां 'काप्रेकर स्थिर' अशें म्हणटात.

हीच पावलां कांय 3 अंकी आंकड्यांनी चालीक लावचीं.खंयच्या आंकड्याची पुनरावृत्ती जावपाक सुरवात जातली?

© NCERT not to be republished

3.7 घड्याळ आनी कॅलेंडर क्रमांक

सदच्या 12 वरांच्या घड्याळाचेर वेगवेगळे नमुने आशिल्लो वेळ आसतात. देखीक, 4:44, 10:10, 12:21.

ह्या दरेक प्रकाराच्या 12 वरांच्या घड्याळाचेर शक्य आशिल्ले सगळे वेळ सोदून काडपाचो यत्न करात.

मनीषाचो जल्मदीस 20/12/2012 दिसा आसा जंय '2', '0', '1', आनी '2' हे अंक त्या क्रमान पुनरावृत्ती करतात.

ह्या तरेच्यो हेर कांय तारखां पुर्विल्ल्या काळांतल्यो सोदून काडात.

ताची भयण मेघना हाचो जल्मदीस 11/02/2011 दिसा आसा जंय अंक दावेकडल्यान उजवे वटेन आनी उजवेकडल्यान दावे वटेन सारकेच वाचतात.

ह्या तरेच्यो हेर कांय तारखां पुर्विल्ल्या काळांतल्यो सोदून काडात.

जीवन ह्या वर्साचें कॅलेंडर पळयतालो. ताका अजाप जावपाक लागलें, "आमी दर वर्सा कॅलेंडर कित्याक बदलचें? आमी कॅलेंडराचो परतून वापर करूंक शकनात?". तुकां कितें दिसता?

फाटल्या वर्साचें कॅलेंडर ह्या वर्सा परस वेगळें आशिल्लें हें तुमच्या लक्षांत आयलां आसतलें. तशेंच फुडल्या वर्साचें कॅलेंडरय फाटल्या वर्सा परस वेगळें आसतलें.

यत्न करात

पूण, खंयच्याय वर्साचें कॅलेंडर कांय वर्सां उपरांत परत परत जातलें? एका वर्सांतल्यो सगळ्यो तारखो, दीस दुसऱ्या वर्साच्या तारखा कडेन सारक्यो जुळटल्यो?

सोदून काडप

1. प्रतिभा '4', '7', '3' आनी '2' हे अंक वापरता आनी तांचे वांगडा सगळ्यांत ल्हान आनी सगळ्यांत व्हड 4 अंकी संख्या करता: 2347 आनी 7432. ह्या दोनूय आंकड्यांमदलो फरक 7432 – 2347 = 5085 असो आसा. ह्या दोनूय आंकड्यांची बेरीज 9779 आसा. करपाक 4 - अंक निवडात:

   क. 5085 परस चड व्हडल्या आनी ल्हान आंकड्यांमदलो फरक.

© NCERT not to be republished

ख. 5085 परस उण्या व्हडल्या आनी ल्हान आंकड्यांमदलो फरक.

ग. 9779 परस चड व्हडल्या आनी ल्हान आंकड्यांची बेरीज.

घ. 9779 परस उण्या व्हडल्या आनी ल्हान आंकड्यांची बेरीज.

