



Catch-Up Course

सेतु सामग्री

कक्षा – 2 से 5

विषय – गणित



सहयोग— बिहार शिक्षा परियोजना परिषद्, बिहार

अकादमिक सहयोग— यूनिसेफ, बिहार

राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद् बिहार, पटना द्वारा विकसित

गणित

शिक्षकों के लिए निर्देश

सर्वविदित है कि वैश्विक महामार Covid-19 के कारण शैक्षिक सत्र 2020–21 में लम्बे समय तक बच्चे कक्षा से दूर रहे। हालांकि T.V., Mobile, पाठ्य–पुस्तकें एवं अभिभावकों के सहयोग से बच्चों को सीखने–सिखाने का भरपूर प्रयास किया गया फिर भी अनेक कारणों से इसकी अपेक्षित सम्प्राप्ति नहीं हो पायी। इसी के महेनजर शिक्षा विभाग बिंदु सरकार ने यह निर्णय लिया कि गतिषंत की वे बातें/अवधारणाएँ/अधिगम प्रतिफल से शैक्षिक सत्र 2020–21 में प्राप्त करना था और 2021–22 के लिए जो आधारभूत अवधारणा/अधिगम प्रतिफल है, उसे शैक्षिक सत्र 2021–22 के शुरुआती तीन माह में छात्र–छात्राओं को प्राप्त कराकर अगले कक्षा की मुख्य धारा से जोड़ा जाए। इस संदर्भ में वर्ग–2 से वर्ग–10 तक के लिए अप्रैल 2021 से प्रारंभ होने वाली कक्षाओं के लिए दोनों सत्रों को जोड़ने वाली कैचअप कोर्स में सामग्रियों को सम्मिलित करने का प्रयास किया गया है जो आगे की कक्षा में प्रवेश किए गये बच्चों को सीखने के लिए सेतु का कार्य करेगा।

कैचअप कोर्स में सम्मिलित सामग्रियों को सारणीबद्ध किया गया है। इसमें शिक्षक अधिगम संकेतकों की सम्प्राप्ति कराते हुए सीखने के प्रतिफल तक पहुँचाना है, जिसके लिए कुछ सुझावात्मक प्रक्रियाएँ दी गई हैं जो शिक्षकों के लिए सुझाव के रूप में हैं। शिक्षक कैचअप कोर्स को समझकर उचित शिक्षण विधि का उपयोग करने के लिए स्वतंत्र हैं। प्रत्येक अधिगम प्रतिफल की प्राप्ति के लिए अवधि नामक कॉलम में समय निर्धारित करने का प्रयास किया गया है जो कुल मिलाकर 60 कार्य दिवस है। अधिगम प्रतिफल और संकेतकों को पूर्व कक्षा की पाठ्य–पुस्तकों से जोड़ा गया है।

निदेशक
(गिरिवर दयाल सिंह)
राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्
महेन्द्र, पटना–6

अधिगम प्रतिफल चार्ट

वर्ग— 2 से 5 तक

विषय — गणित

क्र०सं०	वर्ग	अधिगम प्रतिफल	संबंधित पाठ/पाठ के अंश	अवधि
1	2रा	<ul style="list-style-type: none"> ● वस्तुओं की विभिन्न स्थितियाँ (Position), वस्तुओं का आकार, रंग, आकृति इत्यादि के आधार पर वर्गीकरण। ● 1 से 99 तक की संख्याओं को पढ़ना, लिखना व समझना। ● काम का समय अधिक—कम पहले बाद आदि बताना। ● उँगली, बित्ता, हाथ आदि से लम्बाई का मापन। 	<p>पाठ— 1 एवं 2</p> <p>पाठ— 3 से 9 तक</p> <p>पाठ— 12</p> <p>पाठ— 11</p>	04 दिन 50 दिन 03 दिन 03 दिन
2	3रा	<ul style="list-style-type: none"> ● ठोस आकृतियों की पहचान, लुढ़कने—सरकने का कारण। ● सरल एवं वक्र रेखाएँ। ● ज्यामितीय आकृतियों की समझ। ● 200 तक की संख्याओं को पढ़ना, लिखना व समझना। ● दो अंकों का बिना हसिल का जोड़ तथा घटाव। ● गुणा एवं भाग को समझना तथा एक अंकीय गुणा—भाग करना। ● अमानक इकाई की कठिनाई को समझना। 	<p>पाठ — 1 एवं 2</p> <p>पाठ — 3</p> <p>पाठ — 4</p> <p>पाठ — 6</p> <p>पाठ — 9</p> <p>पाठ — 10</p> <p>पाठ — 12</p>	08 दिन 05 दिन 05 दिन 10 दिन 10 दिन 10 दिन 12 दिन
3	4था	<ul style="list-style-type: none"> ● ज्यामितीय आकृतियों की समझ। ● 999तक की संख्याओं का गिनना, पढ़ना, लिखना एवं समझना। ● जोड़—घटाव। ● गुणा एवं भाग। ● 1/2, 1/3 एवं 3/4 को दर्शाना। ● मीटर, सेंटीमीटर में लंबाई की माप। ● कैलेन्डर एवं घड़ी का उपयोग। 	<p>पाठ — 1</p> <p>पाठ — 2</p> <p>पाठ — 3</p> <p>पाठ — 4, 5</p> <p>पाठ — 6</p> <p>पाठ — 8</p> <p>पाठ — 11</p>	06 दिन 20 दिन 10 दिन 11 दिन 03 दिन 04 दिन 06 दिन
4	5वाँ	<ul style="list-style-type: none"> ● 10,000 तक की संख्याओं का पढ़ना, लिखना एवं समझना। ● जोड़—घटाव। ● गुणा और भाग। ● परिमाप और क्षेत्रफल। 	<p>पाठ — 1</p> <p>पाठ — 2, 3</p> <p>पाठ — 4, 5</p> <p>पाठ — 14</p>	18 दिन 15 दिन 15 दिन 12 दिन



Catch-Up Course

सेतु सामग्री

कक्षा – 2

विषय – गणित



सहयोग— बिहार शिक्षा परियोजना परिषद्, बिहार
अकादमिक सहयोग— यूनिसेफ, बिहार

राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद् बिहार, पटना द्वारा विकसित

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— II (कक्षा 1 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 2 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री)

