



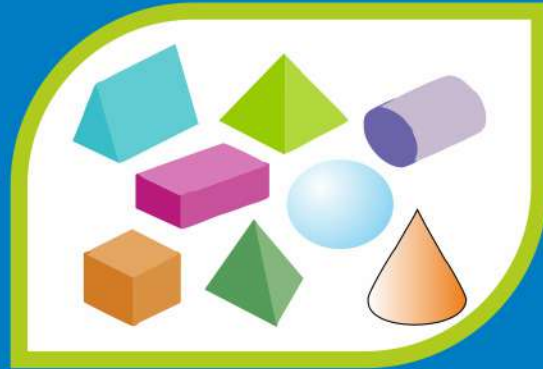
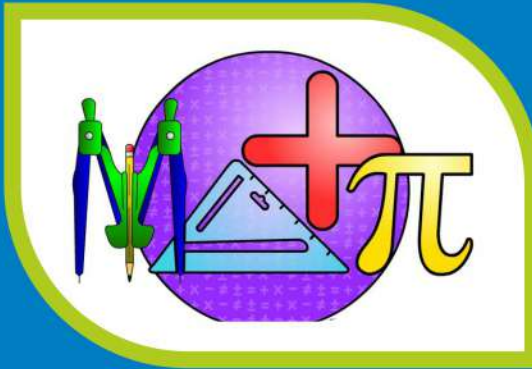
**RCScE**

राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्  
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

# कार्य पुस्तिका WORK BOOK

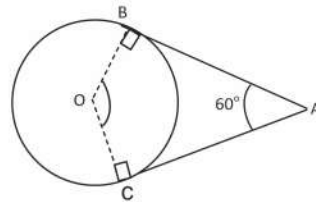
अधिगम अंतराल पूर्ति हेतु अभ्यास पुस्तिका  
( सीखने के प्रतिफल पर आधारित )

**कक्षा – 10**  
**गणित**



$$\text{माध्यक} = l + \left( \frac{\frac{n}{2} - cf}{f} \right) \times h.$$

$$\text{बहुलक} = l + \left( \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right) \times h$$



**NAS-2021**

हेतु नमूना प्रश्नों  
सहित



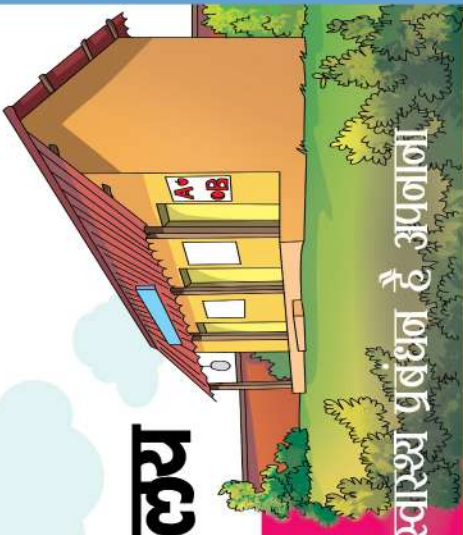
राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्, उदयपुर



# मेरा विद्यालय - सुरक्षित विद्यालय

**कहते सबसे हैं राजू और मीना,**

**कोविड-19 महमारी से नहीं घबराना, बेहतर स्वच्छता-स्वास्थ्य प्रबंधन है अपना।**



**मिट्टू की ये छः बात, बच्चों सदैव रखें याद**

**1**

कहता सबसे मिट्टू  
तोता, देखो राजू  
देखो मीना  
रोज विद्यालय  
आना है, मास्क भी  
लगाना है।



**2**

हाथों को कब कैसे धोना है,  
ये याद हमेशा रखना है  
▶ विद्यालय आने से पूर्व,  
विद्यालय के पर्याप्त  
शौचालय जाने के बाद,  
छींकने-खाँसने के पर्याप्त  
▶ खाना खाने से पूर्व,  
खाना खाने के पर्याप्त



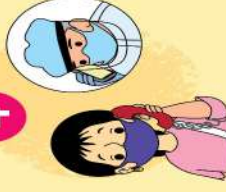
**3**

मीना राजू विद्यालय में  
आयेंगे, कुछ बदलाव  
अपनाएंगे  
समूह में नहीं जायेंगे,  
छह फीट की दूरी  
अपनाएंगे



**4**

मीना राजू, हो बुखार, खांसी  
या हो सांस में तकलीफ  
इन नम्बर पर कॉल करो,  
देगा ये तुम्हें तुरंत रिलीफ -



**कोविड-19 हेल्पलाइन**  
**(141) 2225624 / 2225000**  
टोल फ्री - 104 / 108

**5**

एमएमसी हो या एसएमडीसी,  
बच्चों की सुरक्षा पर बच्चों,  
नियमित होती।  
हो सुझाव या शिकायत, करते  
तुरन्त कार्यवाही बच्चों की  
सुरक्षा, है हम सबकी जिम्मेदारी



▶ मिट्टू सबको बतलाता है, मुसीबत से  
नहीं घबराता है।

मीना राजू सबको बतलाना है,  
दस-नौ-आठ पर कॉल लगाना है।

**चाईल्ड हेल्पलाइन नम्बर - 1098**

▶ जब भी बच्चों करो मानसिक तनाव महसूस,  
निश्चिन्त पर कॉल करो, और रहो तनाव से दूर

**निर्हेन्स फोन - 08046110007**  
**मनोदर्पण टोल फ्री**  
**हेल्पलाइन नम्बर - 8448440632**

▶ जब भी हो परेशानी, घुप रहने की करो ना नादानी  
मिट्टू की रखो बात याद, तुरंत मिलो और करो बात

श्रीमती/श्रीमान -----  
मीना-राजू/गार्गी मंच प्रेस्क (छात्र/छात्रा) -----

**हम विद्यार्थी करें सहयोग, भेदभाव का करें विरोध**

### मुख्य संरक्षक

श्री बी.डी. कल्ला

शिक्षा मंत्री ( माध्यमिक एवं प्रारम्भिक शिक्षा ), संस्कृत शिक्षा  
राजस्थान सरकार, जयपुर

श्रीमती जाहिदा खान

शिक्षा राज्य मंत्री ( माध्यमिक एवं प्रारम्भिक शिक्षा ), राजस्थान सरकार, जयपुर

### संरक्षक

श्री पवन कुमार गोयल

अतिरिक्त मुख्य सचिव, स्कूल शिक्षा, राजस्थान सरकार, जयपुर

### मुख्य मार्गदर्शक

डॉ. भंवर लाल, IAS

राज्य परियोजना निदेशक एवं आयुक्त  
राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्, जयपुर

श्री कानाराम, IAS

निदेशक, माध्यमिक एवं प्रारम्भिक शिक्षा  
राजस्थान, बीकानेर

### मार्गदर्शक

सुश्री प्रियंका जोधावत, RAS

निदेशक  
राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान  
एवं प्रशिक्षण परिषद्, उदयपुर

श्रीमती सना सिद्दीकी, RAS

अतिरिक्त राज्य परियोजना निदेशक  
राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्  
जयपुर

श्रीमती श्यामा राठौड़, RAS

उपायुक्त  
राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्  
जयपुर

### विशेष मार्गदर्शन

श्री शिवजी गौड

अतिरिक्त निदेशक, रा.रा.शै.अ.प्र.प., उदयपुर

श्री ललित शंकर आमेटा

प्रोफेसर -1, रा.रा.शै.अ.प्र.प., उदयपुर

### प्रभारी अधिकारी

डॉ. मोटाराम भादू

उपनिदेशक,  
राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्, जयपुर

श्रीमती अनामिका चौधरी

असिस्टेंट प्रोफेसर,  
रा.रा.शै.अ.प्र.प., उदयपुर

श्रीमती योगिता शर्मा

सहायक निदेशक  
राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्, जयपुर

### लेखन विकास समूह

श्री महेन्द्र कुमार सोनी

व्याख्याता  
रा.उ.मा.वि., बाला, जोधपुर

श्री अनिल कुमार धींगरा

वरिष्ठ अध्यापक  
रा.मा.वि, ढणढ, जोधपुर

श्री उमंग कुमार पण्ड्या

संदर्भ व्यक्ति  
सीबीईओ, झल्लारा, उदयपुर

श्री गौरव गोस्वामी

अध्यापक, रा.उ.मा.वि. मदारिया, देवगढ़, राजसमंद

वंदना शर्मा

शिक्षा सलाहकार, पीरामल फाउण्डेशन

## आमुख

कोविड –19 महामारी की विषम परिस्थितियों के कारण विद्यालयों में कक्षाकक्षीय शिक्षण प्रभावित हुआ। हालांकि स्माइल-3.0, शिक्षावाणी, शिक्षादर्शन व आओ घर से सीखे कार्यक्रम के तहत विद्यार्थियों को नियमित शिक्षण सामग्री व गृहकार्य उपलब्ध कराया गया परन्तु नियमित कक्षाकक्षीय प्रक्रिया के अभाव में विद्यार्थियों में अधिगम अन्तराल काफी बढ़ गया है। इसी अन्तराल को कम करने व विद्यार्थियों को नियमित अभ्यास देने के उद्देश्य से राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, उदयपुर द्वारा कक्षा 10 की विज्ञान, गणित एवं अंग्रेजी विषय की कार्यपुस्तिकाएँ तैयार की गयी हैं।

राज्य में प्रस्तावित राष्ट्रीय उपलब्धि सर्वेक्षण (NAS) को ध्यान में रखते हुए भी कुछ अभ्यास प्रश्नों को इस कार्यपुस्तिका में समाहित किया गया है जिससे विद्यार्थियों को आगामी सर्वेक्षण का अभ्यास दिया जा सके।

कार्यपुस्तिका में विद्यार्थियों को गणित विषय के सभी सीखने के प्रतिफल आधारित प्रश्नों का अभ्यास देने का भी पूरा प्रयास किया गया है। इसमें विविध प्रकार के प्रश्न यथा बहुविकल्पीय, अतिलघुत्तरात्मक, लघुत्तरात्मक, पहचान करना, आलेख निर्माण, ज्यामितिय चित्रण व रचना करना आदि द्वारा विद्यार्थियों को व्यापक अभ्यास देने का प्रयास किया गया है। इस कार्यपुस्तिका द्वारा शिक्षकों को विद्यार्थियों का मूल्यांकन करने में भी काफी मदद मिलेगी।

आशा है कि जिन उद्देश्यों को दृष्टिगत रखते हुए इस कार्यपुस्तिका का निर्माण किया गया है उन उद्देश्यों की प्राप्ति में यह मददगार साबित होगी। इसके साथ ही विद्यार्थियों से भी अपेक्षा करती हूँ कि वे इन कार्यपुस्तिकाओं के कार्यपत्रकों को शिक्षकों से सहयोग लेकर पूर्ण हल करेंगे।

शुभकामनाओं के साथ।

सुश्री प्रियंका जोधावत (RAS)

सीखने-सिखाने की प्रक्रिया सीखने के प्रतिफल	सीखने के प्रतिफल
<p>विद्यार्थियों को व्यक्तिगत रूप से या समूह में अवसर प्रदान किए जा सकते हैं और उन्हें प्रोत्साहित किया जा सकता है कि वे-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● बड़ी संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्यक (LCM) और महत्तम समापवर्त्यक (HCF) ज्ञात करने की पहले अध्ययन की गई विधियों का व्यापक रूप में विस्तार करें।</li> <li>● बहुपदों के विभिन्न पहलुओं, जैसे- उनकी घात, प्रकार (रैखिक, द्विघात, त्रिघात) शून्यक इत्यादि, उनके चित्रिय निरूपणों और उनके शून्यकों बीच संबंधों की चर्चा करें।</li> <li>● एक खेल खेलना, जिसमें किसी बहुपद के गुणनखंड करना तथा गुणनखंडों में से एक का उपयोग करते हुए नया बहुपद बनाना शामिल होता है। उदाहरण के लिए एक समूह, मान लीजिए <math>x^3 - 2x^2 - x - 2</math> के गुणनखंड करता है तथा उसके गुणनखंडों में से एक गुणनखंड का उपयोग करते हुए एक अन्य बहुपद की रचना की जाती है। जिसके, दूसरे समूह द्वारा प्रक्रिया को जारी रखते हुए, आगे गुणनखंड किए जाते हैं।</li> <li>● विभिन्न पहलुओं के माध्यम से वास्तविक जीवन की समस्याओं को हल करने के लिए द्विघात समीकरणों का उपयोग करें जैसे- एक पूर्ण वर्ग, द्विघात सूत्र आदि।</li> <li>● निम्नलिखित प्रकार की गतिविधियों में विद्यार्थियों को व्यस्त रखते हुए, रैखिक समीकरणों के विभिन्न पक्षों की चर्चा करें। <ul style="list-style-type: none"> <li>■ एक समूह, दूसरे समूह से किसी विशेष संख्या-प्रणाली अर्थात् प्राकृत संख्याओं/वे संख्याएँ जो पूर्णांक नहीं हैं इत्यादि गुणांकों वाली दो चरों में रैखिक समीकरण बनाने के लिए कह सकता है।</li> <li>■ किसी रैखिक समीकरण को 1D या 2D में आरेखीय निरूपण करना तथा उनकी प्रकृति में अंतर स्पष्ट करने का प्रयास करना।</li> <li>■ विद्यार्थियों को सर्वसमिकाओं और समीकरणों का अवलोकन करने तथा उन्हें अलग करने के लिए प्रोत्साहित करें।</li> </ul> </li> <li>● रैखिक समीकरणों के विभिन्न पक्षों को चित्रित (विजुअलाइज) करने के लिए आलेख बनाने की विधियों का उपयोग करें,</li> </ul>	<p>विद्यार्थी-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● पहले अध्ययन की गई संख्याओं के गुणों और उनके बीच संबंधों को यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म, अंकगणित की मूलभूत प्रमेय जैसे परिणामों को विकसित करता है तथा इसमें दैनिक जीवन के संदर्भों से संबंधित समस्याओं को हल करने में उनका अनुप्रयोग करता है।</li> <li>● किसी बहुपद के शून्यकों को ज्ञात करने की बीजीय और ज्यामितीय विधियों के बीच संबंध विकसित करता है।</li> <li>● आलेखीय विधि तथा विभिन्न बीजीय विधियों का उपयोग करते हुए, दो चरों वाले रैखिक समीकरणों के युग्मों के हल ज्ञात करता है।</li> <li>● किसी द्विघात समीकरण के मूल ज्ञात करने की युक्तियों तथा उसके मूलों (roots) की प्रकृति निर्धारित करने की विधि को प्रदर्शित करता है।</li> <li>● दैनिक जीवन की स्थितियों में A.P. की संकल्पना का अनुप्रयोग करने की युक्तियों को विकसित करता है।</li> <li>● सर्वांगसम आकृतियों तथा समरूप आकृतियों में भेद बताने के लिए विधियों का निर्माण करता है।</li> <li>● पहले से स्थापित विभिन्न ज्यामितीय मानदंडों और परिणामों, जैसे- आधारभूत समानुपातिकता प्रमेय, इत्यादि का उपयोग करते हुए दो त्रिभुजों की समरूपता के लिए गुणों को स्थापित करता है।</li> </ul>

जैसे दो चरों वाली रेखिक समीकरणों का चित्रण अथवा उनके हल ज्ञात करना।

- अपने दैनिक जीवन की स्थितियों में यह जाँच करने के लिए पैटर्न का अवलोकन करें और उनका विश्लेषण करें कि इनमें अंकगणितीय प्रगति होती है और यदि होती है तो, उनके  $n$ वें पद तथा  $n$  पदों के योग के लिए नियम ज्ञात करें। ये स्थितियाँ हमारी बचत/जेब खर्च तथा साँप और सीढ़ी इत्यादि जैसे खेल में हो सकती हैं।
- विभिन्न ज्यामितीय आकारों, चार्ट, कागज़ मोड़ने की प्रक्रिया से बने मॉडलों का विश्लेषण करें और उनकी तुलना करें तथा उनकी समरूपता और सर्वांगसमता के बारे में बताएँ।
- समूहों में ऐसी विभिन्न स्थितियों की चर्चा करें, जैसे—मानचित्रों की रचना इत्यादि जिनमें त्रिकोणमिति की संकल्पनाओं का उपयोग होता है।
- ऊँचाइयों और दूरियों से संबंधित ऐसी परियोजना में कार्य करें, जिनमें ऐसी स्थितियाँ में सम्मिलित हों कि किसी भवन के शीर्ष का उन्नयन कोण मापने तथा स्वयं की उस भवन से दूरी मापने की विधियाँ विकसित करनी पड़े।
- एक त्रिकोणमितीय अनुपात के एक दिए हुए मान के लिए, विभिन्न त्रिकोणमिति अनुपातों के मान को ज्ञात करने के लिए विधियाँ विकसित करें।
- परिवेश में ऐसे आकारों का अवलोकन करें जो अब तक अध्ययन किये गए आकारों, जैसे— शंकु, बेलन, घन, घनाभ, गोला, अर्धगोला इत्यादि का संयोजन हों। वे समूहों में कार्य कर सकते हैं तथा इन संयोजित आकारों के विभिन्न पक्षों के लिए सूत्र प्रदान कर सकते हैं।
- अपने आस-पास की विभिन्न सामग्री, वस्तुओं, डिज़ाइनों का क्षेत्रफल निर्धारित करें। उदाहरण के लिए, रुमाल पर डिज़ाइन, फर्श की टाइलों की डिज़ाइन, ज्यामिति बॉक्स इत्यादि।
- विभिन्न वस्तुओं के सतही क्षेत्रों और आयतनों से संबंधित स्थितियों पर चर्चा और विश्लेषण करें, जैसे कि (क) विभिन्न विमाओं वाले एक विशेष आकार के दो बक्सों के दिए होने पर, यदि एक बक्से को ठीक दूसरे प्रकार के बक्से के रूप में ही बदलना है तो कौन सी विशेषता बदलेगी, पृष्ठीय क्षेत्रफल का आयतन? (ख) एक बक्से की प्रत्येक विमा में कितने

- एक कार्तीय समतल के संदर्भ में ज्यामितीय आकारों के लिए संबंध व्यक्त करता है, जैसे कि दो दिए हुए सभी बिंदुओं के बीच की दूरी ज्ञात करना, दिए गए बिंदुओं के बीच स्थित बिंदु के निर्देशांक ज्ञात करना इत्यादि।
- एक दिए हुए न्यूनकोण (एक समकोण के) के साथ सभी त्रिकोणमितीय अनुपात निर्धारित करता है तथा उनका उपयोग दैनिक जीवन के संदर्भ की समस्याओं, जैसे विभिन्न संरचनाओं की ऊँचाईयाँ या इनसे दूरी ज्ञात करने करने में करता है।
- वृत्त की स्पर्श रेखा से संबंधित प्रमेयों के प्रमाण निकालना।
- एक दिए हुए स्केल गुणक के अनुसार एक दिए गए त्रिभुज के समरूप त्रिभुज की रचना करता है।
- किसी वृत्त के बाहरी बिंदु से स्पर्श रेखाओं के एक युग्म की तथा इसमें प्रयुक्त प्रक्रिया का औचित्य बताता है।
- ज्यामितीय रचनाओं के चरणों की जाँच करता है तथा प्रत्येक चरण के लिए कारण बताता है।
- आस-पास (परिवेश) की वस्तुओं की कल्पना विभिन्न ठोस आकारों के संयोजन के रूप में करते हुए पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन ज्ञात करता है, जैसे कि बेलन और शंकु, बेलन और अर्धवृत्त, विभिन्न घनों का संयोजन इत्यादि।
- दैनिक जीवन के संदर्भों से संबंधित आंकड़ों के लिए विभिन्न समुच्चयों के माध्य, माध्यक और बहुलक पर परिकलित करता है।

