श्रीमती श्यामादेवी

डिग्री कालेज ऑफ साइन्स एण्ड मैनेजमेन्ट

(डॉ0 राम मनोहर लोहिया अवध विश्वविद्यालय, फैजाबाद से सम्बद्ध)

श्री श्यामा देवी डिग्री कालेज ऑफ साइन्स एण्ड मैनेजमेन्ट • श्रद्धावान लभते ज्ञानम् •

सिसवाँ, रामपुर सकरवारी – अम्बेडकर नगर

(बी0 एड0)

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

सत्र : 201.....–201.....

छात्राध्यापक / छात्राध्यापिका का नाम........सौम्या यादव........

शैक्षिक योग्यता..........

महाविद्यालय अनुक्रमांक..........

विश्व विद्यालय अनुक्रमांक..........

शिक्षण विषय........Mathematics Science - MEGA........

INDEX

पाठ रूल संख्या	विषय	पाठ का प्रकरण	पृष्ठ संख्या
01	गणित शिक्षण	साधारण ब्याज	1-7
02	गणित शिक्षण	चतुर्भुज	8-13
03	गणित शिक्षण	लम्ब व समान्तर रेखाएँ	14-20
04	गणित शिक्षण	त्रिभुज	21-26
05	गणित शिक्षण	लाभ हानि	27-33
06	गणित शिक्षण	गुणनखण्ड	34-38
07	गणित शिक्षण	पाइथागोरस प्रमेय	39-44
08	गणित शिक्षण	आयत का क्षेत्रफल	45-50

हस्ताक्षर पर्यवेक्षक 13/11/2021

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

पाठ योजना संख्या - 1

छात्राध्यापिका का नाम	'सौम्या यादव'
विद्यालय का नाम	श्रीमती श्यामादेवी डिग्री कालेज ऑफ साइन्स एण्ड मैनेजमेंट सिसवाँ, रामपुर सकरवारी अम्बेडकर नगर।
	उच्च प्राथमिक विद्यालय अशरफाबाद (डढ़िया)

दिनांक	कक्षा	वर्ग	विषय	उपविषय	कालांश	अवधि
24/2/11	8	अ	गणित	अंकगणित	4	40 Min

प्रकरण	'साधारण ब्याज'
सामान्य उद्देश्य	i) छात्रों को गणित की व्यवहारिक उपयोगिता का ज्ञान देना। ii) छात्रों में तर्कशक्ति और विचार शक्ति का विकास करना। iii) छात्रों को गणित के नियमों से परिचित कराना। iv) छात्रों में अनुशासनात्मक गुणों का विकास करना। v) छात्रों में स्मरण शक्ति का विकास करना।
विशिष्ट उद्देश्य	ज्ञानात्मक उद्देश्य * छात्र साधारण ब्याज शब्द को प्रत्यास्मरण कर सकेंगे।

SMT. SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

* छात्र ब्याज शब्द से परिचित हो सकेंगे।

बोधात्मक उद्देश्य

* छात्र मूलधन, दर, समय के बारे में बोध कर सकेंगे।
* छात्र साधारण ब्याज को समझ सकेंगे।

क्रियात्मक उद्देश्य

* छात्र साधारण ब्याज को परिभाषित कर सकेंगे।
* छात्र साधारण ब्याज से सम्बंधित प्रक्रिया को सीख सकेंगे।

कौशलात्मक उद्देश्य

* छात्र साधारण ब्याज से सम्बंधित विभिन्न प्रश्नों को हल कर सकेंगे।
* छात्र अपने जीवन में साधारण ब्याज का उपयोग करना सीख सकेंगे।

सहायक सामग्री

i) चार्ट ~ साधारण ब्याज की परिभाषा व सूत्र को प्रदर्शित करने के लिए।

ii) पोस्टर ~ साधारण ब्याज के सूत्र के विश्लेषण के लिए।

iii) रोलर बोर्ड ~ साधारण ब्याज के नियम और प्रक्रिया के विश्लेषण तथा आदर्श प्रश्न के लिए।

SMT. SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

कक्षा उपयोगी सामग्री	चॉक, डस्टर, प्वाइंटर आदि।
शिक्षण बिंदु	i) पद ~ साधारण ब्याज किसी धन पर मिलने वाला सूद या बड़ा धन होता है।
	ii) प्रत्यय ~ मूलधन, दर, समय आदि।
	iii) चिन्ह ~ ∴, ∵, ×, ÷, +, −, /, ,
	iv) परिभाषा ~ साधारण ब्याज वह धन होता है जो किसी धन का एक निश्चित समय पर दर x% होता है।
	v) सूत्र ~ साधारण ब्याज = $\frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
	vi) उदाहरण ~ 8000 रु. का 10% वार्षिक दर से 3 वर्ष का साधारण ब्याज क्या होगा ?
	vii) हल ~ मूलधन = 8000, दर = 10% समय = 3 वर्ष
	सा. ब्याज = $\frac{\text{मू.} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
	= 8000 × 10 × 3 / 100
	सा० ब्याज = 2400 रु.

Teacher's Signature : ....

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

SMT. SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

पूर्वज्ञान

i) छात्र अंकगणितीय गुणा - भाग, जोड़ - घटाव आदि से परिचित होंगे।
ii) छात्र चूंकि, इसलिए, % आदि चिन्हों से परिचित होंगे।
iii) छात्र व्यवसायिक लेन-देन के बारे में सामान्य जानकारी रखते होंगे।
iv) छात्र मूलधन, दर, समय के बारे में जानते होंगे।

प्रस्तावना प्रश्न

छात्राध्यापिका क्रियाएँ	छात्र/छात्रा क्रियाएँ
i) हम अपना धन कहाँ जमा करते है?	बैंक, डाकघर
ii) बैंक में जमा धन में वृद्धि होती है या कमी?	वृद्धि
iii) वृद्धि हुए धन को क्या कहा जाता है?	ब्याज

उद्देश्य कथन

आज हम साधारण ब्याज की गणना भिन्न -२ परिस्थितियों में कैसे करते है, की जानकारी प्राप्त करेंगे।

आदर्श प्रश्न

एक किसान ने उर्वरक के लिए बैंक से 8560 रु. उधार लिये उस पर 18% वार्षिक ब्याज देना पड़ता है 4 वर्ष बाद उसे कितना ब्याज देना पड़ेगा?

प्रस्तुतीकरण

नोट ~ छात्राध्यापिका २ छात्रों से एक - एक करके आदर्श प्रश्न पढ़वायेगी।

शिक्षण बिंदु	छात्राध्यापिका क्रियाएँ	छात्र/छात्रा क्रियाएँ
विश्लेषण	1. प्रश्न में क्या दिया है?	मूलधन
	2. मूलधन कितना दिया है?	8560 Rs.
	3. प्रश्न में और क्या दिया है?	वार्षिक ब्याज
	4. वार्षिक ब्याज कितना % दिया है?	18%
	5. प्रश्न में क्या ज्ञात करना है?	ब्याज
	6. ब्याज कैसे ज्ञात करते है?	समस्या
	छात्राध्यापिका कथन ब्याज की गणना ऐकिक नियम से की जाती है माना, कि 100 Rs. पर ब्याज की दर दी है, दिये धन से ब्याज की गणना की जा सकती है।	
संश्लेषण	साधारण ब्याज = $\frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{स.}}{100}$	
	i) 1 रु. पर 1 वर्ष का ब्याज कितना दिया गया है?	18 रुपये दिया है।
	ii) 1 रु. पर 1 वर्ष का ब्याज अधिक होगा या कम?	ब्याज कम लगेगा
	iii) 8560 रु. का एक वर्ष का ब्याज कम होगा या अधिक?	अधिक होगा
	iv) 4 वर्ष का ब्याज 1 वर्ष के ब्याज से अधिक होगा या कम?	अधिक होगा

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

श्यामपट्ट कार्य

सर्वप्रथम हम सूत्र लिखेंगे —

$$\text{सा० ब्याज} = \frac{\text{मू.} \times \text{दर.} \times \text{समय}}{100}$$

हल

दिया है —

मू. = 8560 Rs.