विषय— गणित

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि Period
<ul style="list-style-type: none"> ● दूर—पास, अन्दर—बाहर, बड़ा—छोटा, ऊपर—नीचे, हल्का—भारी, मोटा—पतला आदि स्थितियों को समझते हैं। ● वस्तुओं की उनकी भौतिक विशेषताओं तथा अन्य गुणों के आधार पर वर्गीकरण करते हैं। 	<p>पाठ-1 आकृति :— वस्तुओं की स्थितियाँ</p> <p>पाठ-2 हमारे आस—पास की आकृतियाँ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● बच्चे स्थानिक समझ जैसे अन्दर—बाहर, बड़ा—छोटा, ऊपर—नीचे, पास—दूर इत्यादि की समझ प्रदर्शित करते हैं। ● अपने परिवेश में बच्चे समान आकृतियों या वस्तुओं की समझ को प्रदर्शित करते हैं। जैसे—एक जैसी आकृति या वस्तु, लुढ़कने और सरकने वाली वस्तुएँ। 	<ul style="list-style-type: none"> ● शिक्षक बातचीत के दौरान छोटी—छोटी कहानियों या कविताओं के द्वारा स्थानिक समझ वाले शब्दों का सार्थक प्रयोग करें जैसे अन्दर—बाहर, बड़ा—छोटा, ऊपर—नीचे, पास—दूर इत्यादि। ● परिवेश से विभिन्न प्रकार के वस्तुओं के समूह से बनावट में एक ही तरह दिखने वाली वस्तुओं के जोड़े बनवाने की गतिविधि कराये जा सकते हैं। ● शिक्षक कुछ वस्तुओं के आकार में अन्तर और समानता पहचानने के लिए क्रियाकलाप करायें, जिससे बच्चों में यह सोच विकसित हो कि कुछ वस्तुएँ लुढ़कती क्यों हैं? कुछ वस्तुएँ सरकती क्यों हैं? 	04 दिन

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— II (कक्षा 1 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 2 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री)

विषय— गणित

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि Period
<ul style="list-style-type: none"> ● 1 से 20 तक की संख्याओं को पढ़ते लिखते तथा समझते हैं। ● 1 से 20 तक की संख्याओं की तुलना करते हैं तथा दोनों के बीच अन्तर बताते हैं। ● शून्य का अर्थ वस्तुओं की अनुपस्थिति से लगाते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> पाठ-3 एक से नौ तक की संख्याएं पाठ-4 जोड़ पाठ-5 शून्य की समझ पाठ-6 घटाव पाठ-7 10 से 20 तक की संख्याएं 	<ul style="list-style-type: none"> ● क्रम से गिनती करता है। ● दी गई वस्तुओं की गिनकर संख्या बताता है। ● दी गई संख्या के अनुसार वस्तुओं को इकट्ठा करता है। ● लिखी गई संख्याओं को पढ़ता है। ● बोली गई संख्या को लिखता है। ● किसी संख्या के ठीक पहले तथा बाद की संख्या बताता है। ● दी गई संख्याओं को घटाते—बढ़ते क्रम में सजाता है। ● दैनिक जीवन में संख्याओं का उपयोग करता है। ● शून्य का मतलब वस्तुओं की अनुपस्थिति द्वारा दिखा सकते हैं। ● दैनिक कार्यों में 20 तक जोड़ घटाव करता है 	<ul style="list-style-type: none"> ● बच्चों को गिनने का मौका दें। ● संख्या और संख्यांक वाले गिनती चार्ट को समझने, पढ़ने, मिलान करने का मौका दें। ● वैसी क्रियाकलाप या खेल कराये—जिसमें बोली या लिखी गई संख्या के अनुसार समूह से वस्तुओं को निकालना हो या गोला बनाना हो या गोले को रंगना हो। ● वैसे खेल या क्रियाकलाप करने का मौका दें जिसमें वस्तुओं को गिन कर संख्या लिखना हो। ● कुछ बच्चों के हाथ में संख्या पट्टी जैसे 2 देकर कर ठीक-पहले, ठीक बाद, बढ़ते क्रम, घटते क्रम आदि क्रियाकलाप करायें। ● वर्ग को समूहों में बाँटकर प्रतिस्पर्धा पैदा की जा सकती है, जिसमें (i) एक समूह कोई संख्या बोलेंगे और दूसरे श्यामपट पर लिखेंगे। (ii) एक समूह कोई संख्या बोलेंगे और दूसरे समूह संख्या के बराबर वस्तु उठाकर दिखाएंगे आदि। अनेक क्रियाकलाप द्वारा संख्या की समझ विकसित किया जा सकता है। ● ठोस वस्तुओं, चित्र या गीत की गतिविधि से घटाते क्रम द्वारा शून्य की अवधारणा स्पष्ट करें। ● लिखित और मौखिक रूप से दो समूह की वस्तुओं या दो संख्याओं को जोड़ने का मौका दें। ● ठोस वस्तुओं के एक समूह से कुछ वस्तुएँ निकालकर या अलग—अलग संख्याओं को घटाव का चिन्ह लगाकर घटाव करने दें। 	20 दिन

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— II (कक्षा 1 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 2 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री)

विषय— गणित

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि Period
<ul style="list-style-type: none"> ● 99 तक की संख्याओं को पढ़ते, लिखते तथा समझते हैं। ● दो संख्याओं की तुलना करते हैं। ● 99 तक की संख्याओं का जोड़ करते हैं। ● 1–20 तक की संख्याओं का घटाव करते हैं। ● दी गई संख्या में इकाई, दहाई की संख्या बताते हैं। 	<p>पाठ–8 21 से 50 तक की संख्याएँ।</p> <p>पाठ–9 51 से 99 तक की संख्याएँ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● दी गई संख्या (99 तक) के अनुरूप वस्तुओं (जैसे— कंकड़, बीज, आदि) को इकट्ठा कर सकते हैं। ● दी गई संख्या (99 तक) को पढ़ तथा लिख सकते हैं तथा किसी समूह में वस्तुओं की संख्या बता सकते हैं। ● संख्याओं की तुलना बेहतर ढंग से प्रदर्शित कर सकते हैं। जैसे एक से एक मिलान करके, संख्या के लगातार क्रम द्वारा आदि। ● दो संख्याओं के अन्तर ढूँढ़ने के तरीके दिखला सकते हैं। ● दैनिक जीवन की साधारण समस्याओं को गणितीय रूप में लिखकर अज्ञात राशि बता 	<ul style="list-style-type: none"> ● बच्चों को गिनने का अवसर दें। ● संख्या और संख्यांक वाले गिनती चार्ट पढ़ने को दें। ● संख्या और संख्यांक को मिलान करने का कार्य दें। ● वैसी खेल या क्रियाकलाप करायें जिसमें बच्चे बोली गई या लिखी गई संख्या के अनुसार तीलियों को निकालता है और फिर उसे दहाई में बंडल बनाने तथा इकाई को अलग करने का कार्य करता है। ● तीलियों और बंडल, माला और मोती आदि की सहायता से इकाई और दहाई की समझ विकसित करें। ● वैसे चार्ट/खेल/क्रियाकलाप करने को दें, जिसमें वस्तुओं को गिनकर संख्या लिखना हो। ● समूह गतिविधि करायें जिसमें दो संख्याओं की तुलना करना हो। बच्चे स्वयं क्रमिक क्रम में गिनती करके, दहाई की दहाई से तथा इकाई की इकाई से तुलना करके आदि तरीकों से कार्य करने दें। 	30 दिन

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— II (कक्षा 1 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 2 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री)

विषय— गणित

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)
		<p>सकते हैं तथा ज्ञात राशि से अज्ञात राशि तक पहुँचने के तरीके खोज सकते हैं।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● जोड़ और घटाव से संबंधित समस्याएँ हल कर सकते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> ● वैसे क्रियाकलाप या खेल में संलग्न किया जा सकता है, जिसमें दी गई दो संख्या के अनुसार Straw (स्ट्रॉ) के बंडलों तथा खुले को लेना हो और दोनों समूहों को मिलाकर संख्या बताना हो। ● उर्ध्व रूप में लिखित संख्याओं को जोड़ने के कार्य में लगाया जा सकता है, जो बिना हासिल का हो। ● वर्ग कक्ष में खरीदने—बेचने का दृश्य आयोजित किया जा सकता है, जिसमें 99 तक खेल मुद्रा से जोड़ने के खुब मौके हो। ● वस्तुओं के समूह में से कुछ वस्तुएँ निकालकर घटाव की समझ विकसित करने दें। ● मौखिक रूप से जोड़—घटाव के सरल शार्डिक प्रश्न पूछे जा सकते हैं। बच्चों को जोड़ा में या छोटे समूह बनाकर इसे दिलचस्प किया जा सकता है। ● बिना पेन और पेपर के योग और अन्तर प्राप्त करने के वैकल्पिक तरीके ढूँढने के लिए प्रोत्साहित करें। 	

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— II (कक्षा 1 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 2 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री)

विषय— गणित

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)
● अपने द्वारा किये गये कार्यों को क्रमवार बताते हैं, तथा किन कार्यों में अधिक समय और कम समय लगता है यह बताते हैं।	पाठ-12 समय	● बच्चे क्रमवार (पहले, बाद में, सुबह में, दोपहर में, शाम में) घटनाओं को बताते हैं। ● बच्चे किसी दो कार्यों में लगने वाले समय अन्तराल (कम समय, अधिक समय) की समझ दर्शाते हैं।	● बच्चों को बारी-बारी से बोलने का मौका दें कि सुबह से लेकर रात तक वे क्या-क्या करते हैं। ध्यान दें कि बच्चे अपने कार्यों को क्रमवार रखें। ● बच्चों के किन्हीं दो कार्यों में लगने वाले समय पर चर्चा करवा कर कम समय/अधिक समय अन्तराल की समझ विकसित कर सकते हैं।	03 दिन
● उँगली, बित्ता, हाथ आदि अमानक इकाईयों की मदद से वस्तुओं के लम्बाई की तुलना करते हैं।	पाठ-11 माप	● बच्चे अमानक इकाई जैसे बित्ता, हाथ, उँगली, पाँव आदि से वस्तुओं की लम्बाईयों की तुलना करते हैं।	● बच्चों के विद्यालय/परिवेश में पाये जाने वाले वस्तुओं जैसे टेबल, बैंच, श्यामपट्ट आदि की माप बित्ता, हाथ आदि अमानक इकाईयों से करने का अवसर दें। एक ही वस्तु जैसे टेबल की माप अलग-अलग बच्चों का अलग-अलग क्यों होता है, से अमानक इकाईयों के माप पर चर्चा करें।	03 दिन



Catch-Up Course

सेतु सामग्री

कक्षा – ३

विषय – गणित



सहयोग— बिहार शिक्षा परियोजना परिषद्, बिहार

अकादमिक सहयोग— यूनिसेफ, बिहार

राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद् बिहार, पटना द्वारा विकसित

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— III (कक्षा 2 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 3 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री) विषय— गणित

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)
<ul style="list-style-type: none"> ● बच्चे अपने आसपास घन, घनाभ, बेलन, गोला के आकार वस्तुओं को उनके नाम से पहचानते हैं। ● बच्चे लुढ़कने और सरकने वाली वस्तुओं को भी पहचानते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> पाठ—1 मेरा घर पाठ—2 आकृतियाँ ही आकृतियाँ 	<ul style="list-style-type: none"> ● बच्चे घन, घनाभ, बेलन, शंकु, गोला को उनके नाम से पहचानते हैं। ● बच्चे लुढ़कने और सरकने वाली वस्तुओं को पहचानते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> ● शिक्षक द्वारा आस-पास की घनाकार, घनाभाकार, बेलनाकार, शंक्वाकार वस्तुओं के दिखाकर उनका नाम से परिचय कराई जा सकती है। ● चित्र के माध्यम से भी घन, घनाभ, बेलन, शंकु, गोला की पहचान कराई जा सकती है। ● क्रियाकलाप के माध्यम से लुढ़कने और सरकने वाली वस्तुओं का परिचय किया जा सकता है। ● अपने परिवेश में पाई जानेवाली घनाकार, घनाभाकार, बेलनाकार, शंक्वाकार वस्तुओं का नाम पूछा जा सकता है। 	08 दिन

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— III (कक्षा 2 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 3 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री) विषय— गणित

