

आधारभूत तह (कक्षा ६-८) को गणित विषयको पुनर्ताजगी शिक्षक तालिम

पाठ्यक्रम

१. परिचय

गणित मानव जातिको दैनिक जीवनसँग जोडिएको विषय हो । त्यसैले विद्यालयमा यस विषयलाई अनिवार्य विषयका रूपमा पाठ्यक्रममा समावेश गरी पठनपाठन हुँदै आएको छ । गणित विषयको पठनपाठनको सहजताका लागि तालिम केन्द्रहरूले तालिम सञ्चालन गर्दै आएका छन् । सूचना तथा सञ्चार प्रविधिले शिक्षणसिकाइका क्षेत्रमा पारेको सकारात्मक प्रभाव र त्यसप्रति विद्यार्थीको रुचिअनुरूप शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप सञ्चालन गर्नका लागि नयाँ नयाँ विधि र तरिकाहरूको प्रयोग अनिवार्य भएको छ । शिक्षण सिकाइमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोगका लागि शिक्षक दक्ष हुनुपर्छ । तसर्थ निरन्तर विकास हुँदै गरेका ज्ञान, सिप लागि गर्नका प्रयोग भइ परिचित प्रविधिसँग तथा शिक्षकको पेसागत शिक्षकको छ अपरिहार्य विकास पेसागत तरिका विभिन्न विकासका हरू पनि तालिम शिक्षक मध्ये केन्द्रले तालिम शिक्षा अन्तर्गतका प्रदेश वटै ७ लागि तालिमका शिक्षक । हो एक कार्य गरिरहेका छन् ।

आधारभूत तहमा गणित विषय अध्यापन गर्ने शिक्षकको निरन्तर पेसागत विकासका लागि शिक्षकको पेसागत विकासको ढाँचा, शिक्षक र पाठ्यक्रम तहको विद्यालय तथा सक्षमता शिक्षकहरू पाठ्यक्रम तालिम यो आधारमा मागका को हु सञ्चालन आधारमा यसका । हो गरिएको विकासने तालिम पाठ्यक्रमले आधारभूत तहमा गणित विषय शिक्षण गर्ने शिक्षकहरूमा गणितीय ज्ञान, सिपविद्यार्थी गरी विकास धारणा सकारात्मक साथै प्रविधिका र हरू विषयप्रति गणित मा गर्ने प्रयोग व्यवहारिक यसको र गर्ने वृद्धि उपलब्धि सिकाइ बढाएर रुचीसिपगर्निए अपेक्षा हुने विकास को छ । यसका साथै निरन्तर पेसागत विकासमा सरिक हुन र पेशाप्रति उत्प्रेरित एवम् प्रतिबद्ध शिक्षकको विकास गर्ने अपेक्षा पनि गरिएको छ ।

आधारभूत तहमा गणित विषय अध्यापन गर्ने शिक्षकको क्षमता विकासका लागि यो पाठ्यक्रम तयार गर्दा अध्यापनरत शिक्षकहरूको आवश्यकता र मागका आधारमा विज्ञहरू समेतको राय लिइ तयार गरिएको छ । यस तालिम पाठ्यक्रममा आधारभूत तहको पाठ्यक्रम अध्ययन विभिन्न क्षेत्रका तोकका पाठ्यक्रमले, प्रयोग र निर्माण पाठयोजना दैनिक, र विधि, सामग्री लागि सहजीकरणका शिक्षण विषयवस्तुकोसूचनाप्रयोग प्रविधिको सञ्चार तथा गरी सिकाइ सहजीकरण, मूल्याङ्कन भएका समावेश पाठ्यक्रममा तालिम । यस छ गरिएको समावेश विषयवस्तु मुख्य तथा तरिका तथा विधि सिकाइका सक्रिय विषयवस्तुलाईहरू पद्धतिमा अनलाइन वा आमनेसामने गरी अवलम्बन को शिक्षकको भएर आधारित पेसागत गर्न सञ्चालन तालिम शिक्षक लागि विकासका सकिने व्यवस्था गरिएको छ ।