दर = 18% वार्षिक

समय = 4 वर्ष

सा. ब्याज = ?

∵ 100 Rs पर 1 वर्ष का ब्याज = 18 Rs.

∴ 1 " = 18×1/100 Rs.

∴ 8560 Rs. पर 1 वर्ष का ब्याज =

$$\frac{856\cancel{0} \times 1 \times 18}{10\cancel{0}}$$

∴ 8560 Rs. पर 4 वर्ष का ब्याज =

$$\frac{856\cancel{0} \times \overset{2}{\cancel{4}} \times 18}{5\ \cancel{10}\cancel{0}}$$

= 6163.00 Rs.

सा० ब्याज = 6163 Rs.

निरीक्षण कार्य

छात्राध्यापिका कक्षा मे घूम-२ कर निरीक्षण कार्य करेंगी तथा कमजोर छात्रों की व्यक्तिगत रूप से सहायता भी करती रहेंगी।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

अभ्यास प्रश्न

i) १०० रु. पर २ वर्ष का ३% वार्षिक दर से सा. ब्याज कितना होगा ?

ii) किसी धन का २ वर्षों में ५% वार्षिक ब्याज की दर से सा. ब्याज ४५ रु. होगा तो मूलधन ज्ञात कीजिए।

गृहकार्य

1. १००० रु. का ३ वर्ष का ब्याज १२% की दर से ब्याज की गणना कीजिए।

2. राम ने उर्वरक के लिए सहकारी बैंक से ९००० रु. उधार लिये और १४% वार्षिक ब्याज की दर से यह धन ३ वर्ष बाद कितना ब्याज देय होगा ?

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

Teacher's Signature : 13/11/2021

पाठ योजना संख्या :— 2

छात्राध्यापिका का नाम — 'सौम्या यादव'

विद्यालय का नाम — श्रीमती श्यामादेवी डिग्री कालेज ऑफ साइन्स एण्ड मैनेजमेंट सिसवाँ, रामपुर सकरवारी अम्बेडकर नगर।

उच्च प्रायमिक विद्यालय अशरफाबाद (डढ़िया)

दिनांक	कक्षा	वर्ग	विषय	उपविषय	कालांश	अवधि
13/02/18	7	अ	गणित	रेखागणित	3	40 Min

प्रकरण — 'चतुर्भुज'

सामान्य उद्देश्य

i) छात्रो में अनुशासनात्म गुणो का विकास करना।
ii) छात्रो में गणित विषय के प्रति रुचि उत्पन्न करना।
iii) छात्रो में आत्मविश्वास की वृद्धि करना।
iv) गणित सम्बंधी शुद्ध गणनाओ का अभ्यास करना।

विशिष्ट उद्देश्य

ज्ञानात्मक उद्देश्य

* छात्रा चतुर्भुज के बारे में जान सकेंगे।

SMT SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

	बोधात्मक उद्देश्य
	छात्र चतुर्भुज के शीर्ष, भुजा, विकर्ण, अन्तः कोण, बाह्य कोण से परिचित होंगे।
	क्रियात्मक उद्देश्य
	छात्र चतुर्भुज की आकृति उसके प्रकारों को जान सकेंगे।
	कौशलात्मक उद्देश्य
	छात्र चतुर्भुज से सम्बंधित विभिन्न प्रश्नो को हल कर सकेंगे।
सहायक सामग्री	चार्ट ~ चतुर्भुज के विभिन्न प्रकारो को चित्र के माध्यम से प्रदर्शित करने के लिए।
	रोलर बोर्ड ~ चतुर्भुज के सभी सूत्रो को दर्शाने के लिए।
	प्वाइंटर ~ रोलर बोर्ड के तथ्यो को दर्शाने के लिए।
कक्षा उपयोगी सामग्री	चॉक, डस्टर, प्वाइंटर आदि।
शिक्षण बिंदु	पद ~ चार भुजाओ से घिरी आकृति को चतुर्भुज कहते है।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

प्रत्यय –
शीर्ष, भुजाएँ, विकर्ण, संलग्न भुजाएँ सम्मुख भुजाएँ, अन्तः कोण, बाह्य कोण।

चिन्ह –
||, =, ||, ≅, ⊥, ∴, ∵

उदाहरण –
किसी चतुर्भुज का एक कोण 60° तथा शेष तीन अन्तः कोण बराबर हैं शेष प्रत्येक कोण की माप ज्ञात कीजिए।

हल –
$$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ \quad (\text{सूत्र})$$
$$3x + 60^\circ = 360^\circ$$
$$3x = 300^\circ$$
$$x = 100^\circ$$
$$\angle A = \angle B = \angle C = 100^\circ$$

पूर्व ज्ञान
छात्र चतुर्भुज की आकृति से भली-भाँति परिचित होंगे।
छात्र ∴, ∵, ||, ⊥ आदि चिन्हों से परिचित होंगे।

प्रस्तावना प्रश्न

छात्राध्यापिका क्रियाएँ	छात्र/छात्रा क्रियाएँ
i) दो बिंदुओं से मिलकर कौन-सी आकृति बनती है?	भुजा
ii) तीन भुजाओं से मिलकर कौन सी आकृति बनती है?	त्रिभुज (△)

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

उद्देश्य कथन — बच्चो आज हम चतुर्भुज के विषय में अध्ययन - अध्यापन करेंगे।

आदर्श प्रश्न — किसी चतुर्भुज के अन्तः कोण बराबर है तो प्रत्येक कोण का मान ज्ञात करें तथा इसकी भुजाएँ अन्तः कोण, सम्मुख कोणों के युग्म, संलग्न भुजाओ के जोड़े, विकर्णों, शीर्षों की संख्या बताइए।

प्रस्तुतीकरण — छात्राध्यापिका दो छात्रों से एक - एक करके आदर्श प्रश्न पढ़वायेंगी

शिक्षण बिंदु

विश्लेषण

छात्राध्यापिका क्रियाएँ	छात्र/छात्रा क्रियाएँ
i) प्रश्न मे क्या दिया है?	चतुर्भुज ABCD
ii) प्रश्न मे और क्या दिया है?	अन्य बिंदु Q, S, T
iii) प्रश्न मे क्या - क्या ज्ञात करना है?	भुजाएँ, अन्तः कोण सम्मुख कोण युग्म विकर्ण, शीर्ष
छात्राध्यापिका कथन सर्वप्रथम हम प्रश्न के अनुसार एक चतुर्भुज का चित्र बनाते है उसके चारो कोनो का नाम दर्शाते है और प्रश्नानुसार दिये तथ्यो को उसी प्रकार रखेगे।	