<p>प्रतिशत का बदलाव किया जाएगा, जिससे वह एक दूसरे बक्से के समान हो जाएगा?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● सरल गतिविधियों के माध्यम से विभिन्न घटनाओं के होने की संभावना पर चर्चा और विश्लेषण करें, जैसे कि सिक्का उछालना, दो पासे एक साथ फेंकना, ताश के 52 पत्तों में से डेक का एक कार्ड उठाना आदि।</li> <li>● पिछली कक्षाओं में अध्ययन किए गए माध्य, माध्यक और बहुलक के सूत्रों को इन केंद्रीय प्रवृत्तियों के लिए स्थितियाँ प्रदान कर सामान्यीकृत करें।</li> <li>● अपने आस-पास के परिवेश से डेटा एकत्रित करें और इन से केंद्रीय प्रवृत्तियों की गणना करें।</li> <li>● किसी वृत्त के बाहरी बिंदु से स्पर्श रेखा खींचें तथा ऐसे बिंदु से स्पर्श रेखा खींचें जो वृत्त के अंदर स्थित है। इस प्रकार उन्हें स्पर्श रेखाओं के गुणों को सत्यापित करने के लिए विभिन्न विधियाँ खोजने के लिए प्रोत्साहन मिलेगा।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● किसी घटना की प्रायिकता निर्धारित करता है।</li> <li>● दैनिक जीवन की समस्याओं को हल करने में अवधारणा को लागू करता है।</li> </ul>
--	---

## एक समावेशी व्यवस्था में सुझाई गई शैक्षणिक प्रक्रियाएँ

विशेष आवश्यकता वाले बच्चों को कक्षा के अन्य बच्चों के साथ लेकर चलना चाहिए तथा उपरोक्त अधिगम उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए, इसी प्रकार के अन्य उपयुक्त क्रियाकलापों को डिजाइन किया जा सकता है। अध्यापक को बच्चे की विशेष समस्या को ध्यान में रखना चाहिए तथा शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया के लिए वैकल्पिक युक्तियों की योजना बनानी चाहिए।

कक्षा-कक्ष में एक स्वस्थ समावेशी वातावरण, सभी विद्यार्थियों को समान अवसर प्रदान करता है, चाहे वह अधिगम कठिनाइयों वाले हो या बिना अधिगम कठिनाइयों वाले हों। जिन उपायों को अपनाने की आवश्यकता है, वे निम्नलिखित हैं –

- समूह में गतिविधियों के माध्यम से प्रक्रिया कौशल विकसित करना तथा उत्प्रेरकता के लिए आईसीटी का उपयोग करना, बार-बार अभ्यास कराना तथा मूल्यांकन करना।
- विद्यार्थी के उत्तरों का संज्ञान लेते हुए, विभिन्न विधियों के माध्यम से अधिगम प्रक्रिया का आकलन करना।

विभिन्न विधियाँ तथा संबद्धता स्तरों के माध्यम से बच्चे की बहुविकल्पीय गतिविधियों में व्यस्तता का अवलोकन करना।

## अनुक्रमणिका

क्र.स.	अध्याय	वर्कशीट की संख्या	वर्कशीट क्रमांक	पृष्ठ क्रमांक
1	वास्तविक संख्याएँ	3	1 से 3	1–5
2	बहुपद	3	4 से 6	6–9
3	दो चर राशि वाले रैखिक समीकरण	4	7 से 10	10–15
4	द्विघात समीकरण	3	11 से 13	16–19
5	समान्तर श्रेढ़ियाँ	3	14 से 16	20–25
6	त्रिभुज	4	17 से 20	26–34
7	निर्देशांक ज्यामिति	3	21 से 23	35–40
8	त्रिकोणमिति का परिचय	3	24 से 26	41–46
9	त्रिकोणमिति के कुछ अनुप्रयोग	2	27 से 28	47–50
10	वृत्त	2	29 से 30	51–54
11	रचनाएँ	2	31 से 32	55–56
12	वृत्तों से संबंधित क्षेत्रफल	3	33 से 35	57–61
13	पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन	4	36 से 39	62–66
14	सांख्यिकी	4	40 से 43	67–71
15	प्रायिकता	3	44 से 46	72–74

**दूरे गज दूरी, मास्क जरूरी।**



## Worksheet – 1

---

- प्र. 1 निम्न में से कौनसी संख्या एक अभाज्य संख्या है –  
(अ) 29 (ब) 25 (स) 16 (द) 15 ( )
- प्र. 2 निम्न में से कौन एक अपरिमेय संख्या नहीं है –  
(अ)  $\sqrt{10}$  (ब)  $\sqrt{24}$  (स)  $\sqrt{35}$  (द)  $\sqrt{25}$  ( )
- प्र. 3  $\sqrt{3}$  व  $\sqrt{5}$  है–  
(अ) पूर्णांक संख्याएँ (ब) अपरिमेय संख्याएँ  
(स) परिमेय संख्याएँ (द) इनमें से कोई नहीं ( )
- प्र. 4 वास्तविक संख्या होती है–  
(अ) केवल परिमेय संख्या (ब) केवल अपरिमेय संख्या  
(स) परिमेय व अपरिमेय दोनों (द) इनमें से कोई नहीं ( )
- प्र. 5 5.2372 है–  
(अ) पूर्णांक संख्या (ब) परिमेय संख्या  
(स) काल्पनिक संख्या (द) इनमें से कोई नहीं ( )
- प्र. 6 5, 15 और 20 के ल.स. व म.स.ज्ञात कीजिए। (NAS)

.....  
.....

- प्र. 7 सबसे छोटी अभाज्य और सबसे छोटी भाज्य संख्या का गुणनफल क्या होगा ?

.....  
.....

प्र. 8 दो परिमेय संख्याओं के बीच कितनी परिमेय संख्या हो सकती है ?

.....  
.....

प्र. 9  $6x^4y$  व  $12xy$  का म.स. क्या होगा ?

.....  
.....

प्र. 10 यदि  $p$  तथा  $q$  दो अभाज्य संख्याएँ हैं तो उनका म.स.प. क्या होगा ?

.....  
.....

प्र. 11 216 क अभाज्य गुणनखण्ड लिखिए ?

.....  
.....

प्र. 12 0 से 50 के बीच कितनी विषम संख्याएँ हैं ?

.....  
.....

प्र. 13 वे संख्याएँ जिसका दशमलव प्रसार असांत एवं अनावृति होता है, कहलाती है —

.....  
.....

प्र. 14 ऐसी संख्या लिखिए, जो न तो अभाज्य है और न ही भाज्य।

.....  
.....

## Worksheet – 2

- प्र. 1 यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म दो धनात्मक पूर्णाकों के निम्न में से किसे परिकलित करने की तकनीक है ?  
 (अ) ल.स. (ब) म.स. (स) भागफल (द) शेषफल ( )
- प्र. 2  $\pi$  क्या है ?  
 (अ) परिमेय संख्या (ब) अपरिमेय संख्या (स) पूर्ण संख्या (द) इनमें से कोई नहीं ( )
- प्र. 3 निम्न में से कौन-सी अपरिमेय संख्या नहीं है ?  
 (अ)  $\sqrt{\frac{64}{81}}$  (ब)  $2\sqrt{3}$  (स)  $\sqrt{\frac{21}{35}}$  (द)  $\sqrt{3} \sqrt{2}$  ( )
- प्र. 4 2.12112111211112..... है –  
 (अ) परिमेय संख्या (ब) पूर्णांक संख्या (स) अपरिमेय संख्या (द) इनमें से कोई नहीं ( )
- प्र. 5 निम्नलिखित में से कौनसा भिन्न का दशमलव प्रसार सांत है ?  
 (अ)  $\frac{11}{700}$  (ब)  $\frac{91}{100}$  (स)  $\frac{343}{2^3 \times 5^3 \times 7^3}$  (द) इनमें से कोई नहीं ( )
- प्र. 6 1260 के अभाज्य गुणनखण्डों को घातांक के रूप में लिखिए –  
 .....
- प्र. 7 संख्याओं 55 व 88 का म.स. ज्ञात कीजिए – (NAS)  
 .....
- प्र. 8 संख्या  $\frac{3}{625}$  का दशमलव प्रसार सांत है या असांत आवर्ती ? इसे दशमलव रूप में लिखिए।  
 .....
- प्र. 9 1.34 को  $\frac{p}{q}$  के रूप में लिखिए –  
 .....
- प्र. 10 दो संख्याओं के ल.स. व म.स. में सम्बन्ध लिखिए –  
 .....
- प्र. 11 278 को किस संख्या से विभाजित करें कि भागफल 12 और शेषफल 2 प्राप्त हो ?  
 .....
- प्र. 12  $x = 2^3 \times 3^2$  तथा  $y = 2^2 \times 3^2$  हो तो x और y का ल.स. व म.स. ज्ञात कीजिए।  
 .....

## Worksheet – 3

- प्र. 1 भाज्य  $a$  और भाजक  $b$  के लिए  $a = bq + r$  में  $r$  के लिए कौनसा संबंध सत्य है ?
- (अ)  $0 \leq r \leq b$       (ब)  $0 < r \leq b$       (स)  $0 \leq r < b$       (द)  $r > b$       ( )
- प्र. 2 निम्न में से कौनसी संख्या अलग है ?
- (अ)  $\sqrt{\frac{3}{2}}$       (ब)  $\sqrt{\frac{16}{4}}$       (स)  $\sqrt{\frac{2}{5}}$       (द)  $\sqrt{\frac{21}{35}}$       ( )
- प्र. 3 दो संख्याओं  $a$  और 18 का ल.स. 36 तथा म.स. 2 है तो  $a$  का मान होगा –
- (अ) 2      (ब) 3      (स) 4      (द) 1      ( )
- प्र. 4  $(3 - \sqrt{3})$  है –
- (अ) परिमेय संख्या      (ब) अपरिमेय संख्या  
(स) एक पूर्णांक संख्या      (द) इनमें से कोई नहीं      ( )
- प्र. 5  $\sqrt{10} \times \sqrt{15}$  बराबर है –
- (अ)  $5\sqrt{6}$       (ब)  $6\sqrt{5}$       (स)  $\sqrt{30}$       (द)  $\sqrt{25}$       ( )
- प्र. 6  $2\sqrt{3}$  एक .....?
- (अ) पूर्णांक है      (ब) परिमेय है      (स) अपरिमेय है      (द) पूर्ण संख्या है।      ( )
- प्र. 7 एक अभाज्य संख्या के कुल गुणनखण्डों की संख्या होती है –
- (अ) 0      (ब) 1      (स) 2      (द) 3      ( )
- प्र. 8 अभाज्य गुणनखण्ड विधि द्वारा 96 तथा 404 का ल.स. ज्ञात कीजिए।
- .....
- .....

प्र. 9 संख्याओं 135 और 225 का म.स. यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म का प्रयोग कर ज्ञात कीजिए।

.....  
.....

प्र. 10 HCF (306, 657) = 9 दिया है

LCM (306, 657) ज्ञात कीजिए।

.....  
.....

प्र. 11 किन्ही दो अभाज्य संख्याओं का म.स. क्या होगा?

.....  
.....

प्र. 12 यदि किसी परिमेय  $\frac{p}{q}$  में  $q$  के गुणखण्ड  $2^n 5^m$  के रूप में हो तो परिमेय संख्या का दशमलव प्रसार होगा –

.....  
.....

प्र. 13 यूक्लिड विभाजन प्रमेयिका लिखिए।

.....  
.....

## Worksheet – 4

- प्र. 1 बहुपद  $p(x)$  का शून्यक क्या होगा ? जहाँ  $p(x) = 2x + 1$  है –  
 (अ) 1 (ब)  $-\frac{1}{2}$  (स)  $\frac{1}{2}$  (द) 2 ( )
- प्र. 2 बहुपद  $x^2 - 3$  के शून्यक होंगे –  
 (अ) (3, 3) (ब)  $(-\sqrt{3}, \sqrt{3})$  (स)  $(-\sqrt{3}, -\sqrt{3})$  (द)  $(-3, -3)$  ( )
- प्र. 3 यदि बहुपद  $p(x) = x^2 - 2x + 15$  के शून्यक  $a$  व  $b$  हो तो  $ab$  का मान होगा –  
 (अ) 15 (ब) 15 (स) 5 (द) 2 ( )
- प्र. 4 यदि  $p, q$  बहुपद  $x^2 + 2x + 1$  के शून्यक हो तब  $\frac{1}{p} + \frac{1}{q}$  का मान होगा –  
 (अ) 2 (ब) 2 (स) 0 (द) 1 ( )
- प्र. 5 एक  $n$  घात वाले बहुपद के शून्यको की संख्या क्या होगी ?  
 (अ) 1 (ब) 0 (स)  $n$  (द) 2 ( )
- प्र. 6 वह द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक 5 व 8 हो  
 .....
- प्र. 7 एक द्विघात बहुपद का उदाहरण लिखिए  
 .....
- प्र. 8 एक द्विघात बहुपद  $ax^2 + bx + c$  के आलेख की आकृति किस प्रकार की प्राप्त होती है ?  
 .....
- प्र. 9 एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यको का योग और गुणनफल क्रमशः 7 व 5 हो।  
 .....
- प्र. 10 एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक  $\frac{1}{4}$  और  $-\frac{1}{4}$  है –  
 .....
- प्र. 11  $\frac{139}{225^7 7^5}$  का दशमलव प्रसार असांत एवं आवर्त है। क्यों ?  
 .....
- प्र. 12  $\frac{17}{8}$  का दशमलव प्रसार सांत है। इसमें दशमलव के पश्चात अंको की संख्या कितनी होगी ?  
 .....

## Worksheet – 5

- प्र. 1 यदि बहुपद  $2x^2 + x + k$  का एक शून्यक 3 है तो  $k$  का मान होगा।  
 (अ) 12 (ब) 21 (स) 24 (द) - 21 ( )
- प्र. 2 द्विघातीय बहुपद  $3x^2 + 15x + 12$  के शून्यक होंगे –  
 (अ) दोनों घनात्मक (ब) दोनों ऋणात्मक  
 (स) एक घनात्मक, एक ऋणात्मक (द) दोनों समान परन्तु विपरीत चिन्ह ( )
- प्र. 3 बहुपद  $P(x) = ax^2 + bx + c$  में शून्यक होंगे –  
 (अ) 1 (ब) 3 (स) 2 (द) इनमें से कोई नहीं ( )
- प्र. 4 एक आलेख की आकृति परवलयकार है। यह किस बहुपद को प्रदर्शित करेगा ?  
 (अ) एक घातीय बहुपद (ब) द्विघातीय बहुपद  
 (स) त्रिघातीय बहुपद (द) इनमें से कोई नहीं ( )
- प्र. 5 व्यंजक  $(x - 3)$  बहुपद  $p(x) = x^3 + x^2 - 17x + 5$  का गुणनखण्ड होगा यदि –  
 (अ)  $p(3) = 0$  (ब)  $p(-3) = 0$  (स)  $p(-3) = -3$  (द)  $p(-3) = 3$  ( )
- प्र. 6 द्विघात बहुपद  $x^2 - 6x + 5$  के शून्यक ज्ञात कीजिए –  
 .....
- प्र. 7 यदि बहुपद  $ax^2 - 6x - 6$  के शून्यकों का गुणनफल 6 हों तो  $a$  का मान ज्ञात कीजिए –  
 .....
- प्र. 8 यदि द्विघात बहुपद  $f(x) = x^2 - 5x + k$  के शून्यक  $\alpha$  तथा  $\beta$  इस प्रकार हों कि  $\alpha - \beta = 1$  हो तो  $k$  का मान ज्ञात करो –  
 .....
- प्र. 9 यदि  $x-2$  बहुपद  $f(x) = x^4 - x^3 - 4x^2 + kx + 10$  का गुणनखण्ड एक हो तो  $k$  का मान ज्ञात करो –  
 .....
- प्र. 10 बहुपद  $x^2 + 7x + 10$  के शून्यकों का योग ज्ञात कीजिए –  
 .....

## Worksheet – 6

- प्र. 1 यदि द्विघात बहुपद  $ax^2 + bx + c$ ,  $c \neq 0$  के शून्यक समान हों तो –
- (अ)  $c$  और  $b$  के समान चिन्ह होंगे (ब)  $c$  और  $a$  के समान चिन्ह होंगे  
(स)  $c$  और  $b$  के असमान चिन्ह होंगे (द)  $c$  और  $a$  के असमान चिन्ह होंगे ( )
- प्र. 2 यदि बहुपद  $2x^2 + ax + b = 0$  के शून्यक एक दूसरे के व्युत्क्रम हैं तो  $b$  का मान है –
- (अ)  $-1$  (ब)  $-2$  (स)  $2$  (द)  $1$  ( )
- प्र. 3 यदि  $x^3 + a^3$  में  $(x + a)$  का भाग दिया जाए तो शेषफल होगा –
- (अ)  $x^2 + a^2$  (ब)  $x + a$  (स)  $0$  (द)  $a$  ( )
- प्र. 4 एक बहुपद  $P(x)$  के शून्यक उन बिन्दुओं के  $x$  निर्देशांक होते हैं जहां –
- (अ)  $y = p(x)$  का ग्राफ  $x$  अक्ष को प्रतिच्छेद करता है  
(ब)  $x = p(y)$  का ग्राफ  $y$  अक्ष को प्रतिच्छेद करता है  
(स)  $y = p(y)$  का ग्राफ  $x$  अक्ष को प्रतिच्छेद करता है  
(द)  $x = p(x)$  का ग्राफ  $y$  अक्ष को प्रतिच्छेद करता है ( )
- प्र. 5 एकद्विघातीय बहुपद जिसके शून्यक 3 व 4 हैं होगा –
- (अ)  $x^2 - 7x + 12$  (ब)  $x^2 + 7x + 12$   
(स)  $x^2 - 7x - 12$  (द)  $x^2 + 7x - 12$  ( )
- प्र. 6 बहुपद  $x^2 - 6x$  में शून्यको का गुणनफल होगा –
- (अ)  $0$  (ब)  $1$   
(स)  $3$  (द)  $6$  ( )
- प्र. 7 द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए, यदि उसके शून्यको का योग एवं गुणनफल क्रमशः निम्न है –
- (1)  $\frac{7}{3}, \frac{5}{3}$
- .....



(2) 0 व  $\sqrt{5}$

.....

प्र. 8 यदि  $x^2 - 2x + 1$  का एक गुणखण्ड  $(x-1)$  है तो शेषफल लिखिए – (NAS)

.....