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)
● बच्चे परिवेश से खड़ी, पड़ी, तिरछी, सरल और वक्र रेखाओं में अंतर करते हैं।	पाठ-3 रेखाओं का कमाल	● बच्चे खड़ी पड़ी, तिरछी (सीधी रेखाओं) को पहचानते हैं। ● बच्चे वक्र रेखा की समझ रखते हैं।	● श्यामपट्ट पर रेखा खींचकर चा तिल्ली की मदद से खड़ी, पड़ी, तिरछी रेखाओं की पहचान कराई जा सकती है। ● धागे की सहायता से सरल एवं वक्र रेखा की समझ विकसित करने का प्रेरित करें।	05 दिन
● बच्चे आयत, वृत्त, वर्ग, त्रिभुज जैसी आकृतियों को उनके नाम से पहचानते हैं।	पाठ-4 नाम बताइए	● बच्चे आयत, वर्ग, त्रिभुज, वृत्त को उनके नाम से पहचानते हैं।	● सरल एवं वक्र रेखाओं से बन्द आकृति बनाकर उसे पहचान करने का मौका दें। ● आयताकार, त्रिभुजाकार, गोलाकार, वर्गाकार वस्तुओं की पहचान परिवेश से करने के लिए प्रेरित करें एवं उसकी ज्यामितिय आकृति बच्चों को बनाने का मौका दें।	05 दिन
● बच्चे 200 तक की संख्याओं को लिखते, पढ़ते और समझते हैं। ● किसी संख्या के स्थानीय मान एवं अंकित मान को बताते हैं।	पाठ-5 200 तक की सैर	● 200 तक की संख्या को संकेत के रूप में तथा वस्तुओं की संख्या से सम्बद्ध करते हैं।	● तिल्लियों या बड़ी संख्या में उपलब्ध वस्तुओं को गिनने तथा 10–10 की समूहों में 10 के 10 समूह बण्डल बनाकर इकाई, दहाई तथा सैकड़ा की समझ विकसित किया जा सकता है। ● कापी या पट्टी पर वर्गाकार खानों वाली जाली से संख्या खेल खेले जा सकते हैं, पहला कॉलम इकाई, दूसरा कॉलम दहाई, तीसरा को सैकड़ा मानकर तीन अंकों तक की संख्या बनाई जा सकती है। ● संख्या को विस्तारित रूप में कर स्थानीय मान की परिकल्पना विकसित की जा सकती है।	10 दिन

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— III (कक्षा 2 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 3 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री) **विषय— गणित**

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)
● दो अंकीय संख्याओं को बिना समूहन और पुनःसमूहन के साथ जोड़ते रखते हैं। तथा दैनिक जीवन के कार्यों में उपयोग करते हैं।	पाठ-6 जोड़—घटाव	● संख्याओं के स्थानीय मान के अनुसार सारणीबद्ध कर या क्रम से जोड़ने की समझ रखते हैं।	● संख्याओं को स्थानीय मान के अनुसार अंकों को लिखने के लिए प्रेरित करें। ● बच्चों को इकाई संख्या को इकाई से, दहाई को दहाई संख्या से तथा सैकड़ा के स्थान पर की संख्या को सैकड़ा स्थान पर से जोड़ने का मौका दें।	10 दिन
● बच्चे गुणा की समझ रखते हैं।	पाठ-7 गुणा, भाग	● एक ही संख्या को बार—बार जोड़ने में कठिनाई होने पर गुणा का उपयोग महसूस करते हैं। ● भाग को बराबर हिस्सों में बाँटने के रूप में समझते हैं।	● कई उदाहरणों से जैसे प्रार्थना में बराबर—बराबर संख्या में छात्रों की संख्या, हर बैच पर बराबर—बराबर छात्रों संख्या के गुणा तथा भाग की संक्रिया को समझने के लिए प्रेरित करें। ● एक ही अंक को कई बार लिखे तथा बच्चों को जोड़ने कहें निष्कर्ष निकालें कि एक ही अंक जितनी बार लिखी गई है अंक को उतनी संख्या से गुणा करें तथा गुणनफल में कोई एक अंक से भाग देकर गुणा, भाग की समझ विकसित करें।	10 दिन

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— III (कक्षा 2 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 3 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री) विषय— गणित

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)
<ul style="list-style-type: none"> लम्बाई, दूरी, भार एवं धारिता को मापने के लिए अमानक इकाईयों जैसे बीत्ता, हाथ, ग्लास, कप आदि का उपयोग करते हैं। मापन की कठिनाईयों को पहचानते तथा समझते हैं। 	पाठ–8 माप	<ul style="list-style-type: none"> बच्चे खिलौना तराजू से वस्तुओं की भार की तुलना करते हैं। अमानक इकाईयों से लम्बाई तथा द्रव्यों की मापने पर होने वाली भिन्न-भिन्न माप आने पर होने वाली कठिनाई को समझते हैं। बच्चे 50 ग्राम, 100 ग्राम, 200 ग्राम, 500 ग्राम एवं 1 किलो ग्राम के कँटों को पहचानते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> बच्चों से अमानक इकाईयों से नापने या तौलने पर होने वाली कठिनाईयों से अवगत कराने की मौका दें। हल्का तथा भारी वस्तुओं को हथेली पर रखकर या हाथ से उठाकर (जिसे बच्चा उठा सके) हल्का या भारी होने का अनुभव कराया जा सकता है। विभिन्न मापने या तौलने वाली मानक मापकों की पहचान करने का मौका दे। अमानक इकाईयों के माम के आधार पर बर्तनों की धारिता की समझ विकसित किया जा सकता है। 	12 दिन



Catch-Up Course

सेतु सामग्री

कक्षा — 4

विषय — गणित



सहयोग— बिहार शिक्षा परियोजना परिषद्, बिहार
अकादमिक सहयोग— यूनिसेफ, बिहार

राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद् बिहार, पटना द्वारा विकसित

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— IV (कक्षा 3 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 4 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री) **विषय— गणित**