SMT. SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

संश्लेषण	सूत्र –	
	$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$	
	i) कितनी भुजाएं दी हैं ?	4
	ii) अन्त: कोण कितने हैं ?	4
	iii) सम्मुख कोण के कितने युग्म हैं ?	2
	iv) संलग्न भुजाओं के कितने जोड़े हैं ?	4

श्यामपट कार्य

सर्वप्रथम हम सूत्र लिखेंगे –

$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$

हल

दिया है –

भुजाएं – AB, BC, CD, DA

अन्त: कोण – $\angle A, \angle B, \angle C, \angle D$

सम्मुख कोण –

$\angle A - \angle C$, $\angle B - \angle D$

संलग्न भुजाएं –

AB ; BC , BC ; CD , CD ; DA , DA ; AB

विकर्ण –

AC, BC

शीर्ष – A, B, C, D

$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$

$x + x + x + x = 360^\circ$

$4x = 360^\circ$

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

$$x = \frac{360°}{4}$$

$$x = 90°$$ Ans

निरीक्षण कार्य

छात्राध्यापिका घूम - घूम कर पूरी कक्षा का निरीक्षण करेंगी तथा कमजोर छात्रों की व्यक्तिगत रूप में सहायता भी करती रहेंगी।

अभ्यास प्रश्न

i) समान्तर चतुर्भुज का एक अन्तःकोण 30° है शेष कोणों का मान ज्ञात कीजिए।

ii) यदि चतुर्भुज के अन्तः कोणों का अनुपात 3:4:5:6 हो तो प्रत्येक कोण का मान ज्ञात कीजिए।

गृहकार्य

यदि चतुर्भुज के तीन बाह्य कोण क्रमशः 80°, 100° और 120° हो तो चौथे अन्तः कोण का मान बताइए ?

SMT. SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

पाठ योजना संख्या - 3

छात्राध्यापिका का नाम — ' सौम्या यादव '

विद्यालय का नाम — श्रीमती श्यामादेवी डिग्री कालेज ऑफ साइन्स एण्ड मैनेजमेंट सिसवाँ, रामपुर सकरवारी अम्बेडकर नगर।

उच्च प्रायमिक विद्यालय अशरफाबाद (डढ़िया)

दिनांक	कक्षा	वर्ग	विषय	कालांश	उपविषय	अवधि
03/09/2021	8	'अ'	गणित	3	रेखागणित	40 Min

प्रकरण — ' लम्ब व समान्तर रेखाएं '

सामान्य उद्देश्य

i) छात्रों में परिश्रम करने की आदतों का निर्माण करना।

ii) छात्रों में स्वच्छता, शुद्धता तथा शीघ्रता से कार्य करने की आदत का विकास करना।

iii) गणित सम्बंधी शुद्ध गणनाओं का अभ्यास करना।

विशिष्ट उद्देश्य

ज्ञानात्मक उद्देश्य

छात्र लम्ब व समान्तर रेखाओं के विषय में जान सकेंगे।

SMT SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

बोधात्मक उद्देश्य
छात्र सरल रेखा, तिर्यक रेखाओ के बारे में बोध कर सकेंगे।

क्रियात्मक उद्देश्य
छात्र लम्ब और समान्तर रेखाओं को परिभाषित कर सकेंगे।

कौशलात्मक उद्देश्य
i) छात्र समान्तर रेखाओ के विषय में जान सकेंगे तथा उससे सम्बंधित प्रश्नो को हल कर सकेंगे।
ii) छात्र समान्तर रेखाओ की विशेषताओ की सहायता से अज्ञात कोण की माप बता सकेंगे।

सहायक सामग्री चार्ट ~ लम्ब और समान्तर रेखाओ के नियम और परिभाषा का विश्लेषण।
रोलर बोर्ड ~ लम्ब और समान्तर रेखाओ की प्रक्रिया का विश्लेषण। (आदर्श प्रश्न)

कक्षोपयोगी सामग्री चॉक, डस्टर, प्वाइंटर आदि।

शिक्षण बिंदु i) पद ~ समान्तर रेखाओ में दूरी सदैव समान रहती है।

SMT. SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

ii) प्रत्यय ~

सरल रेखा, तिर्यक रेखा, कोण युग्म आदि।

iii) चिन्ह ~

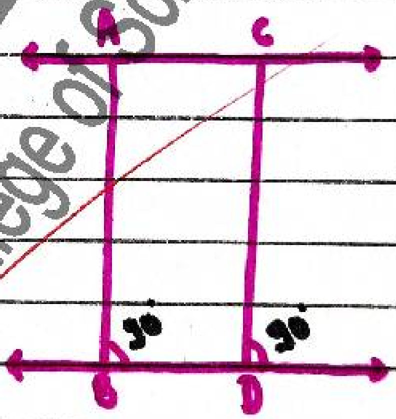
∵, ∴, ⊥, ∥, =

iv) परिभाषा ~

किन्हीं दो रेखाओं के किन्ही दो बिंदुओ को बीच की दूरी सदैव समान होती है वे कभी एक-दूसरे को प्रतिच्छेदित नही करती है समान्तर रेखाएँ कहलाती हैं।

v) उदाहरण ~

चित्र में l और m दो समान्तर रेखाएँ है AB और CD इनके बीच की लम्बवत् दूरी है, यदि AB = 3cm, CD की लम्बाई बताइए?



vi) हल ~

∵ l और m समान्तर रेखाएँ है।

∴ इनके बीच की दूरी समान है।

∴ AB व CD बराबर रेखाएँ है।

∴ AB = 3 cm

∴ CD = 3 cm

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

पूर्व ज्ञान

i) छात्र अंकगणितीय गुणा - भाग , जोड़ - घटाव , आदि से परिचित होंगे।
ii) छात्र कोण के बारे में सामान्य जानकारी रखते होंगे।

प्रस्तावना प्रश्न

छात्राध्यापिका क्रियाएँ	छात्र/छात्रा क्रियाएँ
i) (⟶) ये क्या है ?	सरल रेखा
ii) सरल रेखा कैसी है ?	सीधी
iii) जब दो सीधी रेखाएँ समान दूरी पर हो तो इसे क्या कहेंगे ?	समान्तर रेखा

उद्देश्य कथन

बच्चों आज हम समान्तर रेखाओं , लम्ब के विषय में अध्ययन - अध्यापन करेंगे।

आदर्श प्रश्न

दो समान्तर रेखाएँ l और m खींचिए और इस पर एक तिर्यक रेखाएँ n खींचिए। इनके द्वारा बने कोणों को 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 से प्रदर्शित कीजिए। यदि ∠1 = 75° तो शेष सभी कोणों का मान ज्ञात कीजिए।

प्रस्तुतीकरण

छात्राध्यापिका दो छात्रों से एक - एक करके आदर्श प्रश्न पढ़वायेगी।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

शिक्षण विधि	छात्राध्यापिका क्रियाएँ	छात्र/छात्रा क्रियाएँ
	i) प्रश्न में क्या-क्या दिया है?	दो समान्तर रेखाएँ l व m
	ii) प्रश्न मे और क्या दिया है?	एक तिर्यक रेखा n
	iii) प्रश्न में कितने कोण दिए हैं?	8 कोण
	iv) $\angle 1$ का मान कितना दिया है?	75°
	छात्राध्यापिका कथन सर्वप्रथम हम प्रश्नानुसार चित्र बनायेंगे	
संश्लेषण	दिया है — $\angle 1 = 75^\circ$	
	i) $\angle 1, \angle 3$ में क्या सम्बंध है? $\therefore \angle 1 = \angle 3$ $\therefore \angle 3 = 75^\circ$	शीर्षाभिमुख कोण
	ii) $\angle 3, \angle 5$ में क्या सम्बंध है? $\therefore \angle 3 = \angle 5$ $\therefore \angle 5 = 75^\circ$	एकांतर कोण

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

iii) $\angle 4, \angle 5$ में क्या सम्बंध है ?