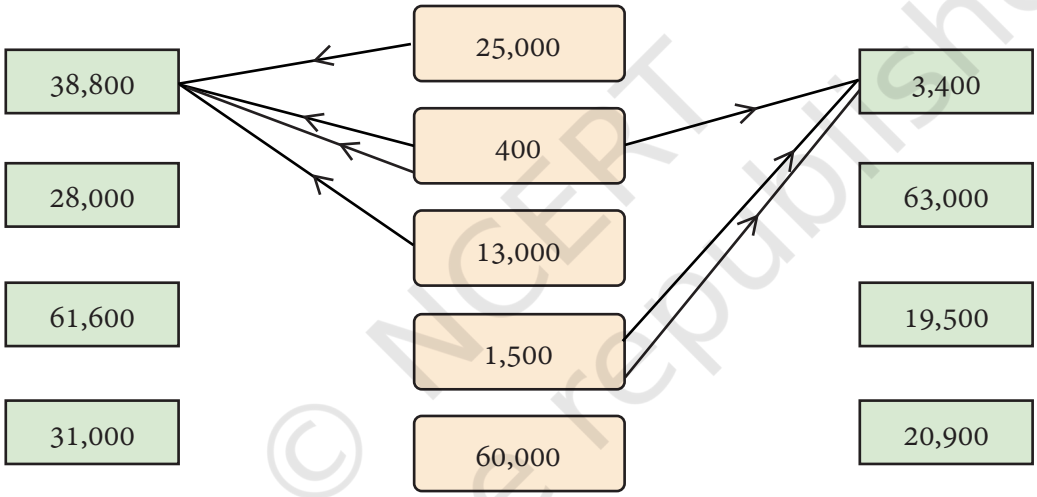
2. सगळ्यांत ल्हान आनी सगळ्यांत व्हडल्या 5 अंकी पॅलिंड्रोमाची बेरीज कितली? तांचो फरक कितें?

3. आतां वेळ 10:01 आसा. घड्याळ फुडलो पॅलिंड्रोमिक वेळ दाखोवपाक कितलीं मिनटां घेतलो? ताचे उपरांतच्या एकल्याचें कितें?

4. 5683 हो आंकडो काप्रेकार स्थिरांक पावपाक कितल्यो फेऱ्यो लागतात?

3.8 मानसीक गणित

सकयल दिल्ल्या आकृतीचें निरिक्षण करात. आंकडो आनी काडिल्ल्यो ओळी हांचे विशीं कितें म्हणूं येता?



मदल्या स्तंभांतले आंकडे वेगवेगळ्या तरांनी जोडून बाजूंचे आंकडे मेळटात (1500 + 1500 + 400 = 3400). मदीं आशिल्ल्या आंकड्यांचो जाय ती बेरीज मेळोवपा खातीर जाय तितले फावट उपेग करूं येता. इत्सा आशिल्ली बेरीज मेळोवपा खातीर मदल्यान वटेनच्या आंकड्यामेरेन बाण मारात.
दोन उदाहरणां दिल्यांत. मानसीक नदरेन करप सोंपें!

38,800 = 25,000 + 400 × 2 + 13,000
3400 = 1500 + 1500 + 400

© NCERT not to be republished

मदीं मदीं आशिल्ले आंकडे वापरून आमी 1000 करपाक शकतात? कित्याक न्हय? 14,000, 15,000 आनी 16,000 चें कितें? हय, शक्य आसा. कशें तें पळोवया. कितें हजार करपाक मेळना?

गणिताची गजाल

जोडप आनी वजा करप

हांगा पेटींतले आंकडे वापरून आमकां जाय आशिल्लो आंकडो मेळोवपा खातीर जोडपाची आनी वजा ह्या दोनूय गजालींचो वापर करपाची परवानगी आसा. एक उदाहरण दाखयलां.

40,000	7,000
300	1,500
12,000	800

39,800 = 40,000 – 800 + 300 + 300

45,000 =

5,900 =

17,500 =

21,400 =

अंक आनी आपरेशन

आनीक 5 अंकी संख्या मेळोवपा खातीर दोन 5 अंकी संख्या जोडपाचें उदाहरण म्हळ्यार 12,350 + 24,545 = 36,895.

आनीक 5 अंकी संख्या मेळोवपा खातीर दोन 5 अंकी संख्या वजा करपाचें उदाहरण म्हळ्यार 48,952 -24,547 = 24,405.

सोदून काडप

1. सकयल दिल्ल्या दरेक परिस्थिती खातीर शक्य आसा तेन्ना एक उदाहरण बरयात.