प्र. 9 यदि बहुपद  $Kx^2 + 2x + 3$  के शून्यकों का योग उनके गुणनफल के बराबर हो तो  $K$  का मान ज्ञात कीजिए—

.....

.....

प्र. 10 यदि बहुपद  $6x^2 - 3 - 7x$  के शून्यक  $\frac{3}{2}, -\frac{1}{3}$  है, तो शून्यक एवं गुणाको के संबंध की सत्यता को जाचिए –

.....

.....

.....

प्र. 11. यदि किसी बहुपद के शून्यक का योग एवं गुणनफल क्रमशः  $q, \frac{1}{q}$  है तो बहुपद ज्ञात कीजिए –

.....

.....

## Worksheet – 7

- प्र. 1 एक रैखिक समीकरण का घात होगा –  
 (अ) 0 (ब) 2 (स) 1 (द) कोई नहीं ( )
- प्र. 2 दो रैखिक समीकरणों के आलेख प्रतिच्छेदी रेखाएँ हैं, तब रैखिक समीकरण युग्म का –  
 (अ) कोई हल नहीं है (ब) अद्वितीय हल है  
 (स) दो हल हैं (द) अनक हल हैं ( )
- प्र. 3 दो रैखिक समीकरण के आलेख समान्तर रेखाएँ हैं, तब रैखिक समीकरण युग्म का –  
 (अ) कोई हल नहीं है (ब) अद्वितीय हल है  
 (स) दो हल हैं (द) अनेक हल हैं ( )
- प्र. 4 समीकरण निकाय  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ,  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  में यदि  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$   
 तो समीकरण निकाय का हल –  
 (अ) कोई हल नहीं है (ब) अद्वितीय हल है  
 (स) अनेक हल हैं (द) दो हल हैं ( )
- प्र. 5 युगपत समीकरण  $2x + 3y = 5$ ,  $4x + 6y = 9$  निकाय है –  
 (अ) संगत (ब) असंगत  
 (स) अ व ब दोनों (द) इनमें से कोई नहीं ( )
- प्र. 6 समीकरण निकाय  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ,  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  का अद्वितीय हल होगा, जब –  
 (अ)  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$  (ब)  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{c_1}{c_2}$  (स)  $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$  (द)  $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$  ( )
- प्र. 7 रैखिक समीकरण निकाय  $x - y = 5$ ,  $2x + 2y = 10$  को निरूपित करने वाली रेखाएँ होंगी –  
 (अ) प्रतिच्छेदी रेखाएँ (ब) संपाती रेखाएँ  
 (स) समानान्तर रेखाएँ (द) इनमें से कोई नहीं ( )

प्र. 8 अनुपातों  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$  और  $\frac{c_1}{c_2}$  की तुलना कर ज्ञात कीजिए कि निम्न रैखिक समीकरणों के युग्म संगत है या असंगत है –

$$5x + 2y = 16, 15x + 6y = 10$$

.....  
 .....

प्र. 9 निम्न सारणी में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

क्र. सं.	रेखा युग्म	$\frac{a_1}{a_2}$	$\frac{b_1}{b_2}$	$\frac{c_1}{c_2}$	अनुपातों की तुलना	ग्राफोय निरूपण	बीजगणितीय निरूपण
1.	$2x - 3y + 13 = 0$ $3x - 2y + 12 = 0$						
2.	$3x + y + 6 = 0$ $9x + 3y + 18 = 0$						
3.	$3x + y + 16 = 0$ $9x + 3y + 12 = 0$						

प्र. 10 अनुपातों  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$  और  $\frac{c_1}{c_2}$  की तुलना कर ज्ञात कीजिए कि निम्न समीकरणों युग्मों द्वारा निरूपित रेखाएँ एक बिन्दु पर प्रतिच्छेद करती है, समान्तर है अथवा सम्पाती है –

$$5x + 4y + 8 = 0, 7x + 6y - 9 = 0$$

.....  
 .....

$$6x + 3y + 10 = 0, 2x - y + 9 = 0$$

.....  
 .....

## Worksheet – 8

- प्र. 1 दो चरों वाले रैखिक समीकरण निकाय को हल करने की विधि है –  
 (अ) प्रतिस्थापन विधि (ब) विलोपन विधि  
 (स) वज्रगुणन विधि (द) उपरोक्त सभी ( )
- प्र. 2 दो अंकों वाली संख्या होगी यदि इकाई का अंक  $x$  व दहाई का अंक  $y$  हो –  
 (अ)  $10x + y$  (ब)  $10y + x$  (स) दोनों (द) इनमें से कोई नहीं ( )
- प्र. 3 यदि समीकरण  $kx - 5y = 2$  तथा  $6x + 2y = 7$  के कोई हल न हो तो –  
 (अ)  $k = -10$  (ब)  $k = -5$  (स)  $k = -6$  (द)  $k = -15$  ( )
- प्र. 4 समीकरण  $x + y = 6$  में कितने हल होंगे?  
 (अ) एक (ब) दो (स) अनंत (द) एक भी नहीं ( )
- प्र. 5 समीकरण  $x + 2y = 9$  में यदि  $x = 5$  हो, तो  $y$  का मान क्या होगा – (NAS)  
 (अ) 1 (ब) 2 (स) 4 (द) -2 ( )
- प्र. 6 वह समीकरण युग्म जिसका हल अद्वितीय होता है, युग्म कहलाता है –  
 (अ) संगत (ब) असंगत (स) दोनों (द) इनमें से कोई नहीं ( )
- प्र. 7 दो चरों वाले रैखिक समीकरण युग्म का हल करते समय एक चर का मान दूसरे चर के पद में व्यक्त करने वाली विधि कहलाती है।  
 (अ) आलेख विधि (ब) विलोपन विधि  
 (स) प्रतिस्थापन विधि (द) वज्रगुणन विधि ( )
- प्र. 8  $k$  के किस मान के लिए समीकरण निकाय  $x + 2y = 3$  तथा  $5x + ky = 15$  के अनन्त हल होंगे ?  
 .....
- प्र. 9 9 पेंसिल तथा 8 पेन का मूल्य 54 रु. है। इसको बीजगणितीय समीकरण के रूप में लिखिए –  
 .....
- प्र. 10 समीकरण निकाय  $x - y + 1 = 0$  और  $3x + 2y - 12 = 0$  का हल कीजिए – (NAS)  
 .....
- प्र. 11 दो चरों वाले रैखिक समीकरण युग्म का मानक रूप लिखिए –  
 .....  
 .....

## Worksheet – 9

- प्र. 1 समीकरण निकाय  $\frac{3x}{2} + \frac{5y}{3} = 7$  तथा  $9x + 10y = 12$  का युग्म –
- (अ) संगत है (ब) असंगत है
- (स) संगत है तथा केवल एक हल है। (द) संगत है तथा अनेक हल है। ( )
- प्र. 2 एक संख्या का तीन गुणा और दूसरी संख्या का दो गुने का अन्तर 9 है, इसको बीजगणितीय रूप में लिखिए–
- (अ)  $3x + 2y = 9$  (ब)  $3x - 2y = 9$
- (स)  $2x - 3y = 9$  (द)  $2x + 3y = 9$  ( )
- प्र. 3 7 सेवों और 4 संतरों का मूल्य 45 रु. है। इसको बीजगणितीय रूप में लिखिए–
- (अ)  $7x + 4y = 45$  (ब)  $7x - 4y = 45$
- (स)  $7x + 3y = 35$  (द)  $4x + 7y = 45$  ( )
- प्र. 4 क्या बिन्दु (2, 3) रेखा  $3x - 2y = 5$  पर स्थित है–
- .....
- प्र. 5 एक पिता और उसके पुत्र की आयु का योगफल 40 वर्ष है। यदि पिता की आयु पुत्र की आयु का तीन गुना हो तो उनकी आयु ज्ञात कीजिए –
- .....
- प्र. 6  $x = 2$  और  $y = 3$  का आलेख बनाने पर किस प्रकार की रेखाएँ प्राप्त होंगी ?
- .....
- प्र. 7 रैखिक समीकरण युग्म  $\sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 0$  तथा  $\sqrt{3}x - \sqrt{2}y = 0$  का हल लिखिए –
- .....
- प्र. 8  $2x + 3y = 8$  व  $8x - 3y = 2$  को प्रतिस्थापन विधि से हल कीजिए ?
- .....
- .....
- .....
- .....

प्र. 9  $3x + 4y = 10$  व  $2x - 2y = 2$  को विलोपन विधि से हल कीजिए ?

.....

.....

.....

.....

.....

प्र. 10  $8x + 5y = 9$  व  $3x + 2y = 2$  को वज्रगुणन विधि से हल कीजिए ?

.....

.....

.....

.....

.....

प्र. 11 समीकरण निकाय  $5x - y = 5$  और  $3x - y = 3$  को सन्तुष्ट करने वाले बिन्दु ज्ञात कीजिए।

X			
Y			

X			
Y			

प्र. 12 K का मान ज्ञात कीजिए ताकि निम्न समीकरण युग्म का कोई हल न हो

$$(3k + 1)x + 3y - 2 = 0$$

$$(k^2 + 1)x + (k-2)y - 5 = 0$$

.....

.....

.....

## Worksheet – 10

प्र. 1 दो रेखाएँ समीकरण  $3x + y = 32$  और  $6x + 8y = 24$  द्वारा निरूपित की गई हैं। इस स्थिति को आलेखीय रूप में व्यक्त कीजिए।

X			
Y			

.....

.....

.....

X			
Y			

.....

.....

.....

प्र. 2 क्रिकेट टीम के एक कोच ने एक बल्ला और 2 गेंदे 300 रु. में खरीदीं। बाद में उसी प्रकार के अन्य 2 बल्ले तथा 3 गेंदे 525 रु. में खरीदीं। इस स्थिति को बीजगणितीय रूपों में व्यक्त कीजिए एवं इसको ग्राफिक विधि से हल कीजिए। यह भी ज्ञात कीजिए कि कोच एक बल्ला तथा एक गेंद कितने रूपये में खरीद सकेगा ?

X			
Y			

.....

.....

.....

.....

X			
Y			

.....

.....

.....

## Worksheet – 11

---

- प्र. 1 समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$ ,  $a \neq 0$  के मूल वास्तविक व असमान होंगे यदि –  
 (अ)  $b^2 < 4ac$                       (ब)  $b^2 > 4ac$                       (स)  $b^2 = 4ac$                       (द) उपरोक्त सभी                      (    )
- प्र. 2  $x^2 - 4 = 0$  के मूल हैं—  
 (अ) 4                      (ब)  $\pm 2$                       (स) 3                      (द) -4                      (    )
- प्र. 3 एक चर वाले रैखिक समीकरण की घात हमेशा होती है –  
 (अ) 0                      (ब) 1  
 (स) 2                      (द) इनमें से कोई नहीं                      (    )
- प्र. 4 द्विघात समीकरण  $2x^2 - x - 6 = 0$  के मूल हैं –  
 (अ)  $-2, \frac{3}{2}$                       (ब)  $2, \frac{-3}{2}$                       (स)  $-2, \frac{-3}{2}$                       (द)  $2, \frac{3}{2}$                       (    )
- प्र. 5 यदि द्विघात समीकरण  $x^2 - kx + 4 = 0$  के मूल समान हो तो  $k$  का मान होगा –  
 (अ) 2                      (ब) 1                      (स) 4                      (द) 3                      (    )
- प्र. 6 समीकरण  $(a-b)x^2 + (b-c)x + (c-a) = 0$  के मूलों का गुणनफल होगा –  
 (अ)  $\frac{c-a}{b-a}$                       (ब)  $\frac{b-c}{a-b}$                       (स)  $\frac{c-a}{a-b}$                       (द)  $\frac{b-c}{b-a}$                       (    )
- प्र. 7 द्विघात समीकरण  $2x^2 + 3x - 4 = 0$  के मूल 1 तथा  $\beta$  हों तो  $1 + \beta$  का मान ज्ञात कीजिए –  
 .....
- प्र. 8 द्विघात समीकरण  $x^2 + x - 1 = 0$  के मूलों की प्रकृति क्या होगी –  
 .....
- प्र. 9 समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$ ,  $a \neq 0$  के मूल समान कब होते हैं ?  
 .....
- प्र. 10 समीकरण  $x^2 + 5x - 6 = 0$  की घात क्या होगी ?  
 .....



## Worksheet – 12

- प्र. 1 समीकरण  $x^2 + 2x - 3 = 0$  के मूलों का योग है।  
(अ)  $-2$  (ब)  $2$  (स)  $\frac{1}{2}$  (द)  $-\frac{1}{2}$  ( )
- प्र. 2 समीकरण  $2x^2 + x - 6 = 0$  के मूलों का गुणनफल है।  
(अ)  $-3$  (ब)  $2$  (स)  $-7$  (द)  $0$  ( )
- प्र. 3 यदि  $\frac{1}{2}$  द्विघात समीकरण  $x^2 + kx - \frac{5}{4} = 0$  का मूल है, तो  $k$  का मान है –  
(अ)  $2$  (ब)  $-2$  (स)  $\frac{1}{4}$  (द)  $\frac{1}{2}$  ( )
- प्र. 4  $K$  के किस मान के लिए द्विघात समीकरण  $2x^2 - kx + k = 0$  के मूल समान हैं –  
(अ) केवल  $0$  (ब) केवल  $4$  (स) केवल  $8$  (द) केवल  $0, 8$  ( )
- प्र. 5 निम्नलिखित में से कौन द्विघात समीकरण नहीं है –  
(अ)  $(x + 1)(x - 2) = 0$  (ब)  $2x^2 - 7x = 0$   
(स)  $x + \frac{3}{x} = x^2$  (द)  $x^2 - 9 = 0$  ( )
- प्र. 6 यदि  $ax^2 + bx + c = 0$  के मूल समान हो तो  $c$  का मान होगा।  
(अ)  $-\frac{b}{2a}$  (ब)  $\frac{b}{2a}$   
(स)  $\frac{-b^2}{4a}$  (द)  $\frac{b^2}{4a}$  ( )
- प्र. 7 समीकरण  $x^2 - 2x - 35 = 0$  के मूल होंगे –  
(अ)  $-5, 7$  (ब)  $7, -5$  (स)  $-7, -5$  (द)  $7, 5$  ( )
- प्र. 8 समीकरण  $2x^2 - 3x + 6 = 0$  के मूलों का योग है –  
(अ)  $3$  (ब)  $\frac{3}{2}$  (स)  $-3$  (द)  $\frac{2}{3}$  ( )
- प्र. 9 यदि द्विघात समीकरण  $x^2 - 2x + k = 0$  के मूल समान हैं तो  $k$  का मान होगा –  
(अ)  $0$  (ब)  $2$  (स)  $-1$  (द)  $1$  ( )

प्र. 10 दो संख्याएँ ज्ञात कीजिए, जिनका योग 27 और गुणनफल 182 हो ?

.....  
.....

प्र. 11 एक रेलगाड़ी एक समान चाल से 300 किमी. दूरी तय करती है। यदि चाल 5 किमी. प्रति घंटा अधिक होती, तो वह उसी यात्रा में 1 घण्टा कम समय लेती है। समय में अन्तर का समीकरण लिखिए –

$$\left( \text{जहाँ समय} = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} \right)$$

.....

प्र. 12  $2x^2 - 3x + 5 = 0$  के मूलों का योग व मूलों का गुणनफल ज्ञात कीजिए ?

.....

## Worksheet – 13

- प्र. 1 यदि समीकरण  $x^2 + 3ax + k = 0$  का एक हल  $x = -a$  हो तो  $k$  का मान होगा।  
(अ)  $2a^2$  (ब)  $0$  (स)  $2$  (द)  $-2a$  ( )
- प्र. 2 द्विघात समीकरण  $-3x^2 + 4x + 5 = 0$  के मूलों का योगफल कितना है ?  
(अ)  $\frac{5}{3}$  (ब)  $\frac{3}{4}$  (स)  $\frac{4}{3}$  (द)  $\frac{3}{5}$  ( )
- प्र. 3 यदि द्विघात समीकरण  $(b-c)x^2 + (c-a)x + (a-b) = 0$  के मूल समान हों, तो  $a + c$  का मान होगा –  
(अ)  $b$  (ब)  $-b$  (स)  $2b$  (द)  $-2b$  ( )
- प्र. 4 निम्नलिखित में से  $4 - \frac{1}{2}x^2$  का शून्यक है।  
(अ)  $4$  (ब)  $7$  (स)  $2\sqrt{2}$  (द)  $2$  ( )
- प्र. 5 बहुपद  $4x^2 - 4x + 1$  के मूलों का गुणनफल होगा –  
(अ)  $-1$  (ब)  $1$  (स)  $\frac{1}{4}$  (द)  $0$  ( )
- प्र. 6 दिघात समीकरण  $4x^2 - 12x - 9 = 0$  के मूलों की प्रकृति होगी।  
(अ) वास्तविक एवं समान (ब) वास्तविक एवं भिन्न  
(स) काल्पनिक एवं समान (द) काल्पनिक एवं भिन्न
- प्र. 7 दो लगातार धन पूर्णांक संख्याओं का गुणनफल 72 है। यदि छोटी संख्या  $x$  हो, तो समीकरण लिखिए –  
.....
- प्र. 8 वह द्विघात समीकरण जिसके मूल 3,  $-3$  हो, समीकरण बताइये ?  
.....
- प्र. 9 यदि एक दो अंकों की संख्या अपने अंकों के योग की चार गुनी है तथा अपने अंकों के गुणनफल की तीन गुनी है, तो संख्या ज्ञात कीजिए ?  
.....

## Worksheet – 14

---

- प्र. 1 A.P. 4, 10, 16, 22, 28, ..... का सार्व अंतर होगा –  
(अ) 4 (ब) 6 (स) 2 (द) 8 ( )
- प्र. 2 निम्नलिखित में से कौनसी समान्तर श्रेणी है –  
(अ) 2, 4, 8, 16, ..... (ब) -10, -6, -2, 2, .....  
(स) 3, 5, 4, 2, ..... (द)  $\sqrt{2}, \sqrt{6}, \sqrt{9}, \sqrt{12}, \dots$  ( )
- प्र. 3 A.P. 6, 9, 12, 15, ..... का सार्व अंतर होगा –  
(अ) 9 (ब) 3 (स) 5 (द) 6 ( )
- प्र. 4 A.P. 7, 12, 17 ..... का चौथा पद होगा –  
(अ) 24 (ब) 19 (स) 22 (द) 9 ( )
- प्र. 5 A.P. \_ 5, 7, 9, 11, ..... का प्रथम पद होगा –  
(अ) 2 (ब) 3 (स) 4 (द) 0 ( )
- प्र. 6 A.P. के प्रथम चार पद लिखिए जब  
 $a = 4,$   $d = 2$   
.....  
.....
- प्र. 7 A.P. -7, -9, -11, -13 के लिए प्रथम पद  $a$  व सार्व अंतर  $d$  ज्ञात कीजिए –  
.....
- प्र. 8 A.P. 2, 7, 12, ..... का 10वाँ पद ज्ञात कीजिए –  
.....
- प्र. 9 यदि  $a_n = 3 + 4n$  तो A.P. के प्रथम चार पद लिखिए।  
.....