२. तालिमका उद्देश्यहरू

यस पाठ्यक्रमका आधारमा सञ्चालन हुने तालिमपश्चात आधारभूत तह कक्षा अध्यापन विषय गणित मा (८-६) शिक्षक गरिरहेकाहरूछः गरिएको अपेक्षा हुने पूरा उद्देश्य निम्नलिखित मा

- शिक्षण योजना निर्माण र प्रयोगद्वारा शिक्षण गर्ने सिप र संस्कार विकास गर्न सहयोग गर्नु

- गणित शिक्षणमा जियोजेब्राको प्रयोगद्वारा शिक्षण सिकाइ कार्यकलापहरूमा सक्रिय सहभागिता बढाउन जोड दिनु
- बीजगणित विषयवस्तुलाई ड्रइडलगायतका स्केल र स्थिति दिशा ,क्षेत्रमिति ,स्थानान्तरण ,ज्यामिति , ग सम्बन्धित व्यवहारसँग दैनिकलाई सक्रिय सिकाइका विधिहरूको प्रयोगद्वारा शिक्षण गर्ने सिप र संस्कार विकास गर्न सहयोग गर्नु
- सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग गरी गणितीय विषयवस्तु शिक्षण गर्न ज्ञान र सिपको विकास गर्नु

३. तालिमका सक्षमता

यस पाठ्यक्रमका आधारमा सञ्चालन हुने तालिमपश्चात शिक्षकहरूमा निम्नलिखित सक्षमताहरू विकास हुने छनः

- शिक्षण योजना निर्माण र प्रयोग
- बीजगणित (समाधान समस्या सम्बन्धी समीकरण तथा अभिव्यञ्जक ,अवधारणा खण्डीकरणको)
- ज्यामितीय ठोस आकृतिहरूको रचना गरी सो सम्बन्धी सम्बन्धहरू परीक्षण र समस्या समाधान
- ज्यामितिको अर्थपूर्ण शिक्षण
- गणित शिक्षणमा जियोजेब्राको प्रयोग
- दिशा स्थिति र स्केल ड्रइडको प्रयोग
- क्षेत्रमिति र स्थानान्तरण सम्बन्धी समस्या समाधान गर्ने सिपको विकास
- गणित शिक्षणमा सूचना र सञ्चार प्रविधिको प्रयोग

४. तालिमका सिकाइ उपलब्धि

यस पाठ्यक्रमका आधारमा सञ्चालन हुने तालिमपश्चात शिक्षकहरूमा निम्न सिकाइ उपलब्धिहरू हासिल हुने अपेक्षा गरिएको छः

- शिक्षण योजना निर्माण र प्रयोग गर्ने सिप
- बीजगणित समाधान समस्या सम्बन्धी (समीकरण तथा अभिव्यञ्जक ,अवधारणा खण्डीकरणको) शिक्षणसिप
- ज्यामितीय ठोस आकृतिहरूको रचना गरी सोसम्बन्धी सम्बन्धहरू परीक्षण र समस्या समाधान गर्ने सिप
- ज्यामिति शिक्षण गर्ने सिप
- गणित शिक्षणमा जियोजेब्राको उपलब्धिपूर्ण प्रयोग सिप
- क्षेत्रमिति र स्थानान्तरण सम्बन्धी समस्या समाधान गर्ने सिप
- गणित शिक्षणमा सूचना तथा प्रविधिको प्रयोग