5 अंकी + 5 अंकी ते90,250 परस चड 5 अंकी बेरीज दिता	5 अंकी + 3 अंकी 6 अंकी सम दिता	4-अंकी+ 4 आंकडो 6 अंकी सम दिता	5-अंकी+ 5 अंकी 6-अंकांची सम दिता	5 अंकी + 5 अंकी ते 18,500 दिता
5 अंकी – 5 अंकी ताचे परस उणो फरक 56,503दिता	5 अंकी – 3 अंकी 4 अंकी फरक दिता	4 अंकी फरक दिवपाक 5 अंकी – 4 अंकी	3 अंकी फरक दिवपाक 5 अंकी – 5 अंकी	5-अंकी – 5-अंकी ते 91,500 दिता

© NCERT not to be republished

गणिताची गजाल

सगल्या प्रकरणां खातीर तुमकां उदाहरणां मेळटलीं? ना जाल्यार विचार करून ताचें कारण कितें आसूं येता हाचेर चर्चा करची. अशे हेर प्रस्न करून आपल्या वर्गमित्रांक आव्हान दिवचें.

2. सदाच, केन्ना केन्नाय ,न्हय?

सकयल कांय विधानां दिल्यांत. विचार करात, सोदून काडात आनी दरेक विधान 'सदांच खरें', 'फकत केन्ना केन्नाय खरें' वा 'केन्नाच खरें ना' हें सोदून काडात. तुमकां अशें कित्याक दिसता? आपलो तर्क बरोवन वर्गांत हाचेर चर्चा करची..

क. 5 अंकी संख्या + 5 अंकी संख्या 5 अंकी संख्या दिता

ख. 4 अंकी संख्या + 2 अंकी संख्या 4 अंकी संख्या दिता

ग. 4 अंकी संख्या + 2 अंकी संख्या 6 अंकी संख्या दिता

घ. 5 अंकी संख्या – 5 अंकी संख्या 5 अंकी संख्या दिता

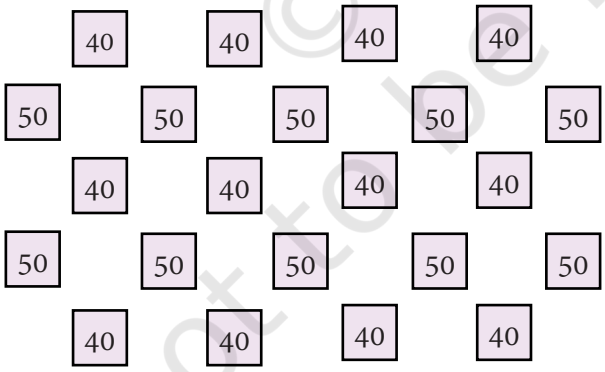
ङ. 5 अंकी संख्या – 2 अंकी संख्या 3 अंकी संख्या दिता

3.9 संख्या नमुन्या वांगडा खेळप

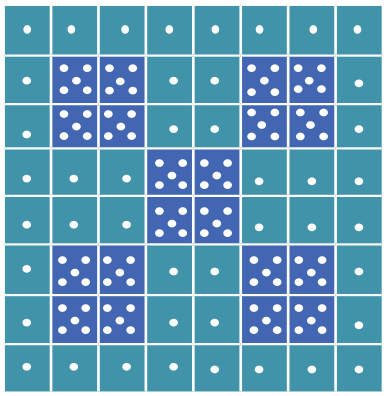
हातूंत कांय नमुन्यांनी मांडिल्ल्या कांय आंकड्यांचो आस्पाव जाता. सकयल दिल्ल्या दरेक आंकड्यांतल्या आंकड्यांची बेरीज सोदून काडात. तांकां आमी एक एक करून जोडपाक जाय काय बेगीन पद्दत वापरूं येता?