$\angle 4 = \angle 5$

$\therefore \angle 5 + \angle 4$ कितना होगा ?

$\angle 4 = 180' - \angle 5$

$= 180' - 75'$

$= 105'$

इसी प्रकार —

iv) $\angle 6 + \angle 3 = 180'$ — तिर्यक रेखा के एक ही ओर के अन्तः कोण

$\angle 6 = 180' - \angle 3$

$= 180' - 75'$

$= 105'$

v) $\angle 2, \angle 6$ में क्या सम्बंध है ?

$\angle 2 = \angle 6 = 105'$ — संगत कोण

vi) $\angle 7 = \angle 3 = 75'$ — संगत कोण

vii) $\angle 8 = \angle 4 = 105'$ — संगत कोण

अतः उत्तर प्राप्त हुआ

$\angle 1 = 75'$, $\angle 2 = 105'$,

$\angle 3 = 75'$, $\angle 4 = 105'$

$\angle 6 = 105'$, $\angle 5 = 75'$,

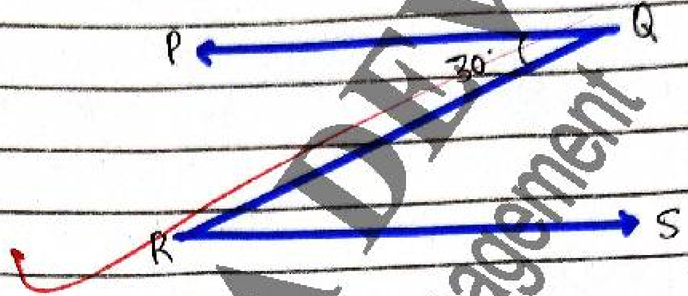
$\angle 7 = 75'$, $\angle 8 = 105'$

निरीक्षण कार्य — छात्राध्यापिका घूम - घूम कर पूरी कक्षा का निरीक्षण करेंगी तथा कमजोर छात्रों की व्यक्तिगत रूप से सहायता भी करेंगी।

SMT. SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

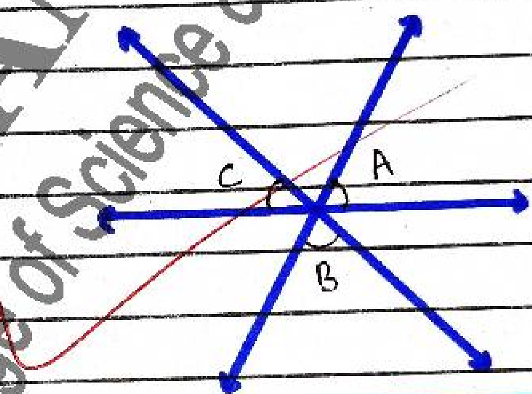
अभ्यास प्रश्न

निम्नलिखित चित्र में ∠QRS कितना होगा ?
जबकि PQ || RS



गृहकार्य

निम्नांकित चित्र में यदि ∠A = 50°, ∠C = 60°
तो ∠B = ? का मान क्या होगा ?



SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

Teacher's Signature : ....
१३/११/२०२१

पाठ योजना संख्या - 4

छात्राध्यापिका का नाम — 'सौम्या यादव'

विद्यालय का नाम — श्रीमती श्यामादेवी डिग्री कालेज ऑफ साइन्स एण्ड मैनेजमेंट सिसवॉ, रामपुर सकरवारी - अम्बेडकर नगर ।

उच्च प्राथमिक विद्यालय अशरफाबाद (डढ़िया)

दिनांक	कक्षा	वर्ग	विषय	उपविषय	कालांश	अवधि
04/04/21	8	'अ'	गणित	रेखागणित	3	40 मि.

प्रकरण — 'त्रिभुज'

सामान्य उद्देश्य

- छात्रों को गणित की व्यवहारिक उपयोगिता का ज्ञान देना ।
- छात्रों में अनुशासनात्मक गुणों का विकास करना ।
- छात्रों को गणित के नियमों से परिचित कराना ।
- छात्रों में रचनात्मक शक्ति का विकास करना ।

विशिष्ट उद्देश्य

ज्ञानात्मक उद्देश्य

- छात्र त्रिभुज शब्द से परिचित होंगे ।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

बोधात्मक उद्देश्य
छात्र त्रिभुज के शीर्ष, कोण, भुजा तथा प्रकारो से परिचित होंगे।

क्रियात्मक उद्देश्य
छात्र त्रिभुज की परिभाषा तथा सम्बंधित महत्वपूर्ण गुणो के बारे में जान सकेंगे।

कौशलात्मक उद्देश्य
छात्र त्रिभुज से सम्बंधित सभी समस्याओ का समाधान करने में निपुण हो सकेंगे।

सहायक सामग्री
चार्ट – त्रिभुज के चित्र, शीर्ष, भुजा, कोणो का प्रदर्शन।
रोलर बोर्ड – त्रिभुज के नियमो का संश्लेषण।

कक्षोपयोगी सामग्री
चॉक, डस्टर, प्वाइंटर

शिक्षण बिंदु
पद – त्रिभुज तीन भुजाओ से घिरी बंद आकृति है।
प्रत्यय – भुजा, शीष, कोण
चिन्ह – —, ⊥, ॥, ∠, =
परिभाषा –
त्रिभुज तीन रेखाखण्डो से बनी बन्द आकृति है इसमें तीन, शीष, तीन भुजाएँ व तीन कोण होते हैं।
त्रिभुज के अन्त: कोणो का योग 180° होता हैं।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

सूत्र ~

$$(\text{कर्ण})^2 = (\text{लम्ब})^2 + (\text{आधार})^2$$

उदाहरण ~

किसी त्रिभुज की दो भुजाएं क्रमशः 13 cm. व 12 cm. है इसकी एक अन्य भुजा ज्ञात कीजिए।

हल ~

$AC = 13$ cm.
$AB = 12$ cm
$BC = ?$

$$(\text{कर्ण})^2 = (\text{लम्ब})^2 + (\text{आधार})^2$$
$$(AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$$
$$(13)^2 = (12)^2 + (BC)^2$$
$$BC^2 = 169 - 144$$
$$BC^2 = 25$$
$$BC = \sqrt{25}$$
$$= 5 \text{ cm. Ans}$$

पूर्वज्ञान

छात्र गणितीय गुणा, भाग, वर्ग आदि से परिचित होंगे।
छात्र लम्ब कर्ण व आधार से परिचित होंगे।