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)
<ul style="list-style-type: none"> आयत, वर्ग, त्रिभुज, वक्र रेखा, सीधी रेखा, टैनग्राम और ‘किसी आकृति में दो भाग एक दूसरे को ढँक पाते हैं या नहीं’ की समझ को प्रदर्शित करते हैं। 	पाठ-01 ज्यामितीय आकृतियाँ	<ul style="list-style-type: none"> आयत, वर्ग और त्रिभुज के भुजाओं और कोणों की पहचान करते हैं। सीधी और वक्र रेखाओं की पहचान करते हैं। टैनग्राम (Tangram) के टुकड़ों से दिए गए निर्देश के अनुसार विभिन्न प्रकार की आकृतियों को बना लेते हैं। बच्चे चित्र को देखकर बता पाते हैं कि चित्र के दो भाग एक दूसरे को पूरी तरह ढक पाते हैं कि नहीं। 	<ul style="list-style-type: none"> शिक्षक कागज को मोड़कर आयत, वर्ग, त्रिभुज, बनवाकर उनकी भुजाओं, कोणों और गुणों पर चर्चा करवा सकते हैं। तीलियों की सहायता से आयत, वर्ग, त्रिभुज बनाकर उनके भुजाओं, कोणों और गुणों पर चर्चा करवा सकते हैं। शिक्षक बिन्दु ढांचे (dot-gird) पर आकृतियाँ बनाकर सीधी और वक्र रेखाओं पर चर्चा करा सकते हैं। टैनग्राम के द्वारा खेल-खेल में अलग-अलग आकृतियों का निर्माण करा सकते हैं। 	06 दिन
<ul style="list-style-type: none"> 999 तक की संख्याओं को गिनते, पढ़ते एवं लिखते हैं। किसी संख्या के अंकित मान एवं स्थानीय मान बताते हैं। 	पाठ-02 संख्याएँ	<ul style="list-style-type: none"> दी गई संख्या को पढ़ तथा लिख सकते हैं। (999 तक) और संख्या के बराबर वस्तुएं तथा वस्तुओं को संख्या से सम्बद्ध करते हैं। वस्तुओं को समूह में (2,3,4,5,... 10) गिनने के तरीके अपनाते हैं, तथा वस्तुओं की कुल संख्या बताते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> बच्चों को चार्ट/किताब पर लिखे संख्याओं को पढ़ने में लगाया जा सकता है। बच्चों को आस-पास की बड़ी संख्या में उपलब्ध वस्तुओं को गिनने के दिलचस्प कार्य में लगाया जा सकता है। इस कार्य के दौरान उन्हें प्रोत्साहित करना होगा कि वस्तुओं के समान समूह (Equal Group) बनाकर गिनें। 	20 दिन

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— IV (कक्षा 3 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 4 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री) **विषय— गणित**

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)												
<ul style="list-style-type: none"> दो संख्याओं की तुलना करते हैं व उनके अन्तर बताते हैं। संख्याओं का उपयोग दैनिक कार्यों में करते हैं। 		<ul style="list-style-type: none"> संख्याओं के क्रमिक क्रम (Sequentail Order), संख्या के आकार (25,225), अंकों के स्थानीय मूल्य आदि द्वारा दो संख्याओं की तुलना को दर्शाते हैं। किसी संख्या में इकाई दहाई या सैकड़ा नहीं रहने पर, उस संख्या को लिखने के तरीके बताते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> वैसे क्रियाकलाप या खेल आयोजित कर सकते हैं, जिसमें इकाई, दहाई और सैकड़े के बण्डल / माला में रखी वस्तुओं में से कुछ निकालकर उसकी सैकड़े, दहाई और इकाई और फिर कुल संख्या मौखिक या लिखित बतावें। वैसे क्रियाकलाप या खेल कराये जा सकते हैं, जिसमें दी गई संख्या के अनुसार Straw (स्ट्रॉ) या स्ट्रॉ के बण्डलों तथा खुले को लेकर दिखाना हो। श्यामपट्ट पर परिवेश में पाई जाने वाली वस्तुओं का मूल्य तालिका दिलचस्प तरीके से, बच्चों से चर्चा करते हुए, बनाएँ तथा इसके द्वारा दो राशियों की तुलना, कम–अधिक, छोटा–बड़ा, राशियों को क्रम में सजाना, राशियों का योग, घटाव आदि कार्य लिखित / मौखिक रूप में कराया जा सकता है। <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>घड़ी</td> <td>235</td> <td>चावल 25 किलो</td> <td>825</td> </tr> <tr> <td>जूता</td> <td>749</td> <td>टेबल</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>शर्ट–पैंट</td> <td>470</td> <td>टार्च</td> <td>156</td> </tr> </table> </div>	घड़ी	235	चावल 25 किलो	825	जूता	749	टेबल	999	शर्ट–पैंट	470	टार्च	156	
घड़ी	235	चावल 25 किलो	825													
जूता	749	टेबल	999													
शर्ट–पैंट	470	टार्च	156													

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— IV (कक्षा 3 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 4 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री) **विषय— गणित**

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)
<ul style="list-style-type: none"> तीन अंकों के जोड़, घटाव के मानक अल्गो-रिदम (Algorithm) को समझते हैं एवं उसका उपयोग करते हैं। 	<p>पाठ-03 जोड़—घटाव</p>	<ul style="list-style-type: none"> बच्चे तीन अंकीय संख्याओं का जोड़—घटाव विभिन्न तरीकों से करते हैं, जैसे— सैकड़े और दहाई के बण्डल तथा छुले वस्तुओं द्वारा, मानक अल्गोरिदम का प्रयोग कर या अन्य तरीकों द्वारा। जोड़ घटाव से संबंधित प्रश्न बनाते हैं और हल करते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> बच्चों को उर्ध्व रूप में लिखित संख्याओं को जोड़ने—घटाने के कार्य में लगाया जा सकता है। वर्ग—कक्ष में खारीदने—बेचने का दृश्य आयोजित करना, जिसमें 999 तक खेल मुद्रा से जोड़ने—घटाने के खुब मौके दें। बच्चों को शाब्दिक समस्याएँ पढ़ने में लगायें और वे अपने तरीके से पता करें कि क्या दिया हुआ है और क्या पता करना है। फिर अज्ञात संख्या को प्राप्त करें। बिना पेन और पेपर के योग और अन्तर पता करने के वैकल्पिक तरीके चुनने के लिए प्रोत्साहित करें। 	10 दिन
<ul style="list-style-type: none"> दो अंकीय गुणा करते हैं तथा गुणा की समझ को बार—बार जोड़ (Repeated Addition) के रूप में दर्शाते हैं। 10 तक का पहाड़ा बनाते हैं और उसका दैनिक जीवन में उपयोग करते हैं। 	<p>पाठ-04 गुणा</p>	<ul style="list-style-type: none"> बारम्बार जोड़ के बदले गुणा के उपयोग को बताते हैं। 10 तक के पहाड़े को बारम्बार जोड़ या छोड़कर गिनने (Skip Counting) के पैटर्न को दिखाते हैं। दो अंकीय संख्याओं का गुणनफल बताते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> बच्चों को थोड़ा हिन्ट्स(Hints)दिए जा सकते हैं, ताकि वे कह पाये कि $3 + 3 + 3 + 3 + 3$ को 5 बार 3 कहेंगे या 5×3 कहेंगे। बच्चों का बार—बार जोड़ द्वारा गुणन तथ्य बनाने की गतिविधि में लगाये जा सकते हैं ताकि अवलोकन कर पैटर्न को समझें। जैसे— $3 + 3 + 3 + 3 = 3 \times 4 = 12$ गुणा पर आधारित विविध समस्याओं को हल करने के लिए दिये जा सकते हैं ताकि गुणा के अल्गोरिदम का अभ्यास हो। 	06 दिन