प्र. 10 समान्तर श्रेणी के  $n$  वॉ पद ज्ञात करने का सूत्र लिखिए –

.....

प्र. 11 समान्तर श्रेणी: 54, 51, 48, 45, ..... का 10वाँ पद ज्ञात कीजिए –

.....

प्र. 12 AP: 21, 18, 15, ..... का कौनसा पद शून्य है ?

.....

प्र. 13 AP: 10, 7, 4 ..... का 30वाँ पद ज्ञात कीजिए –

.....

प्र. 14 AP: 3, 15, 27, 39, ..... का कौनसा पद 639 है ?

.....

प्र. 15. AP: 3, 5, 7, 9, ..... 19 में पदों की संख्या कितनी होगी?

.....

## Worksheet – 15

- प्र. 1 जब A.P. के प्रथम पद 2 तथा सार्व अंतर 3 हो, तब A.P. के तीन पद होंगे –  
 (अ) 2, 6, 9                      (ब) 2, 5, 8                      (स) 2, 6, 10                      (द) 2, 5, 9                      ( )
- प्र. 2 यदि A.P. का  $n$  वां पद  $3n + 5$  है तो इसका सार्व अंतर होगा –  
 (अ) 1                      (ब) 2                      (स) 3                      (द) 5                      ( )
- प्र. 3 यदि A.P. का प्रथम पद 2 और सार्व अंतर 3 हो तो  $n$ वाँ पद कौनसा होगा –  
 (अ)  $2n - 1$                       (ब)  $2n + 1$   
 (स)  $3n - 1$                       (द)  $3n + 1$                       ( )
- प्र. 4 A.P. 5, 7, 9, 11 ..... का सातवाँ पद होगा –  
 (अ) 20                      (ब) 25                      (स) 17                      (द) 35                      ( )
- प्र. 5 यदि A.P. का प्रथम पद  $a$  और सार्वअन्तर  $d$  हो तो प्रथम  $n$  पदों का योगफल कौन-सा होगा –  
 (अ)  $a + (n - 1)d$                       (ब)  $a + nd$   
 (स)  $\frac{n}{2}[(2a + (n - 1)d]$                       (द)  $\frac{n}{2}[2a + nd]$                       ( )
- प्र. 6 A.P.  $-40, -15, 10, 35, \dots$  का 10वाँ पद है।  
 .....
- प्र. 7 A.P.: 3, 1,  $-1, -3, \dots$  का प्रथम पद एवं सार्व अंतर लिखिए –  
 .....
- प्र. 8 A.P.: में  $a = 11$ , एवं  $d = -3$  तो प्रथम चार पद लिखिए –  
 .....
- प्र. 9 A.P.: 3, 6, 9, ..... 39 में पदों की संख्या ज्ञात कीजिए –  
 .....
- प्र. 10 दो अंकों की कितनी संख्या 7 से विभाज्य है ?  
 .....  
 .....

प्र. 11 A.P.: 21, 18, 15 का कौनसा पद 81 है ?

.....  
.....

प्र. 12 A.P.: 21, 42, 63, 84, ..... का कौनसा पद 210 है –

.....  
.....

प्र. 13 A.P. : योगफल ज्ञात कीजिए –

A.P. : 1, 4, 7, 10, ..... के 20 पदों का

.....  
.....

प्र. 14 योगफल ज्ञात कीजिए –

$34 + 32 + 30 + ..... + 10$

.....  
.....

प्र. 15 प्रथम 100 प्राकृत संख्याओं का योग है ?

.....  
.....

## Worksheet – 16

- प्र. 1 श्रेढी  $-6, -3, 0, 3, \dots$  का अगला पद है।  
(अ) 6 (ब)  $-6$  (स) 9 (द) 2 ( )
- प्र. 2 A.P. :  $-1, -5/6, -2/3, \dots$  का सार्व अंतर हैं।  
(अ)  $-1/6$  (ब)  $1/6$  (स)  $-5/6$  (द)  $-1$  ( )
- प्र. 3 यदि AP का प्रथम पद 6 और सार्व अंतर 3 हो तो AP होगी।  
(अ) 6, 9, 12, 15, ..... (ब)  $-6, -9, -12, -15, \dots$   
(स) 3, 6, 9, ..... (द)  $-4, -6, -9, \dots$  ( )
- प्र. 4 एक समान्तर श्रेणी का प्रथम एवं अंतिम पद क्रमशः 2 तथा 8 है n पदों का योग 90 है तो n का मान होगा।  
(अ) 13 (ब) 14 (स) 15 (द) 18 ( )
- प्र. 5 समान्तर श्रेणी  $-3, -\frac{1}{2}, 2, \dots$  का 11 वां पद हैं।  
(अ) 22 (ब) 30 (स) 25 (द) 32 ( )
- प्र. 6 यदि समान्तर श्रेणी का 7 वां पद तथा 13 वां पद क्रमशः 34 तथा 64 है। तो इसका 18 वां पद है।  
(अ) 89 (ब) 88 (स) 87 (द) 90 ( )
- प्र. 7 A.P.: 3, 5, 7, 9, ..... 201 का अन्तिम से 5 वां पद लिखिए।  
.....
- प्र. 8 A.P. : का प्रथम पद एवं अंतिम पद क्रमशः 1 तथा 11 है यदि इसके पदों का योगफल 36 है तो पदों की संख्या ज्ञात करो।  
.....
- प्र. 9 A.P. : 3,  $-2, -7, -12, \dots$  का सार्व अंतर एवं अगले चार पद लिखिए।  
.....
- प्र. 10 A.P.: 3, 8, 13, 18, ....., 78 में पदों की संख्या होगी।  
.....  
.....



प्र. 11 3 के प्रथम पांच गुणजों का योगफल ज्ञात कीजिए।

.....  
.....

प्र. 12 दो अंको वाली कितनी संख्याएं 3 से विभाज्य है ?

.....  
.....

प्र. 13 यदि  $a_n = 9 - 5n$  एक समान्तर श्रेणी का  $n$  वां पद है तो सार्व अंतर लिखिए।

.....  
.....

प्र. 14 प्रथम 1000 धन पूर्णांको का योगफल ज्ञात कीजिए।

.....  
.....

प्र. 15 0 और 50 के बीच की विषम संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

.....  
.....

## Worksheet – 17

प्र. 1 सर्वांगसम आकृतियाँ होती है।

(अ) रूप, आकृतियाँ एवं आकार में समान

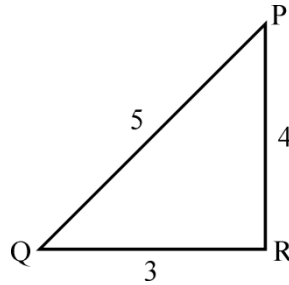
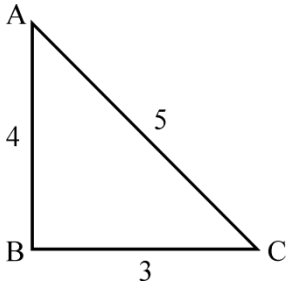
(ब) रूप, आकृति में समान

(स) रूप एवं आकार में समान

(द) इनमें से कोई नहीं

( )

प्र. 2  $\triangle ABC$  व  $\triangle PQR$  है –



(अ) सर्वांगसम

(ब) समरूप

(स) सर्वांगसम एवं समरूप

(द) कोई भी नहीं

( )

प्र. 3 दो बहुभुज समरूप होंगे यदि –

(अ) संगत कोण समान हो

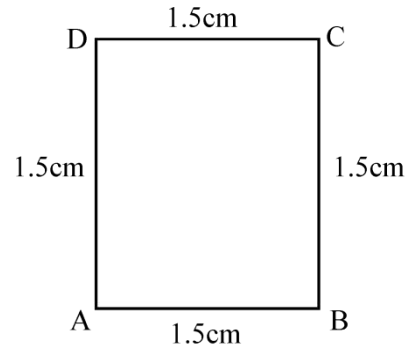
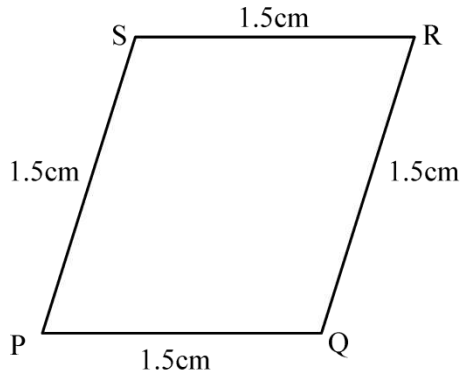
(ब) संगत भुजाएं समानुपाती हो

(स) दोनों ही अ व ब

(द) संगत कोण असमान हो

( )

प्र. 4 चित्रानुसार समचतुर्भुज PQRS एवं वर्ग ABCD की भुजाएँ समान है तो क्या ये समरूप होंगे –



(अ) हाँ

(ब) नहीं

(स) कह नहीं सकते

( )

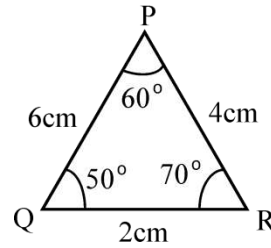
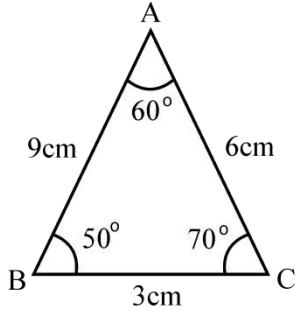
प्र. 5 इनमें से कौन-कौनसे कथन सही है –

- (अ) सभी सर्वांगसम आकृतियाँ समरूप होती है  
 (ब) सभी सर्वांगसम आकृतियाँ समरूप नहीं होती है  
 (स) सभी समरूप आकृतियाँ सर्वांगसम होती है  
 (द) सभी समरूप आकृतियाँ का सर्वांगसम होना आवश्यक नहीं है ( )

प्र. 6 किस प्रकार के त्रिभुज सदैव समरूप होंगे लिखिए—

.....

प्र. 7  $\triangle ABC$  व  $\triangle PQR$  क्या समरूप है ? यदि है तो क्यों लिखे –



(अ) .....

(ब) .....

प्र. 8 त्रिभुजों के समरूपता के प्रतिबन्ध लिखिए ?

(अ) .....

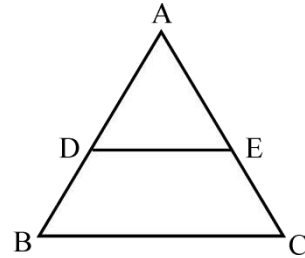
(ब) .....

प्र. 9 चित्र में  $\triangle ABC$  में  $DE \parallel BC$  है तो (आधारभूत आनुपातिक प्रमेय से) कौन-कौनसी भुजाओं में समानुपात होगा।

(अ)  $\frac{AD}{DB} = \dots\dots\dots$

(ब)  $\frac{AB}{DB} = \dots\dots\dots$

(स)  $\frac{AB}{AD} = \dots\dots\dots$



प्र. 10 प्रश्न संख्या 9 के चित्र में  $DE \parallel BC$  है तथा  $AD = 2\text{cm}$ ,  $DE = 3\text{cm}$ ,  $AB = 5\text{cm}$  हो तो  $BC$  का मान होगा (NAS)

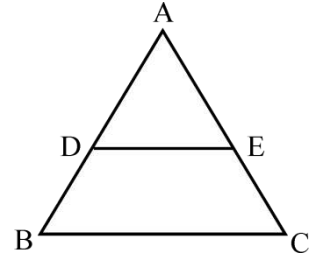
- (अ) 5 सेमी.                      (ब) 6 सेमी.                      (स) 6.5 सेमी.                      (द) 7.5 सेमी.                      ( )

प्र. 11 प्रश्न संख्या 9 के चित्र में  $DE \parallel BC$  है तथा  $AC = 20\text{cm.}$ ,  $EC = 5\text{cm.}$ ,  $DE = 12\text{cm.}$   
 हो तो  $BC$  का मान होगा (NAS)

- (अ) 15 सेमी.                      (ब) 16 सेमी.                      (स) 18 सेमी.                      (द) 24 सेमी.                      (    )

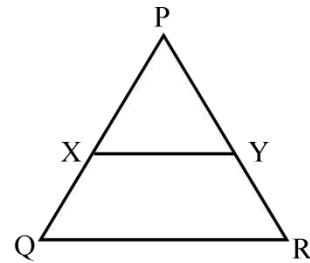
प्र. 12 चित्र में  $DE \parallel BC$  है यदि  $\frac{AE}{EC} = \frac{3}{2}$  तथा  
 $AD = 2.7\text{cm}$  है तो  $DB$  की लम्बाई ज्ञात कीजिए ?

.....

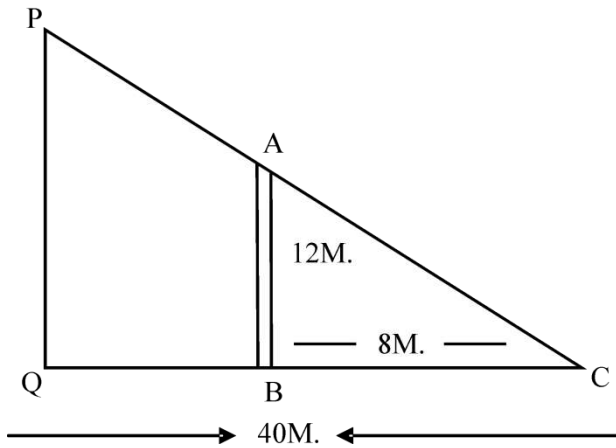


प्र. 13 चित्र में  $XY \parallel QR$  तथा  $\frac{PQ}{XQ} = \frac{7}{3}$  तथा  $PR = 6.3\text{cm}$  हो  
 तो  $YR$  की लम्बाई ज्ञात कीजिए

.....  
 .....



प्र. 14 चित्र में 12 मीटर छड़  $AB$  की छाया 8मी. है तथा मीनार  $PQ$  की छाया 40 मीटर है,  
 तो मीनार  $PQ$  की ऊँचाई ज्ञात कीजिए

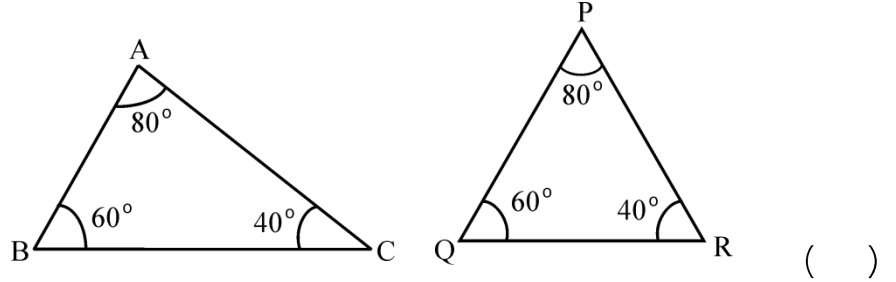


.....  
 .....  
 .....  
 .....

## Worksheet – 18

प्र. 1 त्रिभुज ABC व  $\Delta PQR$  में तीनों कोण क्रमशः समान हैं अतः इनके समरूपता का सांकेतिक रूप होगा।

- (अ)  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$   
 (ब)  $\Delta BCA \sim \Delta PQR$   
 (स)  $\Delta ABC \sim \Delta QRP$   
 (द) सभी सही है



( )

प्र. 2 निम्न में से कौनसी समरूपता की कसौटी नहीं है (त्रिभुजों के लिये)

- (अ) कोण-कोण-कोण                      (ब) भुजा-कोण-भुजा  
 (स) भुजा-भुजा-भुजा                      (द) कोण-भुजा-भुजा

( )

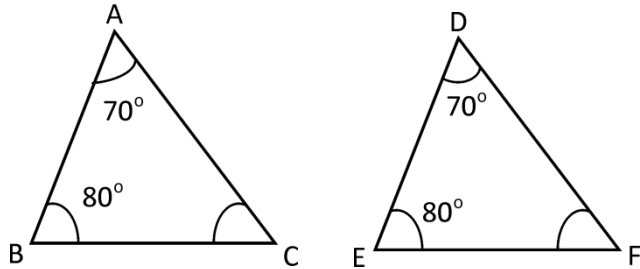
प्र. 3 भुजा-कोण-भुजा के लिए कौनसा कथन सत्य होगा –

- (अ) कोण भी दो कोण एवं एक भुजा  
 (ब) दो कोण एवं उनको अन्तर्विष्ट करने वाली भुजा  
 (स) दो आसन्न कोण एवं उनके सामने वाली भुजा  
 (द) इनमें से कोई नहीं

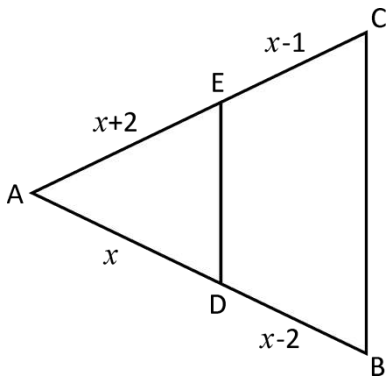
( )

प्र. 4  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$  (चित्रानुसार) कौन-कौन से विकल्प सत्य है।

- (अ) AAA कसौटी से  
 (ब) भुजा-कोण-भुजा कसौटी से  
 (स) A-A कसौटी से  
 (द) भुजा-भुजा-भुजा कसौटी से



प्र. 5



चित्र में  $DE \parallel BC$ ,  $AD = x$ ,  $DB = x - 2$ ,  $AE = x + 2$   
 तथा  $EC = x - 1$  हो तो  $x$  का मान होगा (NAS)

- (अ) 4    (ब) 3  
 (स) 2    (द) 1

( )

प्र. 6 त्रिभुज ABC तथा त्रिभुज PQR समरूप है तो कौनसा कथन सत्य है – (NAS)

(अ) कोण B = कोण R

(ब) कोण C = कोण Q

(स) कोण A = कोण R

(द) कोण A = कोण P

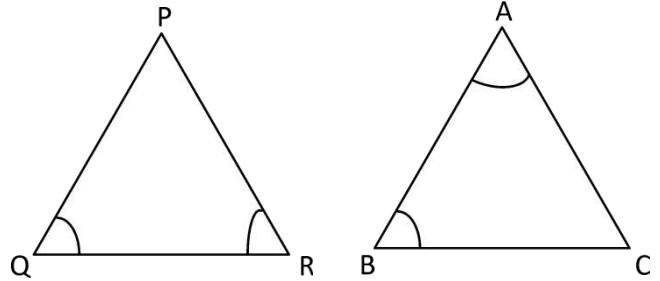
( )

प्र. 7  $\Delta PQR$  तथा  $\Delta ABC$  में  $\angle A = \angle Q$ ,  $\angle R = \angle B$

तथा  $AB = QR$  तो समरूपता को सांकेतिक

रूप में लिखिए

.....  
 .....