प्रस्तावना प्रश्न

SMT. SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

छात्राध्यापिका क्रियाएँ	छात्र / छात्रा क्रियाएँ
i) (.) ये क्या है	बिंदु
ii) (—) दो बिंदुओ को मिलाने से क्या बनता है।	रेखा
iii) (Δ) तीन बिंदुओ को मिलाने से जो आकृति बनी है वह क्या है?	त्रिभुज

उद्देश्य कथन

आज हम त्रिभुज के बारे में उसके प्रकारो और उससे जुड़ी समस्याओं के बारे में अध्ययन - अध्यापन करेंगे।

आदर्श प्रश्न

उस समकोण त्रिभुज का कर्ण ज्ञात कीजिए जिसकी अन्य दो भुजाएँ 8 cm. व 15 cm. है।

Note - छात्राध्यापिका २ अलग - अलग छात्रों से एक - एक करके आदर्श प्रश्न पढ़वायेंगी।

प्रस्तुतीकरण

शिक्षण विधि

विश्लेषण

छात्राध्यापिका क्रियाएँ	छात्र/छात्रा क्रियाएँ
i) प्रश्न में क्या दिया है?	समकोण त्रिभुज
ii) समकोण त्रिभुज में कितनी भुजाएँ ज्ञात है?	दो
iii) समकोण त्रिभुज की भुजाओ की माप क्या है?	8 cm. व 15 cm.
iv) समकोण त्रिभुज में क्या ज्ञात करना है	कर्ण

SMT. SHYAMA DEVI
Degree college of Science & Management

संश्लेषण

छात्राध्यापिका कथन

समकोण त्रिभुज के कर्ण को ज्ञात करने के लिए पाइथागोरस प्रमेय का प्रयोग करते हैं।

ज्ञात है —

समकोण △ की दो भुजाएँ 8cm. व 15 cm. हैं।

पाइथागोरस प्रमेय

$(\text{कर्ण})^2 = (\text{लम्ब})^2 + (\text{आधार})^2$

सर्वप्रथम एक समकोण त्रिभुज ABC बनायेंगे। इसके शीर्षों को नाम देंगे।

AB क्या है ?	लम्ब
AC क्या है ?	कर्ण
BC क्या है ?	आधार
इसके बाद क्या करेंगे ?	सूत्र लिखेंगे
सूत्र क्या है ?	$(AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$
इसके बाद क्या करेंगे ?	संख्याओं को सूत्र में रखेंगे।
इसके बाद क्या करेंगे ?	$AC^2 = 15^2 + 8^2$ $= \sqrt{289} = 17$ cm.

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

Date ....

Expt. No. .... Page No. 26

श्यामपट कार्य

सर्वप्रथम सूत्र लिखेंगे। —

$$(AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$$

दिया है —

$AB = 15 cm.$

$BC = 8 cm.$

$AC = ?$

$$(AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$$

$$= (15)^2 + (8)^2$$

$$= 225 + 64$$

$$AC = \sqrt{289}$$

$$AC = 17 cm. \text{ Ans}$$

निरीक्षण कार्य

छात्राध्यापिका कक्षा में घूम - 2 कर निरीक्षण करेंगी तथा कमजोर छात्रों की व्यक्तिगत रूप से सहायता भी करेंगी।

अभ्यास प्रश्न

10 मी. लम्बी सीढ़ी एक दीवार से 8 मी. दूरी पर लगायी गयी है। इस दीवार पर सीढ़ी कितनी ऊँचाई तक पहुँचेगी ?

गृह कार्य

एक समकोण त्रिभुज का कर्ण 13 cm. आधार 12 cm. है तो उसका लम्ब क्या होगा ?

Teacher's Signature : ....

13/11/2021

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

Date ....

Expt. No. ....   Page No. ....27..........

पाठ योजना संख्या – 5

छात्राध्यापिका का नाम	' सौम्या यादव '
विद्यालय का नाम	उच्च प्राथमिक विद्यालय अशरफाबाद (डढ़िया)

दिनांक	कक्षा	वर्ग	विषय	उपविषय	कालांश	अवधि
5/02/24	8	'अ'	गणित	अंकगणित	3	40 मि

प्रकरण — ' लाभ - हानि '

सामान्य उद्देश्य

i) छात्रों में गणित विषय के प्रति रुचि उत्पन्न करना।

ii) छात्रों में गणित सम्बंधी शुद्ध गणनाओं का विकास करना।

iii) छात्रों को अंकगणित के नियमों से परिचित कराना।

iv) छात्रों को गणित विषय का ज्ञान कराना।

v) छात्रों को गणित का दैनिक जीवन में उपयोग का बताना।

विशिष्ट उद्देश्य

ज्ञानात्मक उद्देश्य

* छात्र लाभ - हानि शब्द का प्रत्यास्मरण कर सकेंगे।

Teacher's Signature : ....

SMT. SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

बोधात्मक उद्देश्य

* छात्र क्रय - विक्रय के विषय में बोध कर सकेंगे।

क्रियात्मक उद्देश्य

* छात्र लाभ - हानि को परिभाषित कर सकेंगे।

कौशलात्मक उद्देश्य

* छात्र लाभ - हानि के प्रश्नों को हल कर सकेंगे तथा दैनिक जीवन में उपयोग को समझ सकेंगे।

सहायक सामग्री चार्ट, रोलरबोर्ड, मॉडल, पोस्टर आदि।

शिक्षण बिंदु

पद —

किसी वस्तु के क्रय / विक्रय मूल्य के एक-दूसरे से अधिक / कम होने पर लाभ / हानि की स्थिति होती है।

प्रत्यय —

क्रय मूल्य, मूल्य विक्रय, लाभ, हानि

चिन्ह —

+, −, ÷, %, ×, >, <, ₹

परिभाषा —

कोई वस्तु जिस मूल्य पर खरीदी जाती है उसे क्रय मूल्य और जिस मूल्य पर बेची जाती है उसे विक्रय मू. कहते हैं।

सूत्र —

लाभ = विक्रयमू. − क्रयमू.

हानि = क्रयमू. − विक्रयमू.

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

$$लाभ \% = \frac{लाभ \times 100}{क्रय मूल्य}$$

$$हानि \% = \frac{हानि \times 100}{क्रय मूल्य}$$

लागत मूल्य = वस्तु खरीदते समय भुगतान राशि + उपरिव्यय

उदाहरण — रमेश ने एक पुरानी साइकिल 650 रु. में खरीदी और मरम्मत पर 150 रु. खर्च किये और साइकिल को 850 रु. में बेच दिया। लाभ बताइए?

हल —

क्रय मू. = 650 रु.

मरम्मत पर खर्च = 150 रु.

लागत मू. = (650 + 150) रु.

= 800 रु.