५. तालिमका मुख्य विषयवस्तु

- शिक्षण योजना ए ,योजना वार्षिक)कार्य योजना र दैनिक पाठयोजना(
- बीजगणित शिक्षण (सम्बन्धी समीकरण तथा अभिव्यञ्जक ,अवधारणा खण्डीकरणको)
- ज्यामितीय ठोस आकृति आकृति ज्यामितीय विभिन्न)हरू(निर्माण नेट को
- ज्यामिति शिक्षण गुण वृत्तका र चतुर्भुज त्रिभुज ,कोण र रेखा)हरू(रचना र परीक्षण को
- गणित शिक्षणमा जियोजेब्राको प्रयोग
- क्षेत्रमिति शिक्षण (क्षेत्रफल प्रिज्मको र वस्तु घनाकार/घन ,चतुर्भुज ,त्रिभुज)
- स्थानान्तरण शिक्षण (विस्थापन र परिक्रमण ,परावर्तन ,ट्रेसिलेसन)
- स्केल ड्रइड र दिशा स्थितिको प्रयोग
- गणित शिक्षणमा सूचना प्रविधिको प्रयोग

६. विषयवस्तुको क्षेत्र र क्रमको विस्तृतीकरण

क्र.सं.	मुख्य विषयवस्तु	विषयवस्तुको विस्तृतीकरण	सम्भावित क्रियाकलापहरू	सत्र
१	शिक्षण योजना निर्माण	शिक्षण योजनाको परिचय अङ्ग , प्रकार तथाहरूप्रयोग र जानकारी को	विभिन्न प्रकारका शिक्षण योजनाको निर्माण र प्रयोग सम्बन्धमा समूह कार्य र प्रस्तुतीकरण उपलब्धि सिकाइ) ,सामग्री शैक्षिक उपयुक्त ,अध्ययन (छलफल र चयन विधिको	२
२	बीजगणित	बीजगणितको अवधारणा , ,घाताङ्क ,खण्डीकरण र समीकरण ,अभिव्यञ्जक जानकारी सम्बन्धी असमानता	समूह निर्माण गरी कार्यकलापहरूको प्रस्तुतीकरण	२
३	ज्यामिति शिक्षण	रेखा र कोण; त्रिभुज र चतुर्भुज , बहुभुजहरू; समरूपता र अनुरूपता; वृत्तआकार ठोस ,हरू	सहभागीहरूलाई चारवटा समूहमा विभाजन गर्ने रेखा र कोण र चतुर्भुज ,त्रिभुज , बहुभुजहरू र समरूपता ,अनुरूप ,ता आकार ठोस तथा वृत्तहरू सम्बन्धित विधि शिक्षण उपयुक्त विषयवस्तुमा प्रयोग सामग्री तथा गरी क्रियाकलाप गराएर सामुहिक छलफल तथा प्रस्तुति गर्न लगाउने	२
४	क्षेत्रमिति शिक्षण	परिमितिआयतन र क्षेत्रफल ,	चारओटा समस्या लिएर चारओटा समूहमा परिमिति आयतन र क्षेत्रफल , समस्या सम्बन्धीहरू लिई समूह र कार्य प्रस्तुतीकरण सिकाइ) शैक्षिक ,अध्ययन उपलब्धिसामग्री निर्माण , (छलफल विधिको उपयुक्त)	२
५	स्थानान्तरण शिक्षण	सममिति र टेसिलेसन स्थानान्तरण	स्थानान्तरण टेसिलेसन र सममिति , ड्रइड स्केल र स्थिति दिशा तथा लिई समस्या सम्बन्धित समूह कार्य रप्रस्तुतीकरण उपलब्धि सिकाइ) ,निर्माण सामग्री शैक्षिक ,अध्ययन विधिको उपयुक्त छलफल	२