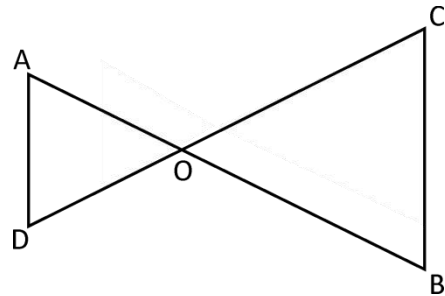
प्र. 8 लम्बाई 6मी. वाले एक ऊर्ध्वाधर स्तम्भ की भूमि पर छाया की लम्बाई 4मी. है। जबकि उसी समय एक अन्य मीनार की छाया पर लम्बाई 28मी. मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

.....  
 .....

प्र. 9 चित्र में  $\frac{OA}{OC} = \frac{OD}{OB}$  तो

सिद्ध कीजिए कोण A = कोण C

.....  
 .....



## Worksheet – 19

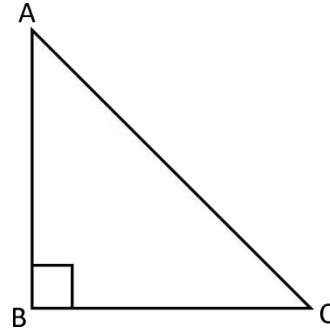
प्र. 1  $\Delta ABC$  का क्षेत्रफल होगा

(अ)  $\frac{1}{2} \times AB \times BC$

(ब)  $\frac{1}{2} \times AB \times AC$

(स)  $\frac{1}{2} \times BC \times AC$

(द)  $AB \times BC$



( )

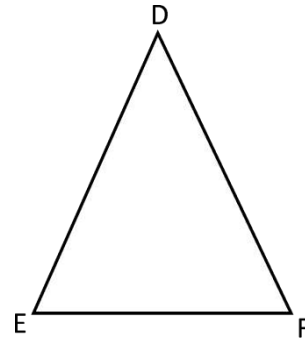
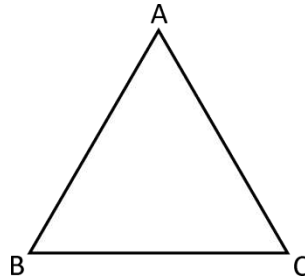
प्र. 2 चित्रानुसार  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$  में,  $\frac{\Delta ABC \text{ का क्षेत्रफल}}{\Delta DEF \text{ का क्षेत्रफल}}$  के बराबर के लिए सत्य कथन है –

(अ)  $\left(\frac{AB}{DE}\right)^2$

(ब)  $\left(\frac{AC}{DF}\right)^2$

(स)  $\left(\frac{BC}{EF}\right)^2$

(द) उपर्युक्त सभी



( )

प्र. 3 दो समरूप त्रिभुजों का क्षेत्रफल 16:81 के अनुपात में है तो संगत भुजाओं में अनुपात होगा।

(अ) 3 : 9

(ब) 4 : 9

(स) 4 : 18

(द) 16 : 81

( )

प्र. 4 दो समरूप त्रिभुजों की भुजाएँ 4 : 5 के अनुपात में है। इन त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात होगा।

(अ) 4 : 5

(ब) 16 : 5

(स) 16 : 25

(द) 16 : 20

( )

प्र. 5 दो समरूप त्रिभुजों की संगत माधिकाओं का अनुपात 9 : 16 है तो इनके क्षेत्रफलों का अनुपात होगा।

(अ) 3 : 4

(ब) 81 : 16

(स) 81 : 256

(द) 3 : 256

( )

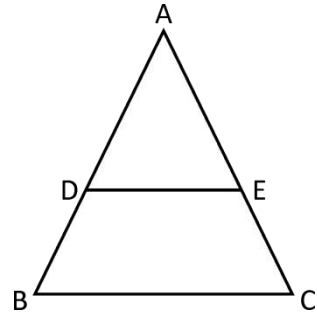
प्र. 6  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$  तथा  $\frac{AB}{PQ} = \frac{1}{3}$  हो तो  $\frac{\text{ar}(\Delta ABC)}{\text{ar}(\Delta PQR)}$  का मान ज्ञात कीजिए –

.....

प्र. 7  $\Delta ABC$  में  $DE \parallel BC$  तथा  $\frac{AD}{DB} = \frac{1}{2}$  हो

तो  $\frac{\Delta ADE \text{ का क्षेत्रफल}}{\Delta ABC \text{ का क्षेत्रफल}}$  का मान ज्ञात कीजिए -

.....  
 .....



प्र. 8 दो समरूप त्रिभुज  $\Delta ABC$  व  $\Delta PQR$  के क्षेत्रफल क्रमशः  $100\text{cm}^2$  तथा  $144\text{cm}^2$  है और  $\Delta ABC$  की ऊँचाई  $6\text{cm}$  है तो  $\Delta PQR$  की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। (NAS)

.....  
 .....

प्र. 9  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$  है और इनके क्षेत्रफल क्रमशः  $64\text{cm}^2$  तथा  $121\text{cm}^2$  है और यदि  $EF = 15.4\text{cm}$  हो तो  $BC$  ज्ञात कीजिए।

.....  
 .....

प्र. 10  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$  है तथा  $AB = 5$  सेमी.  $DE = 3$  सेमी. तथा  $\Delta ABC$  का क्षेत्रफल  $= 50\text{cm}^2$  है तो  $\Delta DEF$  का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

.....  
 .....



## Worksheet – 20

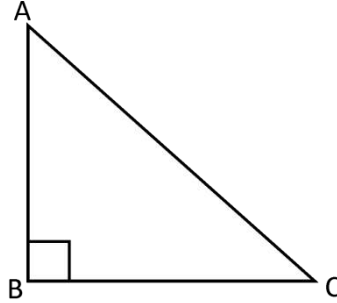
प्र. 1  $\Delta ABC$  में  $\angle B = 90^\circ$  हो तो (पाइथागोरस प्रमेय से) निम्न में कौन सा सही होगा –

(अ)  $AB^2 = AC^2 + BC^2$

(ब)  $AC^2 = AB^2 + BC^2$

(स)  $BC^2 = AC^2 + AB^2$

(द) उपर्युक्त सभी



( )

प्र. 2 यदि किसी त्रिभुज PQR में  $PQ^2 + QR^2 = PR^2$  हो तो कौनसा कोण समकोण होगा ?

(अ)  $\angle P$

(ब)  $\angle Q$

(स)  $\angle R$

(द) इनमें से कोई नहीं

( )

प्र. 3 एक सीढ़ी दीवार पर इस प्रकार टिकी हुई है कि इसका निचला सिरा दीवार से 2.5 मी. की दूरी पर है तथा इसका ऊँपरी सिरा भूमि से 6 मी. की दूरी पर टिका हुआ है। सीढ़ी की लम्बाई कितनी होगी।

(अ) 6.5 m.

(ब) 8.5 m

(स) 4.5 m

(द) 4m

( )

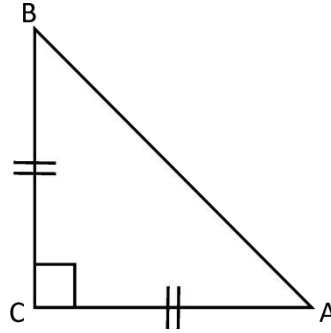
प्र. 4 चित्र में  $\Delta ABC$  एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज है जिसका  $\angle C = 90^\circ$  है अतः

(अ)  $AB^2 = 2AC^2$

(ब)  $BC^2 = 2AB^2$

(स)  $AC^2 = 2AB^2$

(द)  $AB^2 = 4AC^2$



( )

प्र. 5 यदि  $\Delta ABC$  में  $AB = 6\text{cm}$ ,  $BC = 8\text{cm}$  और  $AC = 10$  सेमी है तो  $\angle B$  का मान होगा

(अ)  $60^\circ$

(ब)  $90^\circ$

(स)  $45^\circ$

(द)  $30^\circ$

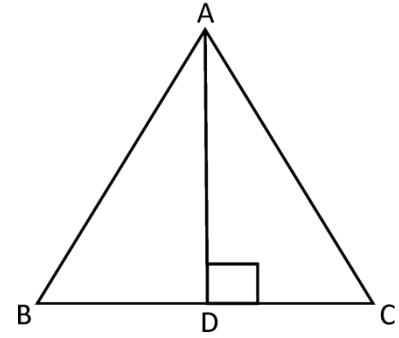
( )

प्र. 6  $\Delta PQR$  में  $PQ = 6\sqrt{3}$  सेमी,  $PR = 12$  सेमी और  $QP = 6$  सेमी है तो  $\angle Q$  का मान ज्ञात करो

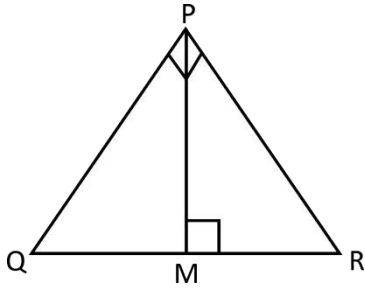
.....  
 .....

प्र. 7  $\Delta ABC$  में  $AD \perp BC$  तथा  $AB = BC = CA$  और तो सिद्ध करो  $3AB^2 = 4AD^2$

.....  
 .....  
 .....  
 .....



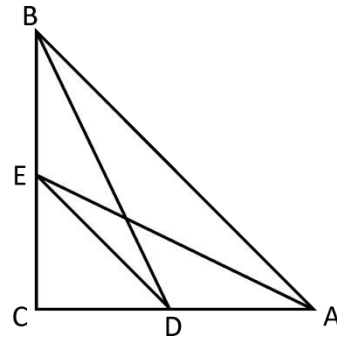
प्र. 8  $\Delta PQR$  में  $\angle P = 90^\circ$  है तथा  $PM \perp QR$  तो सिद्ध करो  $PM^2 = QM.MR$



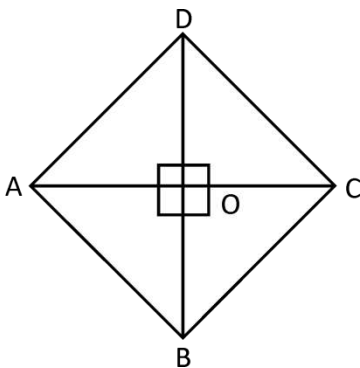
.....  
 .....  
 .....  
 .....

प्र. 9  $\Delta ABC$  में  $\angle C = 90^\circ$  तथा E व D, BC व AC पर स्थित है तो सिद्ध कीजिए  $AE^2 + BD^2 = AB^2 + DE^2$

.....  
 .....  
 .....  
 .....



प्र. 10



ABCD एक समचतुर्भुज है तो सिद्ध कीजिए -

$$AB^2 + BC^2 + CD^2 + DA^2 = AC^2 + BD^2 \begin{cases} OA = OC \\ OB = OD \end{cases}$$

.....  
 .....  
 .....  
 .....

## Worksheet – 21

- प्र. 1 बिन्दु (4, -5) कौनसे चतुर्थांश में होगा –  
(अ) I चतुर्थांश (ब) II चतुर्थांश (स) III चतुर्थांश (द) IV चतुर्थांश ( )
- प्र. 2 बिन्दु (2, 3) का भुज है ?  
(अ) 2 (ब) 3 (स) 2 व 3 दोनों (द) दोनों ही नहीं ( )
- प्र. 3 बिन्दु (0, 5) कहाँ पर स्थित होगा ?  
(अ) X- अक्ष पर (ब) Y- अक्ष पर (स) II चतुर्थांश में (द) III चतुर्थांश में ( )
- प्र. 4 बिन्दु (X,Y) की मूल बिन्दु (O) से दूरी होगी ?  
(अ)  $x^2 + y^2$  (ब)  $\sqrt{x^2 + y^2}$  (स)  $x + y$  (द)  $x - y$  ( )
- प्र. 5 मूल बिन्दु (0,0) तथा A (3,4) के बीच की दूरी होगी ?  
(अ) 4 इकाई (ब) 3 इकाई (स) 5 इकाई (द) 7 इकाई ( )
- प्र. 6 बिन्दु A ( $x_1, y_1$ ) तथा B ( $x_2, y_2$ ) के बीच की दूरी का सूत्र लिखिए –  
AB = .....
- प्र. 7 बिन्दु P (3, 1) तथा Q (8, 6) के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए?  
.....
- प्र. 8 बिन्दु P (3, 4) की X- अक्ष से दूरी लिखिए–  
.....
- प्र. 9 बिन्दु (-3, -4) की Y- अक्ष से दूरी लिखिए –  
.....
- प्र. 10 X- अक्ष पर वह बिन्दु ज्ञात कीजिए जो बिन्दुओं A(6, 5) और B(-4, 5) से समदूरस्थ है  
.....  
.....

प्र. 11 क्या बिन्दु  $A(3, 2)$  बिन्दु  $B(-2, -3)$  और  $C(2, 3)$  एक त्रिभुज बनाते हैं, यदि हाँ तो क्यों ?

.....  
.....  
.....

प्र. 12 बिन्दुओं  $A(-a, a)$  तथा  $Q(-a, -a)$  के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए?

.....  
.....  
.....

प्र. 13  $x$  और  $y$  में एक सम्बन्ध ज्ञात कीजिए, ताकि बिन्दु  $(x, y)$  बिन्दुओं  $(7, 1)$  और  $(3, 5)$  से समदूरस्थ हो

.....  
.....  
.....

प्र. 14  $(a \cos \theta + b \sin \theta, 0)$  तथा  $(0, a \sin \theta - b \cos \theta)$  के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए

.....  
.....  
.....

## Worksheet – 22

प्र. 1 बिन्दु A ( $x_1, y_1$ ) तथा B ( $x_2, y_2$ ) हो तो, AB के मध्य बिंदु के निर्देशांक है –

(अ)  $\left(\frac{x_1+y_1}{2}, \frac{x_2+y_2}{2}\right)$

(ब)  $\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$

(स)  $\left(\frac{x_1+y_2}{2}, \frac{x_2+y_1}{2}\right)$

(द) इनमें से कोई नहीं ( )

प्र. 2 बिन्दु A (4, 0) तथा B (0, 4) हो तो AB का मध्य बिन्दु होगा –

(अ) (0, 2)

(ब) (2, 0)

(स) (2, 2)

(द) (-2, -2)

( )

प्र. 3 यदि A (-2, -1), B (A, 0), C (4, B) और D (1, 2) एक समान्तर चतुर्भुज के शीर्ष हों तो a का मान होगा ?

(अ) 4

(ब) 1

(स) 3

(द) 2

( )

प्र. 4 उस बिन्दु के निर्देशांक बताइये जो बिंदुओं (4, -3) और (8, 5) को जोड़ने वाले रेखाखण्ड को आंतरिक रूप से 3 : 1 में विभाजित करता है।

(अ) (7, -3)

(ब) (7, 3)

(स) (-7, 3)

(द) (-7, -3)

( )

प्र. 5 यदि बिन्दुओं A (9, P) तथा B (6, 0) के बीच की दूरी 5 इकाई है, तो P का मान है ?

(अ) केवल 4

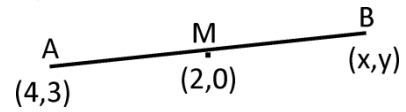
(ब) केवल (-4)

(स)  $\pm 4$

(द) 0

( )

प्र. 6 चित्र में M, AB का मध्य बिन्दु हो तो (x, y) का मान ज्ञात कीजिए।



.....  
 .....

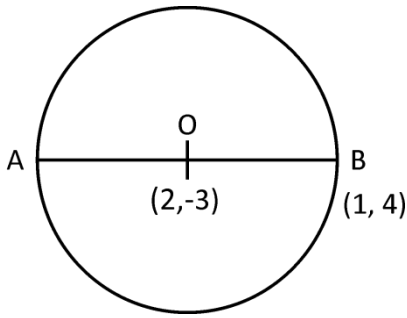
प्र. 7 यदि बिन्दु A ( $x_1, y_1$ ) व B ( $x_2, y_2$ ) को जोड़ने वाली रेखाखण्ड कोई बिन्दु P, (K:1) को में अन्तः विभाजित करता है तो P के निर्देशांक लिखिए।

.....  
 .....

प्र. 8 बिन्दुओं (-3, 10) और (6, -8) को जोड़ने वाले रेखाखण्ड को बिन्दु (-1, 6) किस अनुपात में विभाजित करता है ?

.....  
 .....

प्र. 9



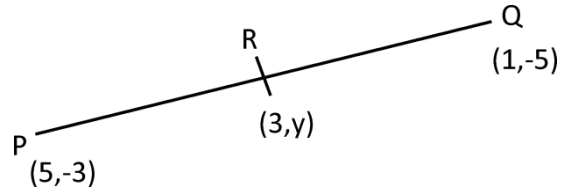
चित्र में AB वृत्त का व्यास है तथा O केन्द्र है।  
A के निर्देशांक ज्ञात कीजिए -

.....

.....

.....

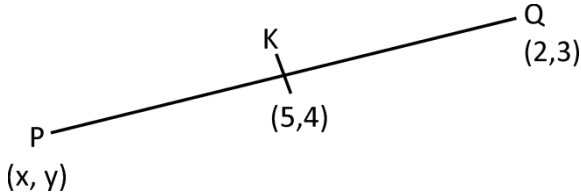
प्र. 10 चित्र में R, PQ रेखाखण्ड का मध्य बिन्दु हो तो y का मान ज्ञात कीजिए -



.....

.....

प्र. 11



यदि K, रेखाखण्ड PQ का मध्य बिन्दु हो तो P (x, y) का मान ज्ञात कीजिए -

.....

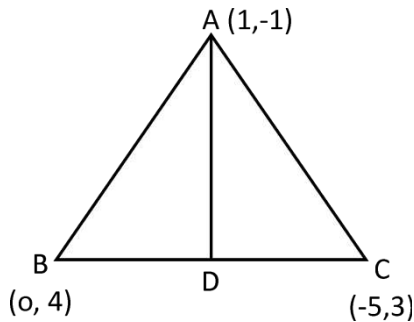
.....

प्र. 12 यदि दो बिन्दु A (-2, 5) और B (-5, Y) का मध्य बिन्दु  $(-\frac{7}{2}, 3)$  है तो बिन्दु A व B के मध्य दूरी ज्ञात कीजिए।

.....

.....

प्र. 13



चित्र में ABC में A (1, -1), B(0, 4) तथा C (-5, 3) हो तो माधिका AD की लम्बाई ज्ञात कीजिए -

.....

.....

.....

प्र. 14 वह अनुपात ज्ञात कीजिए जबकि बिन्दु  $(-3, P)$  बिन्दुओं  $(-5, -4)$  और  $(-2, 3)$  को अन्तः विभाजित करता है। P का मान भी ज्ञात कीजिए -

.....