हे प्रस्न सोडोवपा खातीर तुमी दरेकल्यान वापरिल्ल्या वेगवेगळ्या पद्दतींची वर्गांत सांगात आनी चर्चा करात.

क.



ख.

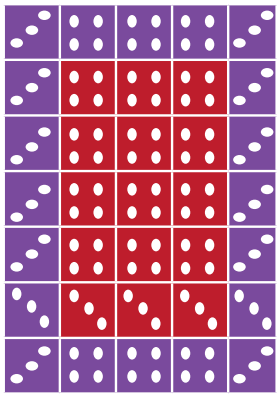


© NCERT not to be republished

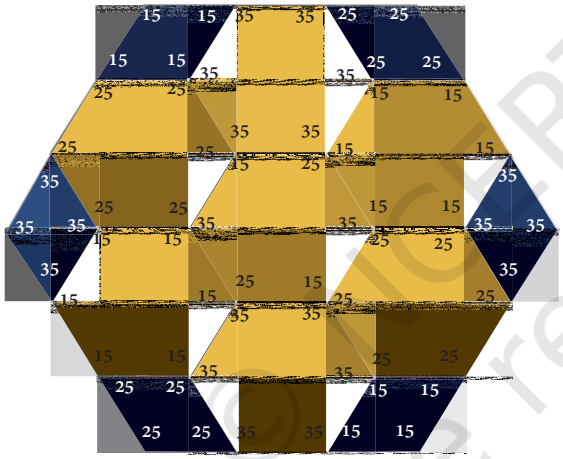
ग.

32	32	32	32	32	32	32	32
32	32	32	32	32	32	32	32
32	32	32	32	32	32	32	32
32	32	32	32	32	32	32	32
64	64	64					64
64	64	64					64
64	64	64					64
64	64	64					64

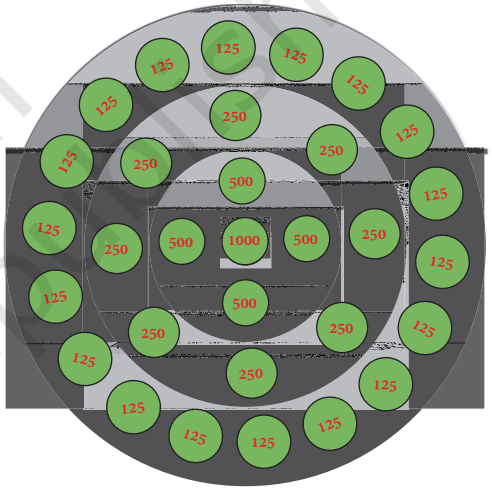
घ.



ङ.



च.



3.10 एक अनसोल्व्ड मिस्ट्री – द कोलाट्झ कन्जेक्शन!

सकयल दिल्ले अनुक्रम पळयात-सगळ्या अनुक्रमांत होच नेम लागू जाता:

क. 12, 6, 3, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1

ख. 17, 52, 26, 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1

ग. 21, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1

घ. 22, 11, 34, 17, 52, 26, 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1

हे अनुक्रम कशे तयार जाले तें तुमकां दिसता?

© NCERT not to be republished

नेम असोः खंयच्याय आंकड्यान सुरवात जाता; आंकडो सम आसल्यार ताचो अर्दो घेवचो; आंकडो विषम आसल्यार ताचो 3 न गुणाकार करून 1 जोडचो; पुनरावृत्ती.

वयर दिल्ले चारूय अनुक्रम अखेरेक 1 क्रमांकाचेर पावले हें लक्षांत घेयात. 1937 वर्सा जर्मन गणितज्ञ लोथर कोलाट्झ हाणें तुमी सुरवात केल्ल्या पुराय आंकड्याची पर्वा करिनासतना हो क्रम सदांच 1 मेरेन पावतलो असो अदमास काडलो. आयजूय – कितलेशेच गणितज्ञ ताचेर काम करतना लेगीत – कोलाट्झ हाचें अनुमान खरें आसा काय ना हाचो एक सुटनाशिल्लो प्रस्न उरला! कोलाट्झ हाचो अदमास हो गणितांतलो एक फामाद न सुटपी प्रस्न.