६	दिशा स्थिति र स्केल ड्रइड	दिशा स्थिति र स्केल ड्रइडको प्रयोग	सहभागीहरूलाई स्केल ड्रइड गरी दिशास्थिति पत्ता लगाउने क्रियाकलापहरू सञ्चालन	१
७	गणित शिक्षणमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग	गणित शिक्षणमा प्रयोग गर्न सकिने सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको जानकारी र प्रयोग	प्रयोग गर्न सकिने सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको साधनका सम्बन्धमा छलफल र प्रस्तुतीकरण समूहमा एक एक ओटा विषयवस्तु शिक्षणका लागि उपयुक्त सामग्रीहरू खोजी तथा निर्माण गरी त्यसको प्रयोग गरेर शिक्षण गर्ने तरिकाको प्रस्तुतीकरण	२
८	जियोजेब्राको आधारभूत धारणा तथा निश्चित विषयवस्तुमा प्रयोग	विभिन्न साधनको परिचय विभिन्न साधनको प्रयोग गरी विषयवस्तुमा प्रयोग	प्रत्येक समूहका सहभागीहरूलाई साथसाथै गर्न लगाएपछि समूहगत रूपमा समस्या दिइ त्यसको प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउने	२

७. तालिम सहजीकरणका लागि सम्भावित तरिकाहरू

तालिम सहजीकरण गर्दा निम्नलिखित विधिहरू अपनाउनुपर्ने छ । यसका साथै अन्य उपयुक्त विधिहरू पनि अवलम्बन गरी सहजीकरण गर्न सकिने छ:

- पावरप्वाइन्ट प्रस्तुतीकरण
- प्रश्नोत्तर
- छलफल
- समूह कार्य र प्रस्तुति
- निर्देशनात्मक खोज
- रुबिक्स विधि
- आगमनात्मक विधि
- स्वाध्यायन अभ्यास
- परियोजना कार्य
- प्रयोगात्मक विधि

८. तालिम सहजीकरण प्रक्रिया

यो तालिम ५ दिन १५ सेसनको हुनेछ । सामान्यतया तालिम विहान १० बजेसम्म ४ साँझ भइ सुरु बजे ३०. हुनेछ मिनेटका ३० घण्टा १ सेसन प्रत्येक । हुनेछन् सेसन ३ तालिमका दिन प्रत्येक । हुनेछ सञ्चालन । यस तालिममा सामान्यतया आधारभूत तह शिक्षक र शिक्षक गरिरहनुभएका शिक्षण मा (८-६)पेसागत विकास शिक्षक लिइसकेका तालिमहरू तथा अनलाइन अनुसार आवश्यकता तालिमलाई यो । छन् हुने सहभागी दिउँसो ,विहान तालिम अनुसार माग सहभागीको । छ गरिने सञ्चालन माध्यमबाट आमनेसामनेर बेलुकाको समयमा पनि सञ्चालन गर्न सकिने छ ।

९. तालिम मूल्याङ्कन

क. सहभागीहरूको मूल्याङ्कन

पुनर्ताजगी तालिममा सहभागी भएका शिक्षकहरूलाई तालिम सञ्चालनको क्रममा विभिन्न गणितीय प्रश्नहरू निर्माण गर्न लगाउनेआकृति ज्यामितीय विभिन्न ,हरूक अनुसार विषयवस्तु ,निर्माण कोष्ठाको सिकाइमा प्रयोग गर्ने सिपको प्रदर्शन गर्न लगाउने र सुक्ष्म शिक्षण जस्ता क्रियाकलापमा सहभागिता गराइ सहभागीहरूको मूल्याङ्कन गरिने छ ।

यस तालिममा सहभागी शिक्षकहरूको मूल्याङ्कन निरन्तर रुपमा उनीहरूले तालिमका क्रममा प्रदर्शन गरेका नियमितता सान्दर्भिक ,जागरुकता ,छलफल । छ गरिने आधारमा सक्रियताका र भूमिका निभाएको ,समूह र कार्यप्रस्तुति पनि परीक्षण पश्च तथा पूर्व साथै कामूल्याङ्कन। छन् हुने आधार का

ख. तालिमको प्रभावकारिता

तालिमलाई समयसापेक्ष बनाउनका लागि तालिम समापन हुने दिन तालिमका सहभागीहरूलाई देहायको फाराम भर्न लगाइ तालिमको मूल्याङ्कन गर्नुको साथै सहभागीहरूको रायसल्लाहछः लिइने पृष्ठपोषण / मूल्याङ्कनका लागि देहाय अनुसारको फाराममा पृष्ठपोषण सङ्कलन गरिने छः