## Worksheet – 23

- प्र. 1 किसी त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करने का सूत्र होगा ?  
 (अ)  $\frac{1}{2} \times \text{आधार} \times \text{माध्यिका}$  (ब)  $\frac{1}{2} \times \text{आधार} \times \text{ऊँचाई}$   
 (स)  $\frac{1}{2} \times \text{दो भुजाओं का गुणा}$  (द) इनमें से कोई नहीं ( )
- प्र. 2 तीन बिन्दु यदि संरेखी हो तो सही प्रतिबन्ध होगा –  
 (अ) तीनों एक ही रेखा में होंगे (ब) तीनों बिन्दुओं से बना त्रिभुज का क्षेत्रफल = 0  
 (स) इनमें से कोई नहीं (द) अ व ब दोनों ( )
- प्र. 3 त्रिभुज की तीनों माध्यिकाओं का संगमन बिन्दु कहलाता है—  
 (अ) लम्ब केन्द्र (ब) अन्तः केन्द्र  
 (स) केन्द्रक (द) परिकेन्द्र ( )
- प्र. 4 यदि किसी त्रिभुज के शीर्ष A ( $X_1, Y_1$ ), B ( $X_2, Y_2$ ) तथा C ( $X_3, Y_3$ ) हो तो इसका क्षेत्रफल का सूत्र लिखिए।  
 .....
- प्र. 5 त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष A (1, -1), B(-4, 6) और C (-3, -5) हैं। NAS  
 .....  
 .....
- प्र. 6 K का मान ज्ञात कीजिये यदि बिन्दु P(2, 3), Q (4, K) और R (6, -3) संरेखी है।  
 .....  
 .....
- प्र. 7 a और b में प्रतिबन्ध बताइये यदि बिन्दु P(1,2), Q (0,0) तथा R(a,b) संरेखी हो –  
 .....  
 .....
- प्र. 8 बिन्दुओं A (5, 2), B (4, 7) और C (7, -4) से बनने वाले का  $\Delta ABC$  क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए –  
 .....  
 .....

प्र. 9 उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष  $(-3, -2)$ ,  $(5, -2)$  और  $(5, 4)$  हैं।

.....  
.....  
.....

प्र. 10 प्रश्न संख्या 9 में बने त्रिभुज को सिद्ध करो कि वह एक समकोण त्रिभुज है।

.....  
.....  
.....

प्र. 11 बिन्दुओं  $P(-3, 4)$  और  $Q(4, 5)$  को जोड़ने वाले रेखाखण्ड को समत्रिभाजित करने वाले बिन्दुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए –

.....  
.....  
.....  
.....



## Worksheet – 24

- प्र. 1 किसी समकोण त्रिभुज में  $\tan \theta$  ( $\theta$  न्यून कोण) का भुजाओं में अनुपात होगा ?  
 (अ)  $\frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}}$       (ब)  $\frac{\text{आधार}}{\text{कर्ण}}$       (स)  $\frac{\text{लम्ब}}{\text{आधार}}$       (द)  $\frac{\text{आधार}}{\text{लम्ब}}$       ( )
- प्र. 2  $\Delta ABC$  में  $\angle B$  समकोण है तथा  $\sin A = \frac{4}{5}$  हो तो आधार का मान होगा—  
 (अ) 4      (ब) 3      (स) 5      (द) 2      ( )
- प्र. 3  $\Delta ABC$  में  $\angle B$  समकोण है तथा  $\cos A = \frac{3}{5}$  हो तो  $\sin A$  का मान होगा—  
 (अ)  $\frac{3}{4}$       (ब)  $\frac{4}{5}$       (स)  $\frac{5}{4}$       (द)  $\frac{5}{3}$       ( )
- प्र. 4 यदि  $\Delta ABC$  में  $\cos A = \frac{12}{13}$  तो  $\cot A$  का मान होगा—  
 (अ)  $\frac{12}{5}$       (ब)  $\frac{5}{12}$       (स)  $\frac{5}{13}$       (द)  $\frac{13}{5}$       ( )
- प्र. 5 किसी त्रिभुज PQR में  $\angle Q = 90^\circ$  हो तथा  $\tan P = 1$  हो तो  $\cot P$  का मान होगा —  
 (अ) 1      (ब)  $\sqrt{2}$       (स)  $\frac{1}{2}$       (द) कोई नहीं      ( )
- प्र. 6 किसी त्रिभुज PQR में  $\angle Q = 90^\circ$  हो तथा  $\tan P = 1$  हो तो  $\sin P$  का मान ज्ञात कीजिए?  
 .....  
 .....  
 .....
- प्र. 7 प्रश्न संख्या 6 में  $\sin R$  का मान ज्ञात कीजिए?  
 .....  
 .....  
 .....
- प्र. 8 यदि  $3 \tan A = 4$  हो तो  $\frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A}$  का मान ज्ञात कीजिए —  
 .....  
 .....  
 .....

प्र. 9 किसी भी कोण  $\theta$  के लिए क्या  $\sin\theta = \frac{4}{3}$  सम्भव है या नहीं, कारण बताइये –

.....

.....

प्र. 10 किसी त्रिभुज ABC में  $AB = 24$  सेमी  $BC = 7$  सेमी तथा  $\angle B = 90^\circ$  है तो  $\sin A$  व  $\sin C$  का मान ज्ञात कीजिए।

.....

.....

.....

प्र. 11 यदि  $\sin\theta = \frac{1}{2}$  हो तो  $\frac{1-2\sin^2\theta}{\sin\theta}$  का मान ज्ञात कीजिए।

.....

.....

.....

प्र. 12 यदि  $\operatorname{Cosec} A = \frac{17}{8}$  तो  $\tan A$  का मान ज्ञात कीजिए।

.....

.....

.....

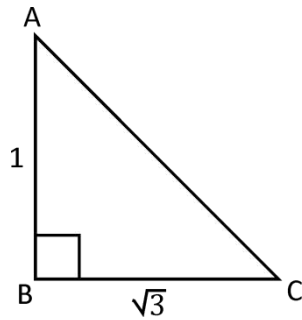
प्र. 13  $\triangle ABC$  में  $AB = 1\text{cm}$ ,  $BC = \sqrt{3}\text{cm}$  तथा  $\angle B = 90^\circ$  तो  $\sin A \operatorname{Cosec} C + \cos A \sin C$  का मान ज्ञात कीजिए।

.....

.....

.....

.....



## Worksheet – 25

प्र. 1 Sin 90 का मान होता है—

- (अ) 0                      (ब)  $\frac{1}{2}$                       (स)  $\sqrt{\frac{3}{2}}$                       (द) 1                      ( )

प्र. 2 Cos 0° + Sin 0° का मान होगा—

- (अ) 0                      (ब)  $\frac{1}{2}$                       (स)  $1\sqrt{2}$                       (द) 1                      ( )

प्र. 3 Cot 0° में मान होता है—

- (अ) 1                      (ब)  $\sqrt{3}$                       (स) अपरिभाषित                      (द) 0                      ( )

प्र. 4 Sec (90°-A) होगा—

- (अ) Sin A                      (ब) Cosec A                      (स) Cot A                      (द) Cos A                      ( )

प्र. 5  $\frac{\tan 65}{\cot 25}$  का मान होगा

- (अ) 1                      (ब) 0                      (स) 90°                      (द) 40°                      ( )

प्र. 6 Sinθ = Cosθ तो θ का मान ज्ञात कीजिए?

.....  
 .....

प्र. 7 Sin 35° Cos55° + Cos 35° Sin 55° का मान ज्ञात कीजिए?

.....  
 .....

प्र. 8 सिद्ध करो tan 36° tan 17° tan 54° tan 73° = 1

.....  
 .....

प्र. 9 Cos 50° Cosec 40° का मान ज्ञात कीजिए?

.....  
 .....

प्र. 10  $\frac{2\tan 30}{1-\tan^2 30}$  का मान ज्ञात कीजिए?

.....  
.....

प्र. 11 यदि  $\cos 3A = \sin (A-34^\circ)$  हो, जहाँ A न्यून कोण है तो A का मान ज्ञात कीजिए—

.....  
.....

प्र. 12 यदि  $\tan A = \frac{3}{4}$  हो, तो  $\sec A (1-\sin A) (\sec A + \tan A)$  का मान ज्ञात कीजिए—

.....  
.....

प्र. 13 यदि  $\sin A = \cos B$  तो सिद्ध करो  $A + B = 90^\circ$

.....  
.....

प्र. 14 यदि A, B और C त्रिभुज ABC के अन्तः कोण है तो सिद्ध करो

$$\sin \left( \frac{A+B}{2} \right) = \cos c/2$$

.....  
.....  
.....

## Worksheet – 26

---

प्र. 1  $1 + \tan^2 A$  किसके बराबर होगा –  
 (अ)  $\cot^2 A$                       (ब)  $\sec^2 A$                       (स)  $\operatorname{cosec}^2 A$                       (द)  $\cos^2 A$                       (   )

प्र. 2  $\frac{1 + \tan^2 A}{1 + \cot^2 A}$  बराबर होगा –  
 (अ)  $\sec^2 A$                       (ब)  $-1$                       (स)  $\cot^2 A$                       (द)  $\tan^2 A$                       (   )

प्र. 3  $\cos^2 25^\circ + \sin^2 25^\circ$  का मान होगा –  
 (अ) 1                      (ब) 0                      (स) 50                      (द)  $\cos^2 A$                       (   )

प्र. 4  $\tan A$  के बराबर होगा –  
 (अ)  $\sin A \times \sec A$                       (ब)  $\operatorname{cosec} A \times \sec A$   
 (स)  $\sin A \times \cos A$                       (द)  $\cot A$                       (   )

प्र. 5  $9 \sec^2 A - 9 \tan^2 A$  बराबर होगा –  
 (अ) 1                      (ब) 9                      (स) 8                      (द)  $-1$                       (   )

प्र. 6  $\cos^2 12^\circ + \cos^2 78^\circ$  का मान ज्ञात कीजिए –  
 .....  
 .....

प्र. 7  $\cot A$  को  $\operatorname{cosec} A$  के पदों में लिखिए ?  
 .....  
 .....

प्र. 8  $\sin 35^\circ \cos 55^\circ + \cos 35^\circ \sin 55^\circ$  का मान ज्ञात कीजिए –  
 .....  
 .....

प्र. 9  $\tan A$  को  $\sec A$  के पदों में लिखिए।  
 .....  
 .....

प्र. 10  $\frac{1}{\sqrt{\text{Cosec}^2 \theta - 1}}$  का मान लिखिए –

.....  
.....

प्र. 11 Sec A को Cot A के पदों में लिखिए –

.....  
.....

प्र. 12  $\frac{1 + \cot^2 A}{1 + \tan^2 A} = \cot^2 A$  सिद्ध कीजिए –

.....  
.....  
.....  
.....

प्र. 13  $\sqrt{\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A}} = \text{Cosec } A + \cot A$  सिद्ध कीजिए–

.....  
.....  
.....

प्र. 14 सिद्ध करो  $\frac{\sin A - 2 \sin^3 A}{2 \cos^3 A - \cos A} = \tan A$

.....  
.....

## Worksheet – 27

- प्र. 1 जब दो कोणों का योग  $90^\circ$  हो तो वे कहलाते हैं—  
 (अ) पूरक कोण (ब) सम्पूरक कोण (स) शीर्षाभिमुख कोण (द) एकान्तर कोण ( )
- प्र. 2 उन्नयन कोण बनता है—  
 (अ) दृष्टि रेखा और क्षैतिज रेखा के बीच, क्षैतिज स्तर से नीचे  
 (ब) दृष्टि रेखा और क्षैतिज रेखा के बीच, क्षैतिज स्तर से ऊपर  
 (स) दोनों ही स्थितियों में  
 (द) इनमें से कोई नहीं ( )
- प्र. 3 एक सीधी खड़ी मीनार की ऊँचाई तथा उसकी परछाई में  $1:\sqrt{3}$  का अनुपात है इस समय सूर्य का उन्नयन कोण होगा—  
 (अ)  $30^\circ$  (ब)  $60^\circ$  (स)  $45^\circ$  (द)  $90^\circ$  ( )
- प्र. 4 किसी मीनार की छाया इसकी ऊँचाई के बराबर हो तो सूर्य का उन्नयन कोण होगा—  
 (अ)  $30^\circ$  (ब)  $60^\circ$  (स)  $45^\circ$  (द)  $90^\circ$  ( )

प्र. 5

चित्र में  $PQ = 10\sqrt{3}$  मीटर,  $QR = 10$  मीटर तो कोण X का मान ज्ञात कीजिए

.....

.....

- प्र. 6 सूर्य के उन्नयन कोण में वृद्धि होने से किसी स्तम्भ की परछाई की लम्बाई में क्या परिवर्तन होता है लिखिए—

.....

.....

- प्र. 7 20 मीटर ऊँचे नदी के पुल से एक नाव का अवनमन कोण  $30^\circ$  है नाव को पुल तक पहुंचने में कितनी दूरी चलना होगा—

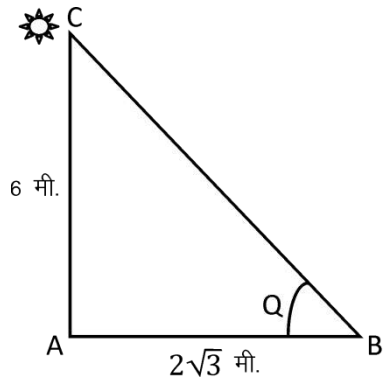
.....

प्र. 8 6 मीटर ऊँचे एक खम्भे की छाया  $2\sqrt{3}$  मीटर लम्बी हो तो सूर्य का उन्नतांश कोण कितना होगा—

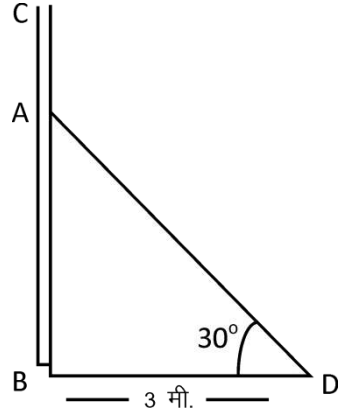
.....

.....

.....



प्र. 9



चित्रानुसार BC एक पेड़ है जो आँधी आने पर A (तने) से टूटकर जमीन पर D जगह (समतल) को छूता है टूटा हुआ भाग समतल पर  $30^\circ$  का कोण बनाता है  $AB = \sqrt{3}$  मीटर हो तो पेड़ की कुल ऊँचाई ज्ञात कीजिए

.....

.....

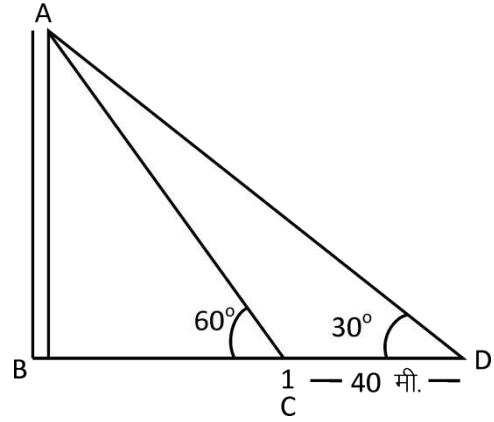
.....

.....



## Worksheet – 28

- प्र. 1 एक समतल जमीन पर खड़ी मीनार (चित्रानुसार) की छाया 40 मीटर अधिक लम्बी हो जाती है जब सूर्य का उन्नतांश कोण  $60^\circ$  से घटकर  $30^\circ$  हो जाता है मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए—



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- प्र. 2 एक मीनार के पाद से एक भवन के शिखर का उन्नयन कोण  $30^\circ$  है और भवन क पाद से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण  $60^\circ$  है यदि मीना की ऊँचाई 48 मीटर है तो भवन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए—

.....

.....

.....

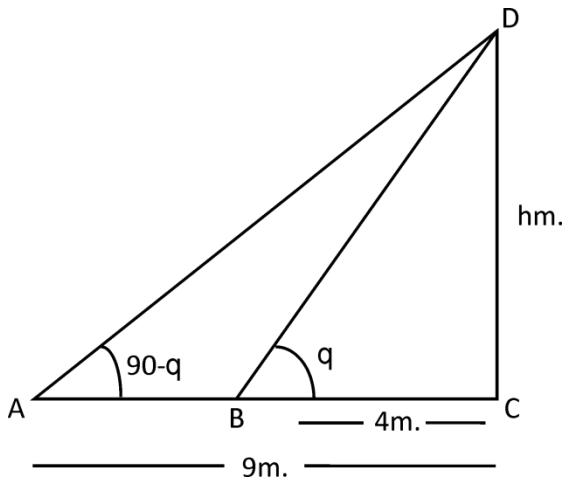
.....

.....

.....

.....

प्र. 3 चित्र में DC एक मीनार है इसके आधार से 9 मीटर दूरी एवं 4 मीटर दूरी पर स्थित दो बिन्दुओं से मीनार के शिखर के उन्नयन कोण एक दूसरे के पूरक है मीनार की ऊँचाई DC (h) ज्ञात कीजिए—



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

प्र. 4 भूमि से 60 मी. की ऊँचाई पर एक पतंग उड़ रही है पतंग में लगी डोरी को अस्थायी रूप से एक बिन्दु से बांध दिया गया है। भूमि के साथ डोरी का झुकाव  $60^\circ$  है। यह मानते हुए कि डोरी में कोई ढील नहीं है डोरी की लम्बाई ज्ञात करो।

.....

.....

.....

.....

.....

.....

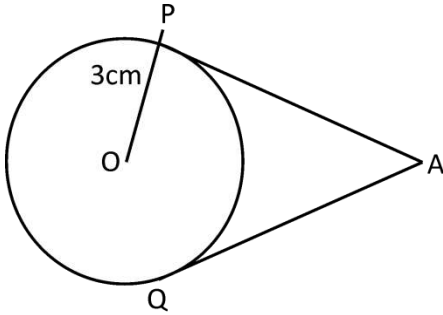
.....

.....

## Worksheet – 29

- प्र. 1 वृत्त की स्पर्श रेखा वृत्त को कितने बिन्दुओं पर स्पर्श करती है  
 (अ) 1 (ब) 2 (स) 3 (द) 4 ( )
- प्र. 2 वृत्त के व्यास ( $d$ ) एवं त्रिज्या ( $r$ ) में सम्बन्ध होता है  
 (अ)  $r = 2d$  (ब)  $d = 2r$  (स)  $d = \frac{r}{2}$  (द)  $d = r$  ( )
- प्र. 3 एक बाह्य बिन्दु से एक वृत्त पर कितनी स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती हैं  
 (अ) केवल 1 (ब) केवल 2 (स) केवल 3 (द) केवल 4

प्र. 4



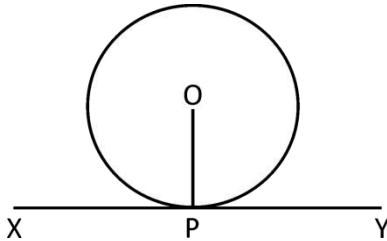
चित्र में यदि  $AP = 4\text{cm}$  हो तो  $AQ$  की लम्बाई होगी?