तुमच्या आवडीच्या पुराय आंकड्यांतल्यान सुरवात करून, वयर दिल्ल्या सारके आनीक कांय कोलाट्झ क्रम तयार करात. तुमी सदांच 1 मेरेन पावता?

अशे सगळे क्रम अखेरेक 1 मेरेन पावतले असो कोलाट्झ हाच्या अदमासाचेर तुमी विस्वास दवरतात? कित्याक वा कित्याक ना?

3.11 सादो अदमास

कांय वेळार, आमकां गजालींची नेमकी गिन्यान खबर नासूं येता वा गरज पडूं येता आनी हातांत आशिल्ल्या उद्देशा खातीर एक अदमास पुरो आसता. देखीक, तुमच्या शाळेच्या मुख्याध्यापकांक तुमच्या शाळेंत प्रवेश घेतिल्ल्या विद्यार्थ्यांचो नेमको आंकडो कळूं येता, पूण तुमकां फकत अदमासीत गिन्यान खबर आसूं येता. तुमच्या शाळेंत कितले विद्यार्थी आसात? सुमार 150? 400? हजार?

परोमिताच्या वर्ग विभागांत 32 भुरगीं आसात. ताच्या वर्गांतल्या हेर 2 विभागांत 29 आनी 35 भुरगीं आसात. ताका लागून ताणें आपल्या वर्गांत भुरग्यांचो आंकडो सुमार 100 असो अदमास काडलो. यत्ता 6 वांगडाच ताच्या शाळेंत सातवी-धावी वर्ग लेगीत आसात आनी दर एका वर्गांत दरेकी 3 विभाग आसात. दर एका वर्गांत ताणें समान आंकडो गृहीत धरलो आनी आपल्या शाळेंतल्या विद्यार्थ्यांचो आंकडो सुमार 500 असो अदमास काडलो.

सोदून काडप

आमी कांय सादे अदमास काडटले. हो एक मजेशीर कृती, आनी आमचे भोंवतणचे वेगवेगळे आंकडे जाणून घेवप तुमकां मनोरंजक दिसूं येता. याद दवरात,सकयल दिल्ल्या प्रस्नां खातीर नेमक्या आंकड्यांत आमकां गरजना.

© NCERT not to be republished

तुमचो अदमास काडपाच्यो पद्दती वर्गा कडेन सांगात.

1. चलपाक तुमी घेवपाक जाय आशिल्लीं पावलां:
   क. आपूण बशिल्ले सुवातेर सावन वर्गाच्या दारांत
   ख. सुरवेक सावन निमाणे मेरेन शाळेच्या मैदानाचेर
   ग. तुमच्या वर्गाच्या दारांतल्यान शाळेच्या गेटी मेरेन
   घ. तुमच्या शाळेंतल्यान आपल्या घरा मेरेन
2. तुमी कितले फावट दोळे ब्लिंक करता वा तुमी घेतिल्ल्या स्वासांचो आंकडो:
   क. एका मिनटाक
   ख. एका वरांत
   ग. एका दिसा
3. तुमच्या भोंवतणच्या कांय वस्तूंचीं नांवां अशीं आसात::
   क. संख्येन कांय हजार
   ख. संख्येन धा हजारां परस चड

जापेचो अदमास

30 सेकंदां भितर अदमास काडपाचो यत्न करात. तुमचो अदमास इश्टां वांगडा तपासून पळयात.