लाभ = विक्रय मू. − क्रय मूल्य

= 850 − 800

= 50 रु. Ans

पूर्वज्ञान

i) छात्र अंकगणितीय जोड़, घटाव, गुणा, भाग से परिचित होंगे।

ii) छात्र ∵, ∴, %, +, − आदि चिन्हों से परिचित होंगे।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

प्रस्तावना प्रश्न

छात्राध्यापिका कथन	छात्र/छात्रा कथन
i) आप कापी, पेन जैसी सामग्री कहाँ से लेते है?	बाजार / दुकान
ii) बाजार में कापी पेन को कैसे ले सकते है?	खरीदकर
iii) यदि 3 रु. की पेन 5 रु. में बेची जाये तो कितने रु. अधिक / कम मिलेंगे।	2 रु. अधिक मिलेंगे।
iv) इन अधिक या कम रुपयों को गणित की भाषा में कहते है?	लाभ - हानि

उद्देश्य कथन

बच्चो आज हम लाभ-हानि के विषय में अध्ययन - अध्यापन करेंगे।

आदर्श प्रश्न

असलम ने 4 दर्जन अण्डे 15 रु. प्रति दर्जन की दर से खरीदा। उसमें से 6 अण्डे टूट गये और शेष उसने 20 रु. प्रति दर्जन के भाव से बेच दिया। उसका प्रतिशत लाभ / प्रतिशत हानि बताइए?

प्रस्तुतीकरण

Note — छात्राध्यापिका 2 छात्रों से एक - एक करके आदर्श प्रश्न पढ़वायेंगी।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

शिक्षण विधि	छात्राध्यापिका कथन/क्रियाएँ	छात्र/छात्रा क्रियाएँ
विश्लेषण	i) प्रश्न में क्या दिया है?	विक्रय मू.
	ii) प्रश्न में क्या ज्ञात करना है?	लाभ %/ हानि %
	iii) लाभ/ हानि प्रतिशत की गणना कैसे की जाती है?	समस्या
	छात्राध्यापिका कथन	
	लाभ - हानि की गणना ऐकिक नियम से की जाती है।	
संश्लेषण	लाभ = विक्रय मू. - क्रय मू.	
	% लाभ = लाभ × 100 / क्रय मू.	
	i) 4 दर्जन अण्डों का क्रय मू. क्या होगा?	15×4 = 60 रु.
	ii) 6 अण्डे टूटने के बाद शेष अण्डे	4×12 − 6 48 − 6 = 42 अण्डे
	iii) ∵ 12 अण्डों का विक्रयमू.	20 रु.
	iv) ∴ 1 अण्डों का विक्रयमू.	20/12 रु.

SMT. SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

Date ....

Expt. No. ....

श्यामपट्ट कार्य

V) उत्तर कितना प्राप्त हुआ $16\frac{2}{3}$ %

सर्वप्रथम सूत्र लिखेंगे —

लाभ = विक्रय मू. — क्रय मू.

% लाभ = $\frac{\text{लाभ} \times 100}{\text{क्रय मू.}}$

हल —

4 दर्जन अण्डों का क्रय मू. = 4×15

= 60 रु.

6 अण्डे टूटने के बाद शेष अण्डे = [(4×12) − 6]

= [48 − 6]

= 42 अण्डे

∵ 12 अण्डो का विक्रय मू. = 20 Rs.

∴ 1 अण्डे का विक्रय मू. = 20/12 Rs.

∴ 42 अण्डों का विक्रय मू. = $\frac{20}{12} \times 42$

= 70 Rs.

लाभ = विक्रय मू. − क्रय मू.

= 70 − 60

= 10 Rs.

% लाभ = $\frac{\text{लाभ} \times 100}{\text{क्रयमू.}}$

= $\frac{10 \times 100}{60}$

= $16\frac{2}{3}$ % Ans

Teacher's Signature : ....

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

निरीक्षण कार्य	छात्राध्यापिका पूरी कक्षा में घूम-२ कर निरीक्षण करेंगी तथा कमजोर छात्रों की व्यक्तिगत रूप से सहायता भी करेंगी।
अभ्यास प्रश्न	* एक साइकिल 18000 रु. में बेचने पर 10% की हानि हुई। साइकिल का क्रय मू. क्या होगा ?
गृहकार्य	1. रहीम ने एक घड़ी 1400 रु. में खरीदकर 1600 रु. में बेच दी उसे कितना लाभ हुआ ? 2. एक व्यापारी 500 रु./ क्विंटल की दर से गेहूँ खरीदकर 450 रु./ क्विंटल की दर से बेच देता है। प्रतिशत हानि बताइए ?

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

पाठयोजना संख्या - 6

छात्राध्यापिका का नाम — 'सौम्या यादव'

विद्यालय का नाम — उच्च प्राथमिक विद्यालय अशरफाबाद (डढ़िया)

दिनांक	कक्षा	वर्ग	विषय	चक्र	अवधि
06/03/21	8	'अ'	गणित	4	40 मि.

प्रकरण — 'गुणनखण्ड'

सामान्य उद्देश्य

i) छात्रों को गणित की व्यवहारिक उपयोगिता का ज्ञान देना।
ii) छात्रों में तर्कशक्ति और विचारशक्ति का विकास करना।
iii) छात्रों को गणित के नियमों से परिचित कराना।
iv) छात्रों में स्मरण शक्ति का विकास करना

विशिष्ट उद्देश्य

ज्ञानात्मक उद्देश्य
i) छात्र गुणनखण्ड के व्यापक रूप से परिचित हो सकेंगे।

Teacher's Signature : ....

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

iii) छात्र गुणनखण्ड के नियम को जान सकेंगे।

बोधात्मक उद्देश्य

i) छात्र गुणनखण्ड को समझ सकेंगे।
ii) छात्र गुणनखण्ड के नियमों का बोध कर सकेंगे।

क्रियात्मक उद्देश्य

i) छात्र गुणनखण्ड के बारे में अच्छे से सीखेंगे।
ii) छात्र त्रिपदीय वर्गात्मक व्यंजक का गुणनखण्ड करना सीखेंगे।

सहायक सामग्री

i) चार्ट — पद, प्रत्यय, चिन्ह, सूत्र
ii) रोलर बोर्ड — आदर्श प्रश्न व अभ्यास प्रश्न
iii) कक्षा उपयोगी अन्य सामाग्री — चाक, डस्टर, व्वाइंटर।

शिक्षण बिंदु

i) पद — त्रिपद, वर्गात्मक, गुणनखण्ड
ii) प्रत्यय — त्रिपद वर्गात्मक, गुणनखण्ड
iii) प्रक्रिया — मध्य पद को दो भागो में तोड़कर चार पद बनाकर इस प्रकार के गुणनखण्ड करना।

SMT. SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

Expt. No. .... Date ....

प्रस्तावना प्रश्न

छात्राध्यापिका कथन/क्रिया	छात्र/छात्रा क्रियाएँ
i) 8 का गुणनखण्ड क्या होगा ?	8 = 2×2×2
ii) 24 का गुणनखण्ड क्या होगा ?	24 = 2×2×2×3
iii) a^2-b^2 के गुणनखण्ड बताइये ?	$a^2-b^2 = (a-b)(a+b)$
iv) $ax+bx+ay+by$ के गुणनखण्ड बताइए ?	$ax+bx+ay+by$ $(a+b)(x+y)$
v) a^2+5a+6 के गुणनखण्ड करो।	समस्यात्मक

उद्देश्य कथन

बच्चो। आज हम त्रिपदीय वर्गात्मक व्यंजक का गुणनखण्ड करना सीखेंगे।

आदर्श प्रश्न

1.) — a^2+5a+6 का गुणनखण्ड ज्ञात कीजिए।

प्रस्तुतीकरण

अध्ययन / अध्यापन की सुविधा हेतु पाठ को एक से अधिक बिंदुओं में पढ़ाया जायेगा।

छात्राध्यापिका कथन/ क्रिया	छात्र/छात्रा कथन/क्रिया
i) प्रश्न में क्या दिया है ?	एक त्रिपदीय वर्गात्मक व्यंजक दिया हुआ है।

Teacher's Signature : ....