- (अ) 3cm (ब) 4cm  
 (स) 7cm (द) 1cm

- प्र. 5 एक छेदक रेखा वृत्त को कितने बिन्दुओं प्रतिच्छेद करती है?  
 (अ) 2 (ब) 1 (स) 3 (द) 4

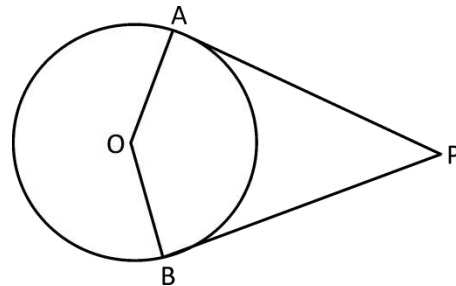
प्र. 6 वृत्त की परिधि 44cm हो तो त्रिज्या ज्ञात करो?

प्र. 7



OP व XY में सम्बन्ध लिखिए

प्र. 8 OAPB चतुर्भुज किस प्रकार का होगा—



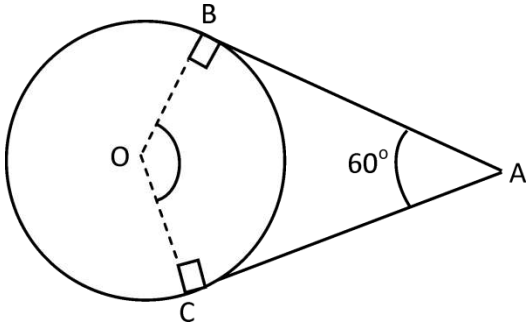
प्र. 9 एक वृत्त पर अधिकतम कितनी समान्तर स्पर्श रेखाएं हो सकती है।

.....

प्र. 10 संकेन्द्रीय वृत्तों की परिभाषा लिखिए।

.....

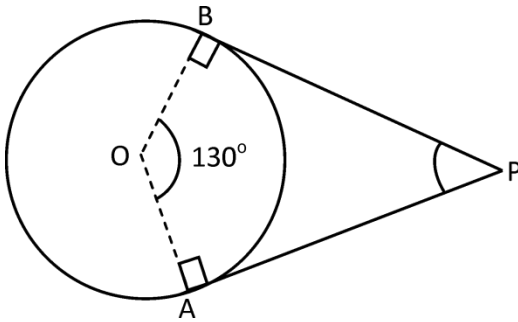
प्र. 11



AB व AC दो स्पर्श रेखायें तथा  $\angle BAC = 60^\circ$  है तो  $\angle BOC$  का मान ज्ञात करो—

.....  
 .....  
 .....

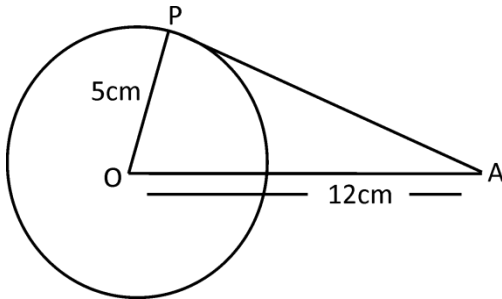
प्र. 12



चित्र में PA व PB दो स्पर्श रेखाएँ हैं उनके स्पर्श बिन्दु केन्द्र पर  $130^\circ$  का कोण अन्तरित करते हैं  $\angle BPA$  ज्ञात कीजिए—

.....  
 .....  
 .....

प्र. 13



चित्र में AP की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

.....  
 .....  
 .....

प्र. 14 सिद्ध कीजिए किसी बाह्य बिन्दु से खींची गई स्पर्श रेखाएँ आपस में लम्बाई में बराबर होती है।

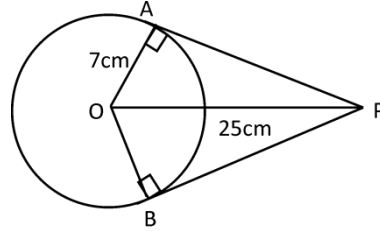
.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

## Worksheet – 30

- प्र. 1 एक बिन्दु P से एक वृत्त पर स्पर्श रेखा की लम्बाई 15 सेमी तथा P को केन्द्र से दूरी 17 सेमी है वृत्त की व्यास होगा?  
 (अ) 64 सेमी. (ब)  $\sqrt{64}$  सेमी. (स)  $2\sqrt{64}$  सेमी. (द) 18 सेमी. ( )

- प्र. 2 चित्र में स्पर्श रेखा PA की लम्बाई होगी।

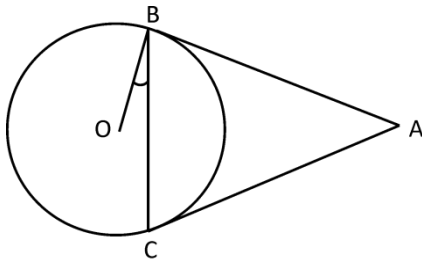
- (अ) 12cm (ब) 24cm  
 (स) 32cm (द) 5 सेमी.



- प्र. 3 किसी वृत्त के व्यास के सिरो पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ आपस में होती हैं।

- (अ) लम्ब (ब) समान्तर (स) प्रतिच्छेदी (द) छेदक ( )

- प्र. 4 चित्र में केन्द्र O वाले वृत्त पर बाह्य बिन्दु A से दो स्पर्श रेखाएँ AB तथा AC खींची गई है तो



- (अ)  $\angle BAC = 2 \angle OBC$   
 (ब)  $\angle BAC = 2 \angle BCA$   
 (स)  $2\angle BAC = \angle OBC$   
 (द)  $\angle BAC = \angle OBC$  ( )

- प्र. 5 वृत्त के अन्दर स्थित किसी बिन्दु से उसी वृत्त पर कितनी स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती है।

- (अ) 2 (ब) 1 (स) एक भी नहीं (द) 8 ( )

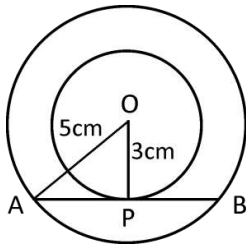
- प्र. 6 यदि एक बिन्दु P से O केन्द्र वाले किसी वृत्त पर PA, PB स्पर्श रेखाएँ परस्पर  $80^\circ$  के कोण पर झुकी हो तो  $\angle POA$  का मान ज्ञात कीजिए –

.....

- प्र. 7 किसी वृत्त के परिगत बनाया गया चतुर्भुज किस प्रकार का होगा ?

.....

- प्र. 8



चित्र में संकेन्द्रीय वृत्तों में  $OA = 5\text{cm}$  तथा  $OP = 3\text{cm}$  हो तो AB की लम्बाई कितनी होगी।

.....  
 .....

प्र. 9 एक वृत्त की परिधि पर कुल कितनी स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती है ?

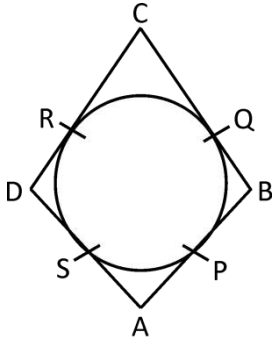
.....

प्र. 10 सिद्ध करो कि स्पर्श बिन्दु से स्पर्श रेखा पर खींचा गया लम्ब वृत्त के केन्द्र से होकर जाता है

.....

.....

प्र. 11



चित्र में वृत्त के परिगत ABCD चतुर्भुज खींचा गया है यदि  $AB = 5\text{cm}$ ,  $CD = 8\text{cm}$  तथा  $AD = 3\text{cm}$  हो तो BC की लम्बाई कितनी होगी।

.....

.....

.....

प्र. 12 सिद्ध कीजिए कि एक ही बिन्दु से खींची गई स्पर्श रेखाओं के मध्य बना कोण केन्द्र पर बना कोण का सम्पूरक होता है।

.....

.....

.....

.....

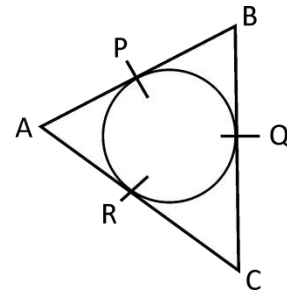
प्र. 13  $AP = 5\text{cm}$ ,  $QC = 6\text{cm}$ ,  $BP = 4\text{cm}$  हो

तो  $\Delta ABC$  का परिमाप ज्ञात कीजिए—

.....

.....

.....

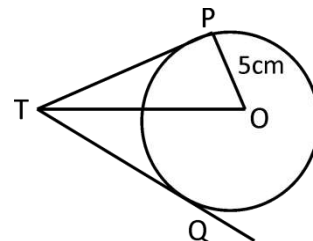


प्र. 14 चित्र में  $PQ = 8\text{cm}$ ,  $PO = 5\text{cm}$  हो तो TP की लम्बाई ज्ञात कीजिए—

.....

.....

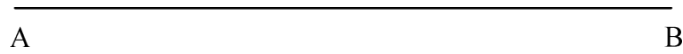
.....



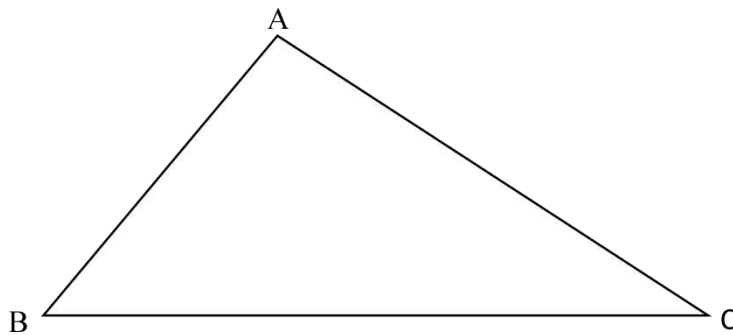
## Worksheet – 31

---

- प्र. 1 दिये गए रेखाखण्ड AB को 2 : 3 में विभाजित कीजिए। दोनों भागों को माप कर हल लिखिए।  
हल – प्रथम भाग .....सेमी., द्वितीय भाग .....सेमी.



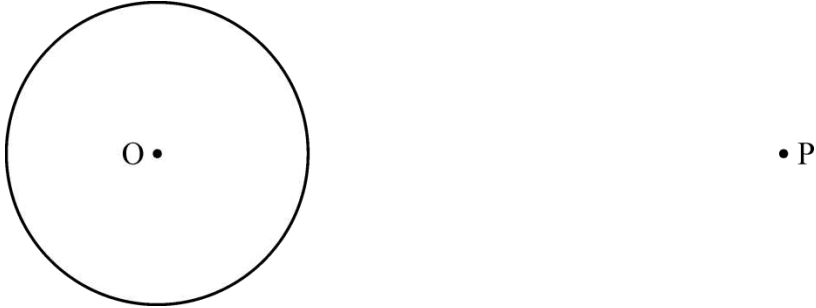
- प्र. 2 चित्र में दिए गए  $\triangle ABC$  के समरूप एक त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी भुजाएँ दिए गए त्रिभुज की संगत भुजाओं की  $\frac{3}{4}$  हो।



## Worksheet – 32

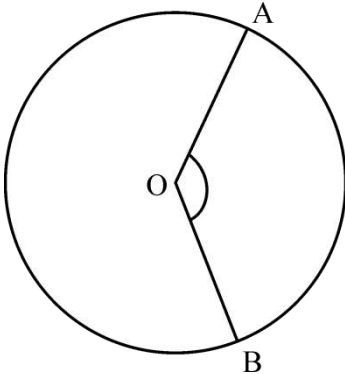
प्र. 1 वृत्त जिसका केन्द्र O है, पर बाह्य बिन्दु P से दो स्पर्श रेखाओं PQ व PR की रचना कीजिए एवं उनकी लम्बाइयाँ नाप कर लिखिए। दोनों स्पर्श रेखाओं की लम्बाई के मध्य संबंध स्थापित कीजिए।

हल -PQ = ..... सेमी., PR = ..... सेमी., PQ .....PR



प्र. 2 दिये गए चित्र में वृत्त की त्रिज्याएँ OA व OB केन्द्र पर एक कोण अन्तरित करती है। बिन्दु A व B पर दो स्पर्श रेखाओं AC व BC की रचना कीजिए व प्रश्नों को हल कीजिए।

हल-




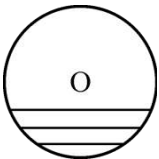
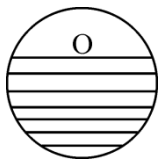
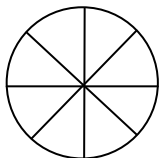
(अ) इस स्थिति में स्पर्श रेखाओं की रचना करने के लिए आपने A व B पर कितने डिग्री के कोण बनाए ? .....

(ब) कोण ACB को माप कर लिखिए .....

(स) कोण AOB + कोण ACB = .....



## Worksheet –33

- प्र. 1  छायांकित भाग वृत्त का कौनसा भाग है –  
 (अ) परिधि (ब) त्रिज्यखंड (स) लघु वृत्तखंड (द) दीर्घ वृत्तखंड ( )
- प्र. 2  छायांकित भाग वृत्त का कौनसा भाग है –  
 (अ) परिधि (ब) त्रिज्यखंड (स) लघु वृत्तखंड (द) दीर्घ वृत्तखंड ( )
- प्र. 3  छायांकित भाग वृत्त का कौनसा भाग है –  
 (अ) परिधि (ब) त्रिज्यखंड (स) लघु वृत्तखंड (द) दीर्घ वृत्तखंड ( )
- प्र. 4 परिधि ÷ व्यास का मान होता है –  
 (अ) 0 (ब) 1 (स) 2 (द)  $\pi$  ( )
- प्र. 5 एक वृत्त के प्रत्येक चतुर्थांश के कोण का मान होता है –  
 (अ)  $30^\circ$  (ब)  $45^\circ$  (स)  $60^\circ$  (द)  $90^\circ$  ( )
- प्र. 6 वृत्त के केन्द्र पर बनने वाले कोणों का योग होता है –  
 (अ) 1 समकोण (ब) 2 समकोण (स) 3 समकोण (द) 4 समकोण ( )
- प्र. 7 यदि एक वृत्त का परिमाप और क्षेत्रफल संख्यात्मक रूप से बराबर है तो उस वृत्त की त्रिज्या है  
 (अ) 2 मात्रक (ब)  $\pi$  मात्रक (स) 4 मात्रक (द) 7 मात्रक ( )
- प्र. 8  चित्र में वृत्त के 4 व्यास उसे 8 बराबर त्रिज्यखंडों में विभाजित करते हैं।  
 प्रत्येक त्रिज्यखंड के कोण का मान होगा –  
 (अ)  $15^\circ$  (ब)  $30^\circ$  (स)  $45^\circ$  (द)  $60^\circ$  ( )

प्र. 9 त्रिज्या R वाले वृत्त के उस त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल जिसका कोण  $a^\circ$  है, निम्नलिखित है –  
 (अ)  $a / 180 \times 2\pi r$  (ब)  $a / 360 \times 2\pi R$  (स)  $a \times 2\pi R^2 / 720$  (द)  $a / 180 \times 2\pi R^2$  ( )

प्र. 10 सामान्यतया प्रयुक्त किए जाने वाले  $\pi$  के दोनो मान लिखिए।

.....

प्र. 11 यदि एक वृत्त की त्रिज्या R है तो उसका क्षेत्रफल होगा।

.....

प्र. 12 यदि एक वृत्त की त्रिज्या 21 सेमी. हो तो उसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (NAS)

.....

.....

प्र. 13 किसी वृत्त में कोण  $\theta$  वाले त्रिज्यखंड के संगत चाप की लम्बाई होती है –

.....

प्र. 14 एक वृत्तखंड के क्षेत्रफल, उसके संगत त्रिज्यखंड के क्षेत्रफल तथा संगत त्रिभुज के क्षेत्रफल के मध्य सम्बन्ध लिखिए –

.....

प्र. 15 दो वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः 6 सेमी. और 4 सेमी. है। उस वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जो इन दोनो वृत्तों के क्षेत्रफल के योग के बराबर हो।

.....

.....

.....

प्र. 16 12 सेमी. त्रिज्या वाले एक वृत्त की जीवा केंद्र पर  $60^\circ$  का कोण अन्तरित करती है। संगत लघु व दीर्घ वृत्तखंडो के क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

.....

.....

.....

.....

.....

## Worksheet – 34

---

प्र. 1 12 सेमी. त्रिज्या वाले एक वृत्त के त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसका कोण  $30^\circ$  है।

.....  
.....

प्र. 2 घड़ी की मिनट की सुई द्वारा 1 मिनट में रचित कोण का मान होता है—

.....

प्र. 3 एक घड़ी की मिनट की सुई जिसकी लम्बाई 21 सेमी. है। इस सुई द्वारा 10 मिनट में रचित त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

.....  
.....  
.....

प्र. 4 त्रिज्या 14 सेमी. वाले एक वृत्त का एक चाप केन्द्र पर  $60^\circ$  का कोण अन्तरित करता है। चाप की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

.....  
.....

प्र. 5 अर्द्धवृत्त का क्षेत्रफल होता है—

.....

प्र. 6 यदि किसी वृत्त की त्रिज्या दुगनी कर दी जाए तो पुराने एवं नये वृत्तों के क्षेत्रफलों का अनुपात होगा —

.....  
.....  
.....

प्र. 7 यदि किसी वृत्त की परिधि और क्षेत्रफल आंकिक रूप से समान है तब वृत्त की त्रिज्या होगी—

.....  
.....  
.....

प्र. 8 12 सेमी. त्रिज्या वाले वृत्त की कोई जीवा केन्द्र पर  $60^\circ$  का कोण अन्तरित करती है। संगत लघु वृत्तखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

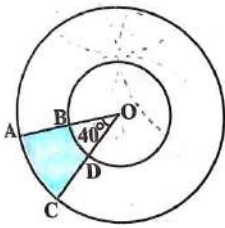
.....

.....

.....

.....

प्र. 9 नीचे दी गई आकृति में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, यदि केन्द्र O वाले दोनों संकेन्द्रीय वृत्तों त्रिज्याएँ क्रमशः 14 सेमी. और 21 सेमी. हैं तथा कोण AOC का मान  $40^\circ$  है।



.....

.....

.....

.....

प्र. 10 भुजा 4 सेमी. वाले एक वर्ग के प्रत्येक कोने से 1 सेमी. त्रिज्या वाले वृत्त का एक चतुर्थांश काटा गया और बीच में 2 सेमी. व्यास का एक वृत्त भी काटा गया। वर्ग के शेष भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

.....

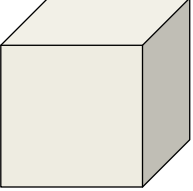
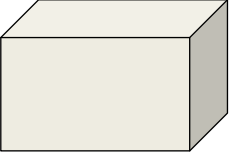
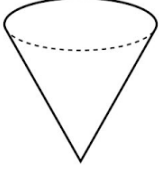
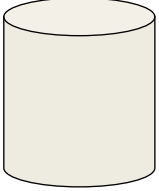
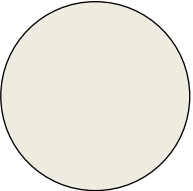
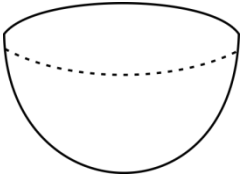
.....

.....

.....