1. तुमच्या गणिताच्या पाठ्यपुस्तकांतल्या शब्दांचो आंकडो:
   क. 5000 परस चड
   ख. 5000 परस उणें
2. तुमच्या शाळेंतल्या बशींतल्यान शाळेंत वचपी विद्यार्थ्यांचो आंकडो:
   क. 200 परस चड
   ख. 200 परस उणें
3. रोशन 5 जाणांक फ्रूट कस्टर्ड करपाक दूद आनी 3 तरेचीं फळां विकत घेवपाक सोदता. ताचो खर्च 100 रुपया आसतलो असो ताचो अदमास आसा. तुमी ताचे कडेन सहमत आसात? कित्याक वा कित्याक ना?
4. गांधीनगर (गुजरातांत) ते कोहिमा (नागालँडांत) हांचे मदल्या अंतराचो अदमास काडचो.

   संकेत : हीं शारां सोदून काडपा खातीर भारताचो नकासो पळयात.

© NCERT not to be republished

5. शितल सवे यत्तेंत आसा आनी आयज मेरेन सुमार 13,000 वरां शाळेंत घालयल्यात अशें सांगता. तुमकां ताचें म्हणणें मान्य आसा? कित्याक वा कित्याक ना?

6. पयलीं येरादारीचें दुसरें साधन नाशिल्ल्यान लोक लांब अंतर चलताले. समजा तुमी तुमच्या सामान्य गतीन चलतात. अदमास, तुमकां कितलो वेळ लागतलो:

   क. तुमची सद्याची सुवात लागसारच्या तुमच्या आवडीच्या एका सुवातेर आसा.

   ख. खंयच्याय शेजारच्या राज्याची राजधानी शारांत तुमची सद्याची सुवात.

   ग. भारतांतलो सगळ्यांत दक्षिणेकडलो बिंदू ते भारतांतल्या सगळ्यांत उत्तरेकडल्या बिंदूमेरेन.

7. कांय अदमास प्रस्न विचारात आनी तुमच्या वर्गमित्रांक आव्हान दिवचें!

3.12 खेळ आनी जैतिवंत युक्ती

खेळ खेळपाक आनी जैतिवंत युक्ती विकसीत करपा खातीरय आंकड्यांचो उपेग करूं येता.

हांगा 21 नांवाचो एक फामाद खेळ आसा. वर्गमित्रा वांगडा खेळात. मागीर घरच्यां वांगडा घरांत करून पळयात!

खेळा #खातीर नेम 1: पयलो खेळगडो 1, 2 वा 3 म्हणटा. उपरांत दोनूय खेळगडे आळीपाळीन सांगिल्ल्या आदल्या आंकड्यांत 1, 2 वा 3 जोडटात. 21 मेरेन पावपी पयलो खेळगडो जैतिवंत!

हो खेळ आपल्या वर्गमित्रा वांगडा जायते फावट खेळात. तुमकां जैतिवंत युक्ती दिसपाक लागल्या?

खंयचो खेळगडो योग्य तरेन खेळ्ळो जाल्यार सदांच जिखपाक शकता? जैतिवंत खेळगड्यान हे खेपे सांगपाक जाय त्या आंकड्यांचो नमुनो कितें?

ह्या खेळाचे जायते प्रकार आसात. हातूंत आनीक एक सामान्य वेगळेपण आसा:

खेळा #खातीर नेम 2: उपरांत दोनूय खेळगडे आळीपाळीन आदल्या आंकड्यांत 1 ते 10 मदलो आंकडो जोडटात. 99 मेरेन पावपी पयलो खेळगडो जैतिवंत!

हो खेळ आपल्या वर्गमित्रा वांगडा जायते फावट खेळात. ह्या प्रकरणांत सोदून काडपाक मेळटा काय ना तें

© NCERT not to be republished

पळयात! खंयचो खेळगडो सदांच जिखपाक शकता? जैतिवंत खेळगड्यान हे खेपे सांगपाक जाय त्या आंकड्यांचो नमुनो कितें?