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा– IV (कक्षा 3 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 4 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री) **विषय– गणित**

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)
<ul style="list-style-type: none"> एक समान समूहन, हिस्से, बॉटवारे के रूप में भाग का अर्थ समझते हैं, और बार-बार घटाव करके इसे प्रदर्शित करते हैं। जैसे $12 \div 3$ में 3 के कितने समूह बनते हैं, इसे 12 में से 3 को 4 बार घटाने पर शून्य हो जायेगा। पहाड़े का उपयोग कर भाग करते हैं। 	पाठ-05 भाग	<ul style="list-style-type: none"> भाग को बार-बार समान रूप से 'घटाना' या 'बॉटना' के रूप में समझते हैं। बराबर बॉटवारे के तरीके बताते हैं। पहाड़े का उपयोग कर भाग करते हैं। भाजक, भाज्य और भागफल को दिखाते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> वस्तुओं के बराबर हिस्से / समूह बनाने की स्थिति उत्पन्न करें और बच्चों को उसे गणितीय रूप में लिखने के तरीके खोजने का मौका दें। अलग-अलग समूहन द्वारा भाग तथ्यों (Division facts) को बनाने तथा इसमें गुणन सारणी का उपयोग करने का अवसर दें। जैसे— $3 \times 5 = 15$ $15 \div 3 = 5$ $15 \div 5 = 3$ आदि दो अंकीय संख्याओं के भाग से संबंधित प्रश्नों के हल करने के तरीके खोजने के लिए बच्चों को लगाया जा सकता है। 	05 दिन
<ul style="list-style-type: none"> किसी पूर्ण (Whole) का $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ और $\frac{3}{4}$ दर्शाते हैं। 	पाठ-06 भिन्न संख्याएँ	$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ और $\frac{3}{4}$ की समझ दर्शाते हैं।	<ul style="list-style-type: none"> बच्चों को किसी वस्तु (जैसे कॉपी का पत्र) लेकर दो या चार भागों में बॉटने का मौका दें। समूह में वस्तुओं के आधे, चौथाई और तीन चौथाई करने, उसे पहचानने एवं चित्र बनाकर रंगने का कार्य कराएं। 	03 दिन

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— IV (कक्षा 3 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 4 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री) **विषय— गणित**

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)
● बच्चे अपने परिवेश में किसी लम्बाई को सेंटीमीटर या मीटर में मापते हैं।	पाठ-8 लम्बाई	<ul style="list-style-type: none"> ● बच्चे मानक इकाई की आवश्यकता समझते हैं। ● सेंटीमीटर तथा मीटर के बीच का संबंध बताते हैं। ● दी गई लम्बाई को सेंटीमीटर या मीटर में अनुमान लगाने की कोशिश करते हैं। ● किसी लम्बाई को मापने के लिए सेंटीमीटर और मीटर में से उचित इकाई का चयन करते हैं एवं मापते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> ● शिक्षक किसी लम्बाई को अमानक इकाई से, साथ ही साथ स्केल से मापने की गतिविधि करवायें, फिर बच्चों से मानक इकाईयों की आवश्यकता/महत्व पर चर्चा करवायें। ● बच्चों से किसी लम्बाई को सेंटीमीटर तथा मीटर में मापने की गतिविधि करवायें, फिर उनके बीच के संबंध तथा उचित मानक इकाई के चयन पर चर्चा करवायें। ● पेसिल, किताब, श्यामपट्ट, खिड़की, मेज आदि के लम्बाईयों का सेंटीमीटर या मीटर में अनुमान लगाने के लिए प्रेरित करें साथ ही साथ स्केल से माप कर सत्यापन करवायें। 	04 दिन
● बच्चे अपने दैनिक जीवन में कैलेण्डर एवं घड़ी का उपयोग करते हैं।	पाठ-11 समय	<ul style="list-style-type: none"> ● बच्चे कैलेण्डर देखकर दिन, तारीख बताते हैं। ● बच्चे घड़ी देखकर समय बताते हैं और समय बताने पर घड़ी का चित्रांकन करते हैं। ● बच्चे घटनाओं का समयानुसार क्रम बताते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> ● शिक्षक बच्चों को कैलेण्डर दिखायें फिर महीनों के नाम, दिन का नाम, तारीख और दिन पर बच्चों से चर्चा करें। ● खिलौना-घड़ी के घंटे वाले सूई और मिनट वाली सूई के स्थिति को देखकर घड़ी देखने पर चर्चा कराये तथा इन समयों का चित्रांकन भी करवायें। ● शिक्षक प्रत्येक बच्चे को उनके द्वारा एक दिन में किया गया कार्य और उसमें लगने वाले समय के बारे में सिलसिलेवार कहने को कहें। 	06 दिन



Catch-Up Course

सेतु सामग्री

कक्षा – 5

विषय – गणित



सहयोग— बिहार शिक्षा परियोजना परिषद्, बिहार
अकादमिक सहयोग— यूनिसेफ, बिहार

राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद् बिहार, पटना द्वारा विकसित

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— V (कक्षा 4 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 5 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री)