SMT. SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

ii) प्रश्न मे क्या ज्ञात करना है ?	इस व्यंजक का गुणनखण्ड
iii) इस त्रिपदीय व्यंजक के गुणनखण्ड कैसे ज्ञात करेंगे ?	समस्यात्मक

स्पष्टीकरण —

त्रिपदीय वर्गात्मक दिये व्यंजक को चार पदीय व्यंजक मे परिवर्तन करना पड़ेगा और इसके लिए x^2 के गुणांक तथा तीसरे पद के गुणांक का गुणा करना पड़ेगा।	
• त्रिपदीय व्यंजक का प्रथम पद क्या है ?	a^2
• इसमे a^2 का गुणांक कितना है ?	शून्य
• त्रिपदीय व्यंजक मे द्वितीय पद क्या है	$5a$
• तीसरा पद क्या है ?	6
• 6 कैसी संख्या है ?	अचर संख्या है।
• प्रथम दो पदो मे क्या उभयनिष्ठ है ?	a उभयनिष्ठ है
• इसे चार पदो मे कैसे लिखेगे ?	$a^2+3a+2a+6$

SMT. SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

श्यामपट्ट सारांश

त्रिपदीय व्यंजक a^2+5a+6 है।

$$a^2+5a+6 = a^2+(3+2)a+6$$
$$= a^2+3a+2a+6$$
$$= a(a+3)+2(a+3)$$
$$= (a+3)(a+2)$$

अतः त्रिपदीय व्यंजक के गुणनखण्ड $(a+3)(a+2)$ हैं।

निरीक्षण कार्य

छात्राध्यापिका कक्षा में घूम-घूमकर निरीक्षण कार्य करेंगी और कमजोर छात्रों की व्यक्तिगत सहायता करेंगी।

अभ्यास प्रश्न

i) $2x^2+5x+3$ का गुणनखण्ड करो।
ii) $6x^2+x+7$ का गुणनखण्ड करो।

गृहकार्य

1. $33x^2+62x-35$ का गुणनखण्ड करो।
2. $15x^2+19x+6$ का गुणनखण्ड करो।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

Teacher's Signature : 13/11/2021

पाठ योजना संख्या – 7

छात्राध्यापिका का नाम — 'सौम्या यादव'

विद्यालय का नाम — उच्च प्राथमिक विद्यालय अशरफाबाद (डड़िया)

दिनांक	कक्षा	वर्ग	विषय	चक्र	अवधि
08/03/21	7	'अ'	गणित	3	30-35 मि.

प्रकरण — 'पाइथागोरस प्रमेय'

सामान्य उद्देश्य

- छात्रों को गणित की व्यवहारिक उपयोगिता का ज्ञान देना।
- छात्रों में तर्कशक्ति और विचार शक्ति का विकास करना।
- छात्रों को गणित के नियमों से परिचित कराना।
- छात्रों में स्मरण शक्ति का विकास कराना।

विशिष्ट उद्देश्य

ज्ञानात्मक उद्देश्य

i) छात्र पाइथागोरस प्रमेय को समझ सकेंगे।
ii) छात्र पाइथागोरस प्रमेय को अध्ययन कर प्रश्नों को सरलता से हल कर सकेंगे।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

बोधात्मक उद्देश्य

i) छात्र पाइथागोरस के बारे में पूर्ण रूप से समझ सकेंगे।

ii) छात्र पाइथागोरस प्रमेय को विश्लेषित कर सकेंगे।

क्रियात्मक उद्देश्य

i) छात्र पाइथागोरस प्रमेय द्वारा त्रिभुज की तीसरी भुजा का मान ज्ञात कर सकेंगे।

ii) छात्र पाइथागोरस प्रमेय द्वारा प्रश्नों को हल करेंगे।

सहायक सामग्री

चार्ट — पद, प्रत्यय, सूत्र।

रोलर बोर्ड — आदर्श प्रश्न व अभ्यास प्रश्न।

कक्षाउपयोगी अन्य सामाग्री — चॉक, डस्टर, संकेतक।

शिक्षण बिंदु

पद — कर्ण, लम्ब, आधार, वर्ग आदि।

प्रत्यय — कर्ण, लम्ब, आधार, वर्ग आदि।

सूत्र —

$$(\text{कर्ण})^2 = (\text{लम्ब})^2 + (\text{आधार})^2$$

SMT SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

पूर्वज्ञान

i) छात्र त्रिभुजो के बारे मे सामान्य जानकारी रखते हैं
ii) छात्र त्रिभुजो के प्रकार समझते हैं।
iii) छात्र समकोण त्रिभुज से परिचित हैं।

प्रस्तावना प्रश्न

छात्राध्यापिका कथन/क्रिया	छात्र कथन / क्रिया
i) — दो बिंदुओं को मिलाने से क्या बनती है?	दो बिंदुओ को मिलाने से रेखा बनती है।
ii) तीन रेखाओ से घिरी आकृति को क्या कहते हैं?	त्रिभुज कहते हैं
iii) ऐसा त्रिभुज जिसकी एक कोण 90° का हो उसे क्या कहेंगे?	समकोण त्रिभुज कहेंगे
iv) यदि समकोण त्रिभुज की तीसरी भुजा ज्ञात करनी हो और दो भुजाये दी हो तो आप कैसे ज्ञात करेंगे।	समस्यात्मक

उद्देश्य कथन

बच्चो! आज हम पाइथागोरस प्रमेय का अध्ययन करेंगे।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

आदर्श प्रश्न — i) यदि समकोण त्रिभुज की एक भुजा 6 सेमी. तथा दूसरी भुजा 8 सेमी. हो, तो तीसरी भुजा का मान ज्ञात कीजिए।

प्रस्तुतीकरण — अध्ययन / अध्यापन की सुविधा हेतु पाठ को एक से अधिक बिंदुओं में पढ़ाया जायेगा।

छात्राध्यापिका कथन/क्रिया	छात्र कथन/क्रिया
i) प्रश्न मे क्या दिया है ?	प्रश्न में समकोण त्रिभुज दिया है।
ii) प्रश्न में और क्या दिया हुआ है ?	समकोण त्रिभुज की एक भुजा 6 सेमी. तथा दूसरी भुजा 8 सेमी. है।
iii) प्रश्न मे क्या ज्ञात करना है ?	समकोण त्रिभुज की तीसरी भुजा ज्ञात करनी है।
iv) समकोण त्रिभुज की तीसरी भुजा कैसे ज्ञात करेंगे।	'समस्यात्मक'

स्पष्टीकरण —

समकोण त्रिभुज में सबसे बड़ी भुजा कर्ण होती है।

$(\text{कर्ण})^2 = (\text{लम्ब})^2 + (\text{आधार})^2$

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

Teacher's Signature : ....

	i) सबसे बड़ी भुजा कौन सी होती है ?	कर्ण
	ii) लम्ब व आधार कितना दिया हुआ है ?	लम्ब 6 cm. तथा आधार 8 cm. है।
	iii) कैसे ज्ञात करेंगे ?	$(कर्ण)^2 = (6)^2 + (8)^2$
	iv) पुन: क्या करेंगे ?	$(कर्ण)^2 = 36 + 64$
	v) पुन: हम क्या करेंगे ?	$(कर्ण)^2 = 100$ कर्ण = 10 cm.