ह्या खेळाचें तुमचे स्वताचें वेगळेपण तयार करात – दर एका वळणाचेर कोणूय कितलो जोडूंक शकता, आनी जैतिवंत क्रमांक खंयचो तें थारावचें. उपरांत तुमचो खेळ जायते फावट खेळात, आनी जैतिवंत युक्ती आनी खंयचो खेळगडो सदांच जिखपाक शकता तें सोदून काडात!

सोदून काडप

1. ह्या ग्रीडांत एकूच सुपरसॅल (ताच्या सगळ्या शेजाऱ्यांपरस चड संख्या) आसता. एका आंकड्याचे दोन अंक बदलल्यार 4 सुपरसॅल आसतले. खंयचे अंक अदलाबदल करचे तें सोदून काडात.

16,200	39,344	29,765
23,609	62,871	45,306
19,381	50,319	38,408

यत्न करात

2. काप्रेकार स्थिरांक पावपाक तुमचें जल्म वर्साच्यो कितल्यो फेऱ्यो लागतात?

3. आमी 35,000 ते 75,000 मदल्या 5 अंकी आंकड्यांचे गट अशे आसात की आमचे सगळे अंक विचित्र आसात. आमच्या गटांत सगळ्यांत व्हडलो आंकडो कोण? आमच्या गटांतलो सगळ्यांत ल्हान आंकडो कोण? आमचे मदलो कोण 50 हजाराक सगळ्यांत लागींचो?

4. सप्तकाचो शेवट, सण आनी सुटये सयत एका वर्सांत कितल्यो सुटी मेळटात हाचो अदमास काडात. मागीर, नेमको आंकडो मेळोवपाचो यत्न करात आनी तुमचो अदमास कितलो लागीं आसा तें पळयात.

5. एक मग, एक बादली आनी एक ओव्हरहेड टँक कितले लिटर धरूंक शकता हाचो अदमास काडचो..

6. एक 5 अंकी संख्या आनी दोन 3 अंकी संख्या अशे तरेन बरयात की तांची बेरीज 18,670 आसा.

7. 210 ते 390 मदलो आंकडो वेंचून काडात. विभाग 3.9 त दाखयल्ले सारको आंकडो नमुनो तयार करात जो ह्या आंकड्याची बेरीज करतलो.

© NCERT not to be republished

8. अध्याय 1, तक्ता 1 वयल्यान 2 च्या पावराचो क्रम याद करात. ह्या अनुक्रमानांतल्या सगळ्या सुरवातीच्या आंकड्यां खातीर कोलाट्झ अनुमान कित्याक बरोबर आसा?

9. कोलॅट्झ अनुमान सुरवातीच्या 100 क्रमांका खातीर धरता काय ना तें तपासात.

10. सावन सुरवात करून, खेळगडे 1 ते 3 मदीं संख्या जोडून पर्यायी जातात. 22 मेरेन पावपी पयलो मनीस जैतिवंत जालो. आतां जैतिवंत युक्ती कितें?

सारांश

- आंकडो जायत्या वेगवेगळ्या कामां खातीर वापरूं येता, तातूंत म्हायती दिवप, नमुने तयार करप आनी सोदून काडप, परिमाणांचो अदमास काडप, कोडे मांडप आनी सोडोवप आनी खेळ खेळप आनी जिखप ह्यांचो आस्पाव जाता.
- ह्या कामां खातीर आंकडो वापरपा खातीर संच कार्यपद्धतींचो विचार करप आनी तयार करप हें एक उपेगी कुशळटाय आनी क्षमता (जाका 'संगणकीय विचार' अशें म्हण्टात).
- आंकड्या विशीं जायत्यो समस्या मांडपाक खूब सोंपे आसूं येतात, पूण सोडोवपाक खूब कठीण. खरेंच, अशे कितलेशेच प्रस्न अजुनूय सुटनाशिल्ले आसात (देखीक, कोलाट्झचो अनुमान).

© NCERT not to be republished