Планування по предметах

Алгебра і початки аналізу 10 клас

Підручник: Істер О. С. Математика: (алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту) : підруч. для 10-го кл. закл. заг. серед. освіти / О. С. Істер. – Київ : Генеза, 2018

Тема	Форми контролю (сімейне)	Форми контролю (екстернат)	Примітка
Тема 1. ФУНКЦІЇ, ЇХНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ГРАФІКИ Числові функції та їх властивості. Способи задання функцій. Парні та непарні функції. Корінь n-го степеня. Арифметичний корінь n-го степеня, його властивості. Степінь з раціональним показником, та його властивості Степеневі функції, їхні властивості та графіки.	Контрольна робота за I семестр (грудень 2023)	Контрольна робота за рік (травень 2024)	
Тема 2. ТРИГОНОМЕТРИЧНІ ФУНКЦІЇ Синус, косинус, тангенс, кута. Радіанне вимірювання кутів. Тригонометричні функції числового аргументу. Основні співвідношення між тригонометричними функціями одного аргументу. Формули зведення. Періодичність функцій. Властивості та графіки тригонометричних функцій. Формули додавання для тригонометричних функцій та наслідки з них. Найпростіші тригонометричні рівняння.			
Тема 3. ПОХІДНА ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ Похідна функції, її геометричний і фізичний зміст. Правила диференціювання. Ознака сталості функції. Достатні умови зростання й спадання функції. Екстремуми функції. