

**वार्षिक पाठ्यक्रम**  
**कक्षा- 8 (2022– 2023)**  
**विषय :गणित (स्तर -2)**

अध्याय	विषयवस्तु और उसका पिछली कक्षाओं के साथ मापन	अधिगम संप्राप्ति	सुझावात्मक क्रियाकलाप
अध्याय 2 एक चर वाले रैखिक समीकरण	<p><b>कक्षा VI:</b> पूर्णांकों का जोड़ और घटा, भिन्नों का जोड़ और घटा, दशमलव संख्याओं का जोड़ और घटा (कार्यपत्रक संख्या 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 और 23 का उपयोग कीजिए)</p> <p><b>कक्षा VII:</b> पूर्णांकों की गुणा और भाग, भिन्नों का गुणा और भाग, दशमलव संख्याओं का गुणा और भाग, तुल्य अनुपात, प्रतिशत (कार्यपत्रक संख्या 1, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 31, 32, 33, 34 और 35 का उपयोग कीजिए)</p> <p><b>कक्षा VIII:</b> भूमिका, समीकरणों को हल करना जिनके एक पक्ष में रैखिक व्यंजक तथा दूसरे में केवल संख्या हो, कुछ अनुप्रयोग, समीकरण हल करना जब दोनों ही पक्षों में चर उपस्थित हो, कुछ और उदाहरण। समीकरणों को सरल रूप में बदलना, रैखिक रूप में बदल जाने वाले समीकरण। (कार्यपत्रक संख्या 5, 6, 7, 8 और 9 का उपयोग कीजिए)</p>	<p><b>विद्यार्थी:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>चरों का प्रयोग कर दैनिक जीवन की समस्याएँ तथा पहेली हल कर पाते हैं।</li> <li>रैखिक समीकरण से संबंधित समस्याएँ हल कर पाते हैं।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>संख्याओं से खेलें खेल चित्र / कार्ड का खेल</li> <li>कहानी : मगरमच्छ दादा (प्रगति)</li> </ul>
अध्याय 3 चतुर्भुजों को समझना	<p><b>कक्षा VI:</b> बिन्दु , किरण , रेखा, रेखाखंड , प्रतिच्छेदी रेखाएँ , समानांतर रेखाएँ , वक्र , बहुभुज , कोण , त्रिभुज, त्रिभुजों का वर्गीकरण , चतुर्भुज , वृत्त (कार्यपत्रक संख्या 29, 31, 32, 33, 34 और 48 का उपयोग कीजिए)</p> <p><b>कक्षा VII:</b> रेखा युग्म , समांतर रेखाओं की जांच , त्रिभुज की माधिकाएं , त्रिभुज के शीर्षलम्ब , त्रिभुज का बाह्य कोण एवं इसके गुण , दो विशेष त्रिभुज तथा उनके गुण , समबाहु एवं समद्विबाहु त्रिभुज , एक त्रिभुज की दो भुजाओं की लम्बाइयों का योग , समकोण</p>	<p><b>विद्यार्थी:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>चतुर्भुज के कोणों से संबंधित समस्याएँ हल कर पाते हैं।</li> <li>समांतर चतुर्भुज के गुणधर्मों का सत्यापन करते हैं तथा उनके बीच तर्क द्वारा संबंध स्थापित कर पाते हैं।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>बहुभुज के विकर्ण : छात्रों की मदद से आकृतियों का निर्माण, सिरों की पहचान तथा विकर्णों की गणना</li> <li>बिन्दुओं की मदद से वृत्त और चतुर्भुज बनाना</li> <li>पेपर कटिंग द्वारा विभिन्न प्रकार के चतुर्भुज बनाना</li> <li>पतंगों का खेल - रोल प्ले / कहानी में गणित - रोल प्ले</li> </ul>

	<p>त्रिभुज तथा पाइथागोरस गुण (कार्यपत्रक संख्या 4, 14, 15, 27, 28, 29 और 30 का उपयोग कीजिए)</p> <p><b>कक्षा VIII:</b> भूमिका, बहुभुज: बहुभुजों का वर्गीकरण, विकर्ण, उत्तल और अवतल बहुभुज, सम और विषम बहुभुज, कोण योग गुणधर्म, एक बहुभुज के बाह्य कोणों की मापों का योग, चतुर्भुज के प्रकार: समलंब, पंतग, समांतर चतुर्भुज, समांतर चतुर्भुज के अवयव, समांतर चतुर्भुज के कोण, समांतर चतुर्भुज के विकर्ण, कुछ विशिष्ट सामान्तर चतुर्भुज: सम चतुर्भुज, आयत, वर्ग। (कार्यपत्रक संख्या 20, 21, 22, 23, 24, 25 और 26 का उपयोग कीजिए)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>विभिन्न प्रकार के चतुर्भुजों के गुणधर्मों का सामान्यीकरण कर पाते हैं।</li> </ul>	