## Worksheet – 35

प्र. 1 निम्न प्रत्येक ठोस ज्यामितिय आकृति की पहचान कर नाम लिखिए तथा प्रत्येक का क्षेत्रफल व आयतन ज्ञात करने का सूत्र लिखिए।

ठोस आकृति का चित्र	ठोस आकृति का नाम	क्षेत्रफल ज्ञात करने का सूत्र	आयतन ज्ञात करने का सूत्र
			
			
			
			
			
			

इन सूत्रों को कंठस्थ याद भी करें।

## Worksheet – 36

प्र. 1 टैंकर ,दवा का कैप्सूल या लम्बे गुलाब जामुन किन ज्यामितिय आकृतियों का संयोजन है ?

.....

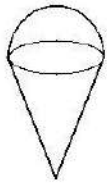
प्र. 2 निम्न आकृतियों में संयोजित हो रही विभिन्न ज्यामितिय आकृतियों के नाम लिखिए।

(अ)



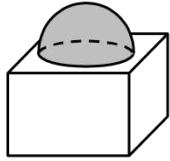
(1) ..... (2) ..... (3) .....

(ब)



(1) ..... (2) .....

(स)



(1) ..... (2) .....

प्र. 3 अलग-अलग त्रिज्या वाले तीन ठोस गोलों को पिधलाकर एक नया ठोस गोला बनाया जाता है। इस नये गोले का आयतन

(अ) तीनों गोलों के आयतन के योग से कम होगा।

(ब) तीनों गोलों के आयतन के योग से अधिक होगा।

(स) तीनों गोलों के आयतन के योग के समान होगा।

(द) तीनों गोलों के आयतन के योग से कोई संबंध नहीं होगा।

प्र. 4 शंकु के छिन्नक मे वृताकार भाग की संख्या होती है—

(अ) 1

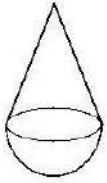
(ब) 2

(स) 3

(द) 4

( )

- प्र. 5 निम्न में से कौनसी वस्तु शंकु के छिन्नक के आकार की नहीं है—  
 (अ) तर्की टोपी (ब) बाल्टी (स) गिलास (द) आइसक्रीम कोन ( )
- प्र. 6 भुजा 7 सेमी. वाले एक घनाकार ब्लॉक के ऊपर एक अर्द्धगोला रखा हुआ है। अर्द्धगोले का अधिकतम व्यास हो सकता है —  
 (अ) 7 सेमी. (ब) 14 सेमी. (स) 21 सेमी. (द) 28 सेमी ( )
- प्र. 7 एक शंकु की त्रिज्या 6 सेमी. व ऊंचाई 8 सेमी. है। शंकु की तिर्यक ऊंचाई होगी—  
 (अ) 6 सेमी. (ब) 8 सेमी. (स) 10 सेमी. (द) 14 सेमी ( )
- प्र. 8 एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल  $324\pi$  वर्ग सेमी. होतो उसका आयतन होगा — NAS  
 (अ)  $972\pi$  घन सेमी. (ब)  $960\pi$  घन सेमी. (स)  $729\pi$  घन सेमी (द)  $346\pi$  घन सेमी. ( )
- प्र. 9 एक बेलन की त्रिज्या एवं उचाई 7 सेमी तथा 30 सेमी है। उसका आयतन होगा — NAS  
 (अ) 600 घन सेमी. (ब) 1320 घन सेमी. (स) 2310 घन सेमी. (द) 4620 घन सेमी ( )
- प्र. 10 निम्न का पुरा हिन्दी नाम लिखिए।  
 (अ) TSA .....  
 (ब) CSA .....
- प्र. 11 चित्र में प्रदर्शित खिलौने का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल होगा (रिक्त स्थान में + अथवा – में से उपयुक्त चिन्ह का प्रयोग करें)



अर्द्धगोलों का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ..... शंकु का वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल

- प्र. 12 चित्र में प्रदर्शित खिलौने का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल होगा (रिक्त स्थान में + अथवा – में से उपयुक्त चिन्ह का प्रयोग करें)



एक अर्द्धगोलों का वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल ..... बेलन का वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल ..... दूसरे

अर्द्धगोलों का वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल

## Worksheet – 37

---

प्र. 1 यदि एक शंकु की तिर्यक ऊंचाई 9 मीटर तथा आधार की त्रिज्या 12 मीटर हो तो शंकु का वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (NAS)

.....  
.....

प्र. 2 7 सेमी. भुजा के एक ठोस घन को पिघलाकर एक शंकु के आकार, जिसकी ऊंचाई 5 सेमी. है, में बदला जाता है। शंकु के आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

.....  
.....

प्र. 3 एक ठोस एक अर्द्धगोलें पर खड़े एक शंकु के आकार का है। जिसकी त्रिज्या 1 सेमी. है तथा शंकु की ऊंचाई उसकी त्रिज्या के बराबर है। इस ठोस का आयतन  $\pi$  के पदों में व्यक्त कीजिए।

.....  
.....

प्र. 4 दो घनों जिनमें से प्रत्येक का आयतन 125 घन सेमी. है, के सलग्न फलकों को मिलाकर एक ठोस बनाया जाता है। इससे प्राप्त घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

.....  
.....

प्र. 5 3 सेमी. त्रिज्या के एक ठोस गोले को पिघलाकर छोटी गोलियों में बदला जाता है, जिनका व्यास 0.6 सेमी. है। इससे बनने वाली गोलियों की संख्या ज्ञात कीजिए।

.....  
.....

प्र. 6 मॉडल बनाने वाली सामग्री से ऊंचाई 48 सेमी. और आधार त्रिज्या 12 सेमी. वाला एक शंकु बनाया गया। जिसे बाद में एक गोले में बदल दिया गया। गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

.....  
.....  
.....



## Worksheet – 38

- प्र. 1 केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप है—  
(अ) माध्य (ब) माध्यक (स) बहुलक (द) उपरोक्त सभी ( )
- प्र. 2 वर्ग अन्तराल 40–45 में वर्ग की निम्न सीमा है  
(अ) 15 (ब) 40 (स) 45 (द) 85 ( )
- प्र. 3 वर्ग अन्तराल 60–70 में वर्ग की ऊपरी सीमा है—  
(अ) 10 (ब) 60 (स) 70 (द) 130 ( )
- प्र. 4 वर्ग अन्तराल 10–25 का वर्ग चिन्ह है —  
(अ) 10 (ब) 15 (स) 17.5 (द) 25 ( )
- प्र. 5 वर्ग अन्तराल 70–85 में वर्ग परिसर है —  
(अ) 15 (ब) 70 (स) 85 (द) 155 ( )
- प्र. 6 2, 3, 4, 5, 6 का औसत (माध्य) होगा —  
(अ) 2 (ब) 3 (स) 4 (द) 5 ( )
- प्र. 7 किसी बारंबारता बंटन में किसी वर्ग की संचयी बारंबारता उस वर्ग से पहले वाले सभी वर्गों की बारंबारता का ..... होता है—  
(अ) योग (ब) अन्तर (स) गुणन (द) भाजन ( )
- प्र. 8 आंकड़ों को वर्गीकृत करते समय अंक 40 को निम्न में से किस अन्तराल में लिया जाएगा—  
(अ) 25–40 (ब) 40–45 (स) दोनों में (द) किसी में नहीं ( )
- प्र. 9 सांख्यिकी में जोड़ के लिए यूनानी अक्षर प्रयुक्त किया जाता है—  
(अ)  $\gamma$  (ब)  $\beta$  (स)  $\delta$  (द)  $\Sigma$  ( )
- प्र. 10 उस प्रेक्षण का मान जिसकी बारंबारता सबसे अधिक होती है, कहलाता है—  
(अ) माध्य (ब) माध्यक (स) बहुलक (द) उपरोक्त सभी ( )
- प्र. 11 माध्यक वर्ग किसे कहते हैं — (NAS)  
.....  
.....

## Worksheet – 39

---

प्र. 1 बहुलक ज्ञात करने के सुत्र में प्रयुक्त प्रतीक चिन्ह बताइए।

$$\text{बहुलक} = l + \left( \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right) \times h$$

- बहुलक वर्ग की निम्न सीमा – .....
- वर्ग अन्तराल की नाप – .....
- बहुलक वर्ग की बारंबारता – .....
- बहुलक वर्ग से ठीक पहले वर्ग की बारंबारता – .....
- बहुलक वर्ग के ठीक बाद में आने वाले वर्ग की बारंबारता – .....

प्र. 2 माध्यक ज्ञात करने के सुत्र में प्रयुक्त प्रतीक चिन्ह बताइए।

$$\text{माध्यक} = l + \left( \frac{\frac{n}{2} - cf}{f} \right) \times h,$$

- माध्यक वर्ग की निम्न सीमा – .....
- प्रेक्षणों की संख्या – .....
- माध्यक वर्ग से ठीक पहले वाले वर्ग की संचयी बारंबारता – .....
- माध्यक वर्ग की बारंबारता – .....
- वर्ग माप – .....

प्र. 3 कल्पित माध्य विधि से माध्य ज्ञात करने का सुत्र लिखिए।

.....

प्र. 4 किसी गेंदबाज द्वारा 15 क्रिकेट मैचों में लिए गए विकेटों की संख्या निम्नलिखित है—

2,0,3,1,4,3,2,5,0,6,3,1,3,4,3

इन आंकड़ों का बहुलक होगा—

.....

.....

.....

## Worksheet – 40

---

प्र. 1 निम्नलिखित सारणी 50 नगरों की साक्षरता दर (प्रतिशत में) दर्शाती है। माध्य साक्षरता दर ज्ञात कीजिए।

साक्षरता दर प्रतिशत में	35–45	45–55	55–65	65–75	75–85	85–95
नगरों की संख्या	3	4	12	14	10	7

हल—

## Worksheet – 41

---

प्र. 1 निम्नलिखित आंकड़े एक मोहल्ले में रह रहे 200 व्यक्तियों की प्रेक्षित आयु की सूचना देते हैं।

आयु	0–20	20–40	40–60	60–80	80–100
बारंबारता	21	35	71	55	18

आंकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।

हल—

## Worksheet – 42

---

प्र. 1 नीचे दिया हुआ बंटन एक कक्षा के 40 विद्यार्थियों के भार दर्शा रहा है।

भार किग्रा में	40–45	45–50	50–55	55–60	60–65	65–70	70–75
विद्यार्थियों की संख्या	3	5	10	8	7	4	3

विद्यार्थियों का माध्यक भार ज्ञात कीजिए।

हल –

## Worksheet – 43

प्र. 1 निम्नलिखित बंटन किसी कारखाने के 100 श्रमिकों की दैनिक आय को दर्शाता है।

दैनिक आय रुपये में	100–120	120–140	140–160	160–180	180–200
श्रमिकों की संख्या	24	28	16	12	20

उपरोक्त बंटन को "से कम प्रकार" तथा "से अधिक प्रकार" के बंटन में बदलिए।

हल—

दैनिक आय रुपये में	f	Cf
100–120		
120–140		
140–160		
160–180		
180–200		

"से कम प्रकार" बंटन सारणी

दैनिक आय रुपये में	श्रमिकों की संख्या

“से अधिक प्रकार” बंटन सारणी

दैनिक आय रूपयें में	श्रमिकों की संख्या

अपनी ग्राफ पुस्तिका में इनके तोरण बनाने का अभ्यास कीजिए।

## Worksheet – 44

- प्र. 1 एक असंभव घटना की प्रायिकता होती है –  
(अ) 0 (ब) 1 (स) 0 व 1 के मध्य (द) 1 से बड़ी ( )
- प्र. 2 एक निश्चित घटना की प्रायिकता होती है –  
(अ) 0 (ब) 1 (स) 0 से 1 के मध्य (द) 1 से बड़ी ( )
- प्र. 3 किसी भी प्रयोग की सभी संभावित घटनाओं की प्रायिकताओं का योग होता है –  
(अ) 0 (ब) 1 (स) 0 व 1 के मध्य (द) 1 से बड़ा ( )
- प्र. 4 निम्नलिखित में से कौन सी संख्या किसी घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती है –  
(अ)  $1/3$  (ब) 20% (स) 0.5 (द)  $-1.5$  ( )
- प्र. 5 एक सिक्के को उछाले जाने पर आने वाले कुल संभावित परिणाम होंगे—  
(अ) 0 (ब) 1 (स) 2 (द) 3 ( )
- प्र. 6 एक पासे को फेंकने पर आने वाले कुल संभावित परिणाम होंगे—  
(अ) 2 (ब) 4 (स) 6 (द) 8 ( )
- प्र. 7 एक ताश की गड्डी में तस्वीर वाले पत्तों (Face card) की कुल संख्या होती है –  
(अ) 10 (ब) 12 (स) 14 (द) 16 ( )
- प्र. 8 एक ताश की गड्डी में लाल रंग के तस्वीर वाले पत्तों (Face card) की कुल संख्या होती है –  
(अ) 6 (ब) 8 (स) 10 (द) 12 ( )
- प्र. 9 एक ताश की गड्डी में काले रंग के पत्तों की कुल संख्या होती है –  
(अ) 3 (ब) 6 (स) 26 (द) 52 ( )
- प्र. 10 एक सिक्के को उछाले जाने पर चित आने की प्रायिकता होगी –  
(अ) 0 (ब) 0.25 (स) 0.5 (द) 1 ( )
- प्र. 11 एक पासे को उछाले जाने पर 6 से बड़ा अंक आने की प्रायिकता है –  
(अ) 0 (ब)  $1/4$  (स)  $1/2$  (द) 1 ( )
- प्र. 12 दो पासों को एक साथ या एक पासे को दो बार फेंकने पर आने वाले कुल संभावित परिणाम होंगे—  
(अ) 6 (ब) 12 (स) 26 (द) 36 ( )



## Worksheet – 45

- प्र. 1 घटना E की प्रायिकता + घटना "E नहीं" की प्रायिकता का मान होता है –  
.....
- प्र. 2 वह घटना जो घटित नहीं हो सकती है, क्या कहलाती है ? एक उदाहरण भी दीजिए।  
.....
- प्र. 3 वह घटना जिसका घटित होना निश्चित है, क्या कहलाती है ? एक उदाहरण भी दीजिए।  
.....
- प्र. 4 यदि  $P(E) = 0.27$  हो तो "E नहीं" की प्रायिकता होगी –  
.....
- प्र. 5 अच्छी प्रकार फेटी गई ताश की गड्डी में से एक पत्ता यादृच्छया निकाला जाता है। इसकी प्रायिकता परिकलित कीजिए कि यह पत्ता – (NAS)
- एक बेगम होगा – .....
- एक तस्वीर वाला होगा – .....
- एक इक्का नहीं होगा – .....
- काले रंग का होगा – .....
- लाल रंग का तस्वीर वाला होगा – .....
- काले रंग का बादशाह होगा – .....
- पान का पत्ता होगा – .....
- प्र. 6 एक क्रिकेट मैच में एक टीम के मैच जीतने की प्रायिकता 0.58 है। दूसरी टीम के मैच जीतने की प्रायिकता क्या है –  
.....
- प्र. 7 अनुराग व सलोनी भाई-बहन हैं। इसकी क्या प्रायिकता है कि दोनों का जन्मदिन एक ही हो-  
.....
- प्र. 8 रजनी के पैन बॉक्स में 5 नीले, 3 काले व 2 लाल पैन हैं। यदि इस बॉक्स में से एक पैन यादृच्छया निकाला जाता है तो इसकी क्या प्रायिकता है कि वह पैन – (NAS)
- (हल दशमलव में दीजिए)
- नीला है – .....
- लाल है – .....
- हरा है – .....
- प्र. 9 दो सिक्कों को एक साथ उछाले जाने पर आने वाले सभी संभावित परिणाम लिखिए।  
.....

## Worksheet – 46

प्र. 1 दो सिक्कों को एक साथ उछाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि दोनों सिक्कों में चित (H) या पट (T) प्राप्त होगा –

.....

प्र. 2 एक पासे को एक बार फेंका जाता है। 2 से विभाज्य संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

.....

प्र. 3 ताश की गड्डी के सभी तस्वीर वाले पत्तों व सभी इक्कों को पलट कर अच्छी तरह फेंटा जाता है। फिर इसमें से यादृच्छया एक पत्ता निकाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि यह पत्ता –

एक इक्का है – .....

एक गुलाम है – .....

प्र. 4 एक बॉक्स में 1 से 100 तक अंक लिख कर कागज की पर्चियां मोड़कर डाली जाती है। इस बॉक्स में से एक पर्ची यादृच्छया निकाली जाती है। इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि निकली पर्ची पर संख्या अंकित होगी –

100 की संख्या – .....

एक अंक की संख्या – .....

10 से विभाज्य संख्या – .....

एक अभाज्य संख्या – .....

प्र. 5 मोहन की गुल्लक में 1 रुपये के 100 सिक्के, 2 रुपये के 150 सिक्के व 5 रुपये के 50 सिक्के हैं। यदि गुल्लक को हिलाकर उल्टा करने पर कोई सिक्का गिरने के परिणाम समप्रायिक है तो इसकी क्या प्रायिकता है कि गिरा हुआ सिक्का –

5 रुपये का होगा – .....

1 रुपये का नहीं होगा – .....

प्र. 6 एक पासे को दो बार फेंका जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि

दोनों पासों में समान अंक प्राप्त होंगे – .....

दोनों पासों के अंको का योग 7 प्राप्त होगा – .....

एक पास पर 6 से कम का अंक प्राप्त होगा – .....

दोनों पासों पर प्राप्त अंको का योग 12 से अधिक होगा – .....

## विशेष आवश्यकता वाले विद्यार्थियों ( CWSN ) को देय भत्ते

क्र. सं.	भत्ते का प्रकार	पात्रता
1.	परिवहन भत्ता	21 तरह की विकलांगता श्रेणियों में किसी से प्रभावित बालक-बालिका जो 40 प्रतिशत या इससे अधिक दोष से ग्रसित हो और जिसका सक्षम चिकित्सा अधिकारी द्वारा दिव्यांग प्रमाण पत्र जारी किया गया है।
2.	एस्कोर्ट भत्ता	परिवहन हेतु पात्र CWSN जो अकेले विद्यालय आने में असमर्थ हो, ऐसे बच्चों के अभिभावक को देय है।
3.	रीडर भत्ता	21 तरह की विकलांगता श्रेणियों में किसी से प्रभावित बालिकाओं हेतु जो 40 प्रतिशत या इससे अधिक दोष से ग्रसित हो और जिसका सक्षम चिकित्सा अधिकारी द्वारा दिव्यांग प्रमाण पत्र जारी किया गया है।
4.	स्टाईपेन्ड भत्ता	दृष्टिबाधित बालक-बालिकाओं हेतु रीडर भत्ता जो 40 प्रतिशत या इससे अधिक दोष से ग्रसित हो और जिसका सक्षम चिकित्सा अधिकारी द्वारा दिव्यांग प्रमाण पत्र जारी किया गया है।

॥ सतत् अभ्यास से सुदृढ अधिगम की ओर बढ़े ॥



राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्  
111, सहेली मार्ग उदयपुर ( राजस्थान ) 313001



राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्  
शिक्षा संकुल, जयपुर ( राजस्थान ) 312001