श्यामपट्ट कार्य

दिया है, —

समकोण त्रिभुज का आधार = 8 cm.

समकोण त्रिभुज का लम्ब = 6 cm.

ज्ञात करना है —

समकोण त्रिभुज की तीसरी भुजा

हल —

हम जानते है कि,

$(कर्ण)^2 = (लम्ब)^2 + (आधार)^2$

$(कर्ण)^2 = (6)^2 + (8)^2$

$= 36 + 64$

$= 100$

$कर्ण = \sqrt{10 \times 10}$

कर्ण = 10 cm.

अत: समकोण त्रिभुज की तीसरी भुजा 10 सेमी. होगी।

निरीक्षण कार्य

छात्राध्यापिका कक्षा में घूम-2 कर निरीक्षण कार्य करेंगी और कमजोर छात्रों की व्यक्तिगत सहायता करेंगी।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

अभ्यास प्रश्न

1) यदि आधार 24 cm. तथा कर्ण 25 cm. हो तो लम्ब ज्ञात कीजिए।

2) यदि लम्ब 10 तथा आधार 12 हो तो कर्ण क्या होगा।

गृहकार्य

1. यदि लम्ब 3 तथा आधार 4 हो तो कर्ण क्या होगा ?

2. यदि कर्ण 5 तथा आधार 6 हो तो लम्ब क्या होगा ?

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

Teacher's Signature : 13/11/2021

पाठ योजना संख्या - 8

छात्राध्यापिका का नाम — 'सौम्या यादव'

विद्यालय का नाम — उच्च प्राथमिक विद्यालय शरफाबाद (डड़िया)

दिनांक	कक्षा	वर्ग	विषय	चक्र	अवधि
09/03/21	I	अ	गणित	5	40 मि.

प्रकरण — 'आयत का क्षेत्रफल'

सामान्य उद्देश्य

i) छात्रों को गणित की व्यवहारिक उपयोगिता का ज्ञान देना।
ii) छात्रों में तर्कशक्ति और विचार शक्ति का विकास करना।
iii) छात्रों को गणित के नियमों से परिचित करना।
iv) छात्रों में स्मरण शक्ति का विकास कराना।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

विशिष्ट उद्देश्य

ज्ञानात्मक उद्देश्य

i) छात्र आयत के क्षेत्रफल से परिचित हो सकेंगे।
ii) छात्र आयत के क्षेत्रफल सम्बंधी सूत्र समझ सकेंगे।

बोधात्मक उद्देश्य

i) छात्रों को आयत का पूर्ण रूप से ज्ञान कराना
ii) छात्र आयत को विश्लेषित कर सकेंगे।

क्रियात्मक उद्देश्य

i) छात्र आयत को परिभाषित कर सकेंगे।
ii) छात्रों को आयत का क्षेत्रफल निकालने सम्बंधी ज्ञान प्रदान करना।

सहायक सामग्री

चार्ट — पद, प्रत्यय, सूत्र, प्रक्रिया आदि।
रोलर बोर्ड — आदर्श प्रश्न या अभ्यास प्रश्न।
कक्षा उपयोगी अन्य सामग्री — चॉक, डस्टर, प्वाइंटर।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

शिक्षण बिंदु

पद —
लम्बाई, चौड़ाई, क्षेत्रफल, वर्ग आदि

प्रत्यय —
लम्बाई, चौड़ाई, वर्ग आदि

प्रक्रिया —
छात्रों द्वारा ल. और चौ. का गुणा करके क्षे. निकालना।

सूत्र —
आयत का क्षेत्रफल = लम्बाई x चौड़ाई

पूर्वज्ञान

छात्र चतुर्भुज के बारे में जानते हैं।
छात्र वर्ग की आकृति के बारे में जानते हैं।
छात्र आयत की परिभाषा जानते हैं।

प्रस्तावना प्रश्न

छात्राध्यापिका कथन / क्रिया	छात्र कथन / क्रिया
i) चार रेखाओं से घिरी आकृति को क्या कहते हैं?	चतुर्भुज कहते हैं
ii) चतुर्भुज के प्रकार बताइए?	आयत, वर्ग समान्तर चतुर्भुज समचतुर्भुज वर्ग आदि।
iii) आयत किसे कहते हैं?	आमने-सामने की भुजाएं बराबर तथा प्रत्येक कोण समकोण हो।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

उद्देश्य कथन

बच्चो ! आज हम आयत के क्षेत्रफल के बारे मे अध्ययन करेंगे।

आदर्शप्रश्न

एक आयत की लम्बाई 25 मी. तथा चौं. 30 मी. हो तो आयत के क्षेत्रफल की गणना कीजिए।

प्रस्तुतीकरण

छात्राध्यापिका कथन/क्रिया	छात्र कथन/क्रिया
i) प्रश्न मे क्या दिया है?	प्रश्न मे आयत की लं. व चौं. दी हुई है।
ii) प्रश्न मे क्या ज्ञात करना है?	प्रश्न मे आयत का क्षेत्रफल ज्ञात करना है।
iii) आयत के क्षेत्रफल का सूत्र क्या है?	'समस्यात्मक'

स्पष्टीकरण —

आयत का क्षे. = लं. x चौं.	
आयत की लं. कितनी दी हुयी है।	आयत की लं. 25 मी. दी हुई है।

SMT. SHYAMA DEVI Degree College of Science & Management

Expt. No. .... Date ....

* आयत की चौ. कितनी दी गयी है ?	आयत की चौ. 30 मी.
* आयत के क्षेत्रफल का सूत्र क्या है ?	आयत का क्षे. = लं. × चौ.

श्यामपट्ट कार्य

आयत की लं. = 25 मी.
आयत की चौ. = 30 मी.
आयत का क्षेत्रफल = लं. × चौ.
= 25 × 30
आयत का क्षे. = 750 मी.^{2}

अत: आयत का क्षेत्रफल 750 वर्ग मीटर होगा।

निरीक्षण कार्य

छात्राध्यापिका घूम - घूम कर कक्ष में निरीक्षण करेंगी और कमजोर छात्रों की व्यक्तिगत सहायता करेंगी।

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

Teacher's Signature : ....

अभ्यास प्रश्न

i) एक आयत की लम्बाई 15 मी. तथा चौ. 10 मी. है तो उसे क्षेत्रफल की गणना कीजिए।

ii) एक आयत का क्षेत्रफल 50 मी.^{2} तथा लम्बाई 10 मी. है तो चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

गृहकार्य

i) एक आयत की लम्बाई 20 मी. तथा चौ. 30 मी. है तो उसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए?

ii) एक आयत का क्षेत्रफल 40 मी.^{2} तथा चौ. 20 मी. है तो लम्बाई ज्ञात कीजिए?

SMT. SHYAMA DEVI
Degree College of Science & Management

Teacher's Signature : 13/11/2021