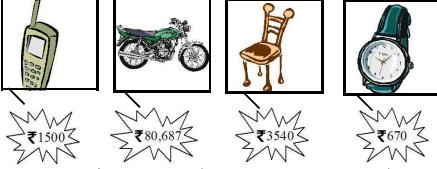
विषय— गणित

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)
<ul style="list-style-type: none"> ● 10,000 तक की संख्या को पढ़ते—लिखते एवं तुलना करते हैं। ● किसी भी संख्या के अंकों के अंकित मान रूढानीय मान को बताते हैं। रूढानीय मान के आधार पर दोनों में अन्तर बताते हैं। 	पाठ-01 संख्याओं का मेला	<ul style="list-style-type: none"> ● 10,000 तक की संख्याओं को पढ़ते—लिखते हैं। ● संख्याओं की तुलना करते हैं। ● संख्याओं को बढ़ते और घटते क्रम में सजाते हैं। ● किसी भी संख्या के अंकों का अंकित मान और रूढानीय मान बताते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> ● शिक्षक बारी—बारी से बच्चों को श्यामपट्ट पर बुलाएंगे, 10,000 तक की कोई संख्या बोलेंगे तथा उस संख्या को श्यामपट्ट पर लिखने को कहेंगे और अन्य बच्चों को उस संख्या को पढ़ने के लिए कहेंगे। इस क्रिया को बार—बार दोहराएंगे। ● गिनतारे की सहायता/श्यामपट्ट पर हजार, सैकड़ा, दहाई, इकाई की समझ विकसित करना है। ● वर्गकक्ष में बच्चों के हाथ में 0 से 9 तक के अंक की पट्टी देंगे। बारी—बारी से चार—चार बच्चों का समूह बनाएंगे उसके बाद बच्चों के एक समूह को किसी एक अंक को बोलने को कहेंगे, उससे निर्मित संख्याओं को श्यामपट्ट पर लिखकर अन्य समूह को पढ़ने को कहेंगे। इस तरह 4 समूहों की निर्मित संख्याओं को लिखकर उसे बढ़ते और घटते क्रम में सजाने के लिए बच्चों को प्रेरित किया जा सकता है। किसी भी दो संख्या में तुलना करवा सकते हैं। ● बच्चों को श्यामपट्ट पर बुलाकर संख्याओं के अंकित मान और रूढानीय मान का अभ्यास करने का मौका दें। 	18 दिन

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— V (कक्षा 4 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 5 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री)

विषय— गणित

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)
<ul style="list-style-type: none"> चार अंकों तक की संख्याओं को जोड़-घटाव करते हैं तथा इनका दैनिक जीवन में उपयोग करते हैं। दैनिक लेन-देन में रूपयों-पैसों का जोड़-घटाव करते हैं। 	<p>पाठ-02 जोड़</p> <p>पाठ-03 घटाव</p>	<ul style="list-style-type: none"> जोड़-घटाव से संबंधित प्रश्न बनाते हैं और हल करते हैं। शाब्दिक प्रश्न का गणितीय रूपांतरण करते हैं तथा हल करते हैं। दैनिक जीवन में जोड़-घटाव का प्रयोग करते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> बच्चों को श्यामपट्ट पर बुलाकर जोड़-घटाव के प्रश्न को हल करने के लिए प्रेरित किया जा सकता है। वर्गकक्ष में खरीदने-बेचने का दृश्य आयोजित करें, जिसमें बच्चों को जोड़ने घटाने का खुब मौका दें।  <p>₹1500 ₹80,687 ₹3540 ₹670</p> <ul style="list-style-type: none"> तीली और तीली के बण्डल / स्ट्रॉ (पीने वाला पाइप) और स्ट्रॉ के बण्डल / कंक्रीट आदि का उपयोग कर जोड़-घटाव की अवधारणा को विकसित कर सकते हैं। दैनिक जीवन पर आधारित लेन-देन को शाब्दिक प्रश्न के रूप में श्यामपट्ट पर लिखें और बच्चों को उस प्रश्न को गणितीय रूपांतरण कर उसे हल करने के लिए प्रेरित कर सकते हैं। दैनिक जीवन में होने वाली जोड़-घटाव की मानसिक गणना करने के लिए बच्चों को प्रेरित कर सकते हैं। 	15 दिन

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— V (कक्षा 4 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 5 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री)

विषय— गणित

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)																								
<ul style="list-style-type: none"> दो संख्याओं का गुणा—भाग करते हैं। दैनिक कार्यों में गुणा—भाग का उपयोग करते हैं। 	<p>पाठ— 4 गुणा</p> <p>पाठ—5 भाग</p>	<ul style="list-style-type: none"> 10 तक के गुणन सारणी (पहाड़) बनाते हैं। दो अंकों की संख्याओं का गुणा—भाग करते हैं दैनिक कार्यों में गुणा—भाग का प्रयोग करते हैं। गुणा—भाग से संबंधित शाब्दिक समस्याओं / प्रश्नों को गणितीय रूपांतरण करके हल करते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> बच्चों को पहाड़ा याद कराने के लिए चार्टपेपर का उपयोग कर सकते हैं। <table border="1"> <tbody> <tr> <td>$2 \times 1 = 2$</td> <td>$3 \times 1 = 3$</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 2 = 4$</td> <td>$3 \times 2 = 6$</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 3 = 6$</td> <td>$3 \times 3 = 9$</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 4 = 8$</td> <td>$3 \times 4 = 12$</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 5 = 10$</td> <td>$3 \times 5 = 15$</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>$2 \times 10 = 20$</td> <td>$3 \times 10 = 30$</td> </tr> </tbody> </table> <p>इस प्रकार का चार्ट बनाकर भी बच्चों को पहाड़ा याद कराया जा सकता है।</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 से 10 तक के किसी भी अंक को बार—बार जोड़ कर गुणा की अवधारणा तथा बार—बार घटा कर भाग की अवधारणा विकसित कर सकते हैं। <table border="1"> <tbody> <tr> <td>$3 + 3 + 3 + 3 = 12$</td> <td>$6 \times 4 = 24$</td> </tr> <tr> <td>$3 \times 4 = 12$</td> <td>$24 - 6 = 18$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$18 - 6 = 12$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$12 - 6 = 6$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$6 - 6 = 0$</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> बच्चों को श्यामपट्ट पर बुलाकर गुणा—भाग के 	$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	⋮	⋮	$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$	$3 + 3 + 3 + 3 = 12$	$6 \times 4 = 24$	$3 \times 4 = 12$	$24 - 6 = 18$		$18 - 6 = 12$		$12 - 6 = 6$		$6 - 6 = 0$	15 दिन
$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$																											
$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$																											
$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$																											
$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$																											
$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$																											
⋮	⋮																											
$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$																											
$3 + 3 + 3 + 3 = 12$	$6 \times 4 = 24$																											
$3 \times 4 = 12$	$24 - 6 = 18$																											
	$18 - 6 = 12$																											
	$12 - 6 = 6$																											
	$6 - 6 = 0$																											