क्र.सं.	मूल्याङ्कनका क्षेत्र	श्रेणी मापन			कैफियत
		प्रभावकारी	सामान्य	कमजोर	
१	तालिम विधि				
२	शिक्षकहरूको प्रयास				
३	तालिम कक्ष				
४	तालिम सामग्री				
५	तालिम अवधि				
६	अन्य				
७	तालिमका राम्रा पक्षहरू				
८	सुधार गर्नुपर्ने पक्षहरू				

१०. कार्ययोजना तथा प्रतिबद्धता

यस पाठ्यक्रमका आधारमा सञ्चालन भएको तालिमबाट सिकेका ज्ञान, सिपविद्यार्थी प्रयोग प्रविधिको र हरेको सहभागी सबै तालिमका दिन हुने समापन तालिम साथ उद्देश्यका पुर्याउने सहयोग वृद्धिमा उपलब्धि सिकाइहरू लाई त बनाइ प्रतिबद्ध कार्यान्वयनमा कार्ययोजनाको ढाँचामा देहायको तालिमबाट बिदा गरिने छ ।

क. सहभागीहरूले तालिम अवधिमा सिकेका ज्ञान तथा सिपको आधारमा विद्यालयमा गई प्रयोग गर्न सकिने कम्तीमा पाँचओटा कार्यको दुईप्रति कार्ययोजना बनाइ एकप्रति तालिम संयोजन गर्ने जिम्मेवार व्यक्तिमार्फत शिक्षा तालिम केन्द्रमा बुझाउनुका साथै एकप्रति आफ्नो साथमा लिएर विद्यालयमा जानुपर्ने छ । आफ्नो साथमा भएको कार्ययोजनाको एकप्रति फोटोकपी विद्यालयका प्रधानाध्यापकलाई दिनुपर्ने छ भने विद्यालयमा गएर निर्मित कार्ययोजनाको कार्यान्वयनको सहजताका लागि तालिममा आफूले सिकेका कुराहरू आफ्ना सहकर्मीहरूमाझ स्टाफ बैठकमा प्रस्तुत गर्नुपर्ने छ । आफूले बनाएको कार्ययोजनाको कार्यान्वयनका लागि विद्यालयमा सक्रियता देखाएर विद्यार्थीहरूको सिकाइमा सुधार देखाउनुपर्ने छ । कार्ययोजना तथा प्रतिबद्धतापत्र निम्न ढाँचामा तयार गर्नुपर्ने छः

क्रसं.	क्रियाकलापहरू	किन	कहिले	कसरी	कैफियत
१					
२					
३					
४					
५					

- ख.** शिक्षा तालिम केन्द्रले विद्यालयको स्थलगत अनुगमनका क्रममा शिक्षकका प्रतिबद्धताहरू पूरा भए नभएको अनुगमन र पेसागत सहयोग गर्ने गराउने छ ।
- ग.** शिक्षकले जाहेर गरेका प्रतिबद्धताका बारेमा शिक्षा तालिम केन्द्रले विद्यालयका प्रधानाध्यापकसँग सम्पर्क गरी आवश्यक जानकारी लिन सक्नेछ ।
- घ.** विद्यालयले शिक्षा तालिम केन्द्रलाई पत्र तथा सञ्चारका माध्यमको प्रयोग गरेर अनिवार्य रूपमा शिक्षकले पेश गरेको कार्ययोजना अनुरूप कार्य भए नभएको जानकारी दिनुपर्ने छ ।
- ङ.** विद्यार्थीहरूको सिकाइ र विद्यालयका समग्र पक्षमा सुधार ल्याउन योगदान पुर्याउने शिक्षकहरूलाई मापदण्डका आधारमा विद्यालय र स्थानीय तहले आवश्यक प्रोत्साहन गर्नुपर्ने छ ।