अध्याय 6 वर्ग और वर्गमूल	<p><b>*कक्षा VI:</b> संख्या का अपने आप से गुणा करना। स्थानीय तथा अंकित मान (कार्यपत्रक संख्या 1 और 9 का उपयोग कीजिए)</p> <p><b>*कक्षा VII:</b> घातांक, घातांकों के नियम (कार्यपत्रक संख्या 16, 17 और 18 का उपयोग कीजिए)</p> <p><b>कक्षा VIII:</b> भूमिका, वर्ग संख्याओं के गुणधर्म, कुछ और रोचक प्रतिरूप, संख्याओं का वर्ग ज्ञात करना, पाइथागोरस त्रिक, वर्गमूल-घटाने की संक्रिया के द्वारा, अभाज्य गुणनखंड के द्वारा और भागफल विधि के द्वारा, दशमलव का वर्गमूल, वर्गमूल का अनुमान लगाना। (कार्यपत्रक संख्या 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 और 19 का उपयोग कीजिए)</p>	<p><b>विद्यार्थी:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>संख्याओं का वर्ग तथा वर्गमूल विभिन्न तरीकों से ज्ञात कर पाते हैं।</li> <li>वर्गमूल का उपयोग दैनिक जीवन की समस्याओं को हल करने के लिए कर पाते हैं।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>स्ट्रों का खेल : स्ट्रों की मदद से विभिन्न प्रकार के वर्ग बनाना</li> <li>टावर पैटर्न : ग्राफ पेपर पर वर्ग बनाना व गिनना</li> <li>SQUARE MAZE</li> </ul>
<p>➤ उपरोक्त पाठ्यक्रम को 30 सितंबर, 2022 तक पूरा करवाना अनिवार्य है।</p> <p>➤ मैन्टल मैथ और मैथ्स लैब क्रियाकलाप।</p> <p>➤ मध्यावधि परीक्षा हेतु पाठ्यक्रम की पुनरावृत्ति।</p>			
<b>मध्यावधि परीक्षा— 2022</b>			
अध्याय—4 प्रायोगिक ज्यामिति	<p><b>कक्षा VI:</b> रेखाखंड, लंब रेखाओं और कोण की रचना (कार्यपत्रक संख्या 24, 25, 26, 27 और 28 का उपयोग कीजिए)</p> <p><b>कक्षा VII:</b> एक दी हुई रेखा के समांतर उस बिन्दु से होकर</p>	<p><b>विद्यार्थी:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>पैमाना और परकार के प्रयोग से विभिन्न चतुर्भुज की रचना कर पाते हैं।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>मिस्टर रोबोट (विभिन्न आकृतियों से बने रोबोट में रंग भरना)</li> <li>हैड क्राफ्ट (विभिन्न ज्यामितीय आकृतियों को काटकर रंग भरना और हैड क्राफ्ट की भांति चिपकाना)</li> </ul>

	<p>रेखा खींचना जो उस रेखा पर स्थित नहीं है , त्रिभुजों की रचना (कार्यपत्रक संख्या 36, 37, 38, 39, 40 और 41 का उपयोग कीजिए)</p> <p><b>कक्षा VIII:</b> भूमिका, चतुर्भुजों की रचना</p> <p>(i) जब चार भुजाएँ और एक विकर्ण दिया हुआ है।</p> <p>(ii) जब दो विकर्ण और तीन भुजाएँ दी हुई हैं।</p> <p>(iii) जब दो आसन्न भुजाएँ और तीन कोण दिए हुए हैं।</p> <p>(iv) जब तीन भुजाएँ और उनके बीच के दो कोण दिए हुए हैं।</p> <p>(v) जब अन्य विशिष्ट गुण ज्ञात हैं।</p>		
अध्याय—7 घन और घनमूल	<p><b>*कक्षा VI:</b> जैसा कि अध्याय 6 में बताया गया है</p> <p><b>*कक्षा VII:</b> जैसा कि अध्याय 6 में बताया गया है</p> <p><b>कक्षा VIII:</b> भूमिका, घन और घनमूल। (कार्यपत्रक संख्या 29, 30, 31, 32, 33 और 34 का उपयोग कीजिए)</p>	<p><b>विद्यार्थी:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>संख्याओं का घन तथा घनमूल विभिन्न तरीकों से ज्ञात कर पाते हैं।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>विभिन्न आकार के रूब्रिक क्यूब का आयतन ज्ञात करना।</li> <li>CUBE MAZE</li> </ul>