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्सी)

कक्षा— V (कक्षा 4 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 5 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री)

विषय— गणित

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)
			<p>प्रश्न को हल करने के लिए प्रेरित किया जा सकता है।</p> <ul style="list-style-type: none"> शिक्षक बच्चों को बारी-बारी से श्यामपट्ट पर बुलाएंगे और किसी भी दो अंक को गुण के रूप में लिखने को कहेंगे और किसी दूसरे बच्चे को श्यामपट्ट पर बुलाकर हल करने को कहेंगे। इसी क्रिया को भाग के लिए भी करेंगे। इस क्रिया को बार-बार दोहरायेंगे। बच्चों को उनके दैनिक जीवन का उदाहरण दे, उसे शाब्दिक रूप में श्यामपट्ट पर अंकित करे तथा उससे संबंधित संक्रिया का निर्णय लेते हुए प्रश्न हल करने का मौका दें। 	
<ul style="list-style-type: none"> बन्द आकृति, खुली आकृति, परिमित एवं क्षेत्रफल बताते हैं। 	<p>पाठ-14 परिमाप और क्षेत्रफल</p>	<ul style="list-style-type: none"> बन्द आकृति और खुली आकृतियों की समझ विकसित करते हैं। परिमिति और क्षेत्रफल को समझते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> / \ , / , △, / \ , □, □ , इस प्रकार के और भी चित्र बनाकर बन्द आकृति और खुली आकृति की समझ विकसित कर सकते हैं। आस-पास के परिवेश में मौजूद ठोस वस्तुओं 	12 दिन

शैक्षणिक सत्र 2021–22 के लिए तीन महीनों की सेतु सामग्री (कैचअप कोर्स)

कक्षा— V (कक्षा 4 के बच्चे जो सत्र 2021–22 में कक्षा 5 में पढ़ रहे हैं उनके लिए 60 कार्य दिवसों की सामग्री)

विषय— गणित

अधिगम प्रतिफल (Learning Outcomes)	अध्याय (Chapters)	अधिगम संकेतक (Learning Indicators)	सुझावात्मक प्रक्रिया (Suggestive Process)	अवधि (Period)
			<p>को लेकर उसकी आयताकार, त्रिभुजाकार, वर्गाकार, आदि सतहों की पहचान करवा सकते हैं।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● जियो बोर्ड (इसमें हर कील के नीचे—ऊपर, दायें—बायें 1—1 सेमी की दूरी पर कीलें लगी होती हैं) पर रबर बैंड की सहायता से विभिन्न प्रकार की आकृति बना कर उसके परिमाप और क्षेत्रफल पर चर्चा कर सकते हैं। ● ● ● ● ● इस प्रकार से श्यामपट्ट पर ● ● ● ● ● बनाकर तथा उस पर विभिन्न ● ● ● ● ● आकृति बनाकर उसके परिमाप और क्षेत्रफल पर चर्चा कर सकते हैं। ● ग्राफ पेपर लेकर उसपर विभिन्न प्रकार की आकृति बनाकर उस आकृति के अन्दर वर्गों की संख्या गिनवा कर क्षेत्रफल की समझ विकसित कर सकते हैं। 	

गणित

लेखन

नाम	विद्यालय/संस्थान का नाम
दिलीप कुमार	उत्क्रमित उच्च माध्यमिक विद्यालय, कुंडी नूरसराय नालन्दा
ब्रह्मदेव प्रसाद	उत्क्रमित मध्य विद्यालय, सुमका चंडी नालंदा
प्रितम कुमार पान	नवसृजित प्राथमिक विद्यालय, गोरियारी टोला तेरसिया राघोपुर वैशाली
रुबी कुमारी	उत्क्रमित उच्च माध्यमिक विद्यालय, ननौरा नूरसराय नालन्दा
रजनीश कुमार	मध्य विद्यालय, चकिया टोला दानापुर पटना
कमलेश कुमार	उत्क्रमित उच्च माध्यमिक विद्यालय, किरोही कुदरा कैमुर
कुन्दन कुमार सिंह	उत्क्रमित माध्यमिक विद्यालय, बेलगच्छी, डगरुआ, पूर्णिया

अकादमिक सहयोग-राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद् विहार के संकाय सदस्य

- डा० किरण शरण, सयुक्त निदेशक (डायट)-सह-विभाग प्रभारी भाषा एवं सामाजिक विज्ञान विभाग
- डा० रघुम प्रभा, विभाग प्रभारी, विज्ञान एवं गणित शिक्षा विभाग
- डा० रीता राय, विभाग प्रभारी, अध्यापक शिक्षा विभाग
- डा० वीर कुमारी कुजूर, विभाग प्रभारी, शिक्षण शास्त्र, पाठ्य चर्चा एवं मूल्यांकन विभाग
- श्री राम विनय पासवान, विभाग प्रभारी, दूरस्थ शिक्षा विभाग
- डा० स्नेहाशीष दास, विभाग प्रभारी, विद्यालयी शिक्षा विभाग
- डा० राधे रमण प्रसाद, विभाग प्रभारी, शारीरिक, कला एवं क्राफ्ट विभाग
- डा० राजेन्द्र प्रसाद मंडल, विभाग प्रभारी, शोध, योजना एवं नीति विभाग
- श्री तेजनारायण प्रसाद, व्याख्याता, विज्ञान एवं गणित शिक्षा विभाग
- डा० अर्चना, प्रभारी, शिक्षा मनोविज्ञान विभाग
- श्रीमती विभारानी, समन्वयक जनसंख्या शिक्षा कोषांग
- श्रीमती आभारानी, सम्प्रति व्याख्याता, एस० सी० ई० आर० टी०., पटना