अध्याय—9 बीजीय व्यंजक एवं सर्वसमिकाएँ	<p><b>कक्षा VIII:</b> व्यंजक क्या है, पद, गुणनखंड एवं गुणांक, एक पदी, द्विपद एवं बहुपद, समान एवं असमान पद, बीजीय व्यंजकों का योग एवं व्यवकलन, बीजीय व्यंजकों का गुणन: एकपदी को एकपदी से गुणा करना, एकपदी को बहुपद से गुणा करना, बहुपद को बहुपद से गुणा करना, सर्वसमिका क्या है?, मानक सर्वसमिकाएँ, सर्वसमिकाओं का उपयोग। (कार्यपत्रक संख्या 35, 36, 37, 38, 39, 40 और 41 का उपयोग कीजिए)</p>	<p><b>विद्यार्थी:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>बीजीय व्यंजकों में योग, अंतर तथा गुणा कर पाते हैं।</li> <li>दैनिक जीवन की समस्याओं को हल करने के लिए विभिन्न सर्वसमिकाओं का उपयोग कर पाते हैं।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>आसपास के पैटर्न को छांटना व लिखना</li> <li>पेपर कटिंग के ज़रिये <math>(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2</math> की जाँच करना</li> <li>पेपर कटिंग के ज़रिये <math>(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2</math> की जाँच करना</li> <li>पेपर कटिंग के ज़रिये <math>(a+b)(a-b) = a^2 - b^2</math> की जाँच करना</li> </ul>
अध्याय 11 क्षेत्रमिति	<p><b>कक्षा VII:</b> ठोस वस्तुओं को देखना (कार्यपत्रक संख्या 19 का उपयोग कीजिए)</p> <p><b>कक्षा VIII:</b> भूमिका, आइये स्मरण करते हैं, समलंब का क्षेत्रफल, सामान्य चतुर्भुज का क्षेत्रफल, बहुभुज का क्षेत्रफल, घन, घनाभ और बेलन का पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा आयतन। (कार्यपत्रक संख्या 27 और 28 का उपयोग कीजिए)</p>	<p><b>विद्यार्थी:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>समलंब चतुर्भुज तथा अन्य बहुभुज के क्षेत्रफल का अनुमानित मान इकाई वर्ग ग्रिड/ग्राफ पेपर के माध्यम से कर पाते हैं।</li> <li>बहुभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कर पाते हैं।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>परिधि व व्यास के बीच संबंध स्थापित करने के लिए एक गतिविधि करना तथा उनके बीच के अनुपात को <math>\pi</math> द्वारा प्रदर्शित करना</li> <li>वृत्त को छोटे छोटे त्रिज्यखंडों में बाँटकर और एक आयत में व्यवस्थित कर वृत्त के क्षेत्रफल का सूत्र ज्ञात करना</li> <li>अपनी कक्षा के कमरे की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई मापिए और निम्नलिखित को ज्ञात कीजिए:</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा आयतन का उपयोग दैनिक जीवन की समस्याओं को हल करने के लिए कर पाते हैं।</li> </ul>	(a) खिड़कियों और दरवाजों के क्षेत्रफल को छोड़कर कमरे का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल। (b) इस कमरे का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल। (c) सफेदी किए जाने वाला, कमरे का कुल क्षेत्रफल।
अध्याय—14 गुणनखंडन	<b>कक्षा VIII:</b> भूमिका, गुणनखंडन क्या है?, सार्व गुणनखंड की विधि, पदों के पुनः समूहन द्वारा गुणनखंड, सर्वसमिकाओं के प्रयोग द्वारा गुणनखंड $(x + a)(x + b)$ के रूप के गुणनखंड, बीजीय व्यंजकों का विभाजन, एकपदी का अन्य एकपदी से विभाजन, एक बहुपद का अन्य एकपदी से विभाजन, बहुपद का बहुपद से विभाजन, क्या आप त्रुटि ज्ञात कर सकते हैं?	<b>विद्यार्थी:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● बीजीय व्यंजकों का गुणनखंड कर पाते हैं।</li> <li>● बीजीय व्यंजकों में भाग कर पाते हैं</li> <li>● गणितीय कथन में त्रुटि ज्ञात कर उसे सही कर पाते हैं।</li> </ul>	
➤ उपरोक्त पाठ्यक्रम को 31 जनवरी, 2023 तक पूरा करवाना अनिवार्य है। ➤ मैन्टल मैथ और मैथ्स लैब क्रियाकलाप। ➤ वार्षिक परीक्षा हेतु पाठ्यक्रम की पुनरावृत्ति। ➤ वार्षिक परीक्षा सम्पूर्ण पाठ्यक्रम पर आधारित होगी।			
<b>वार्षिक परीक्षा— 2023</b>			
<b>नोट :</b> उपर्युक्त पाठ्यक्रम केवल मूल्यांकन के उद्देश्य के लिए है और शेष विषयों / अध्यायों को विषय शिक्षण संवर्धन (Subject Learning Enrichment) के रूप में पढ़ाया जा सकता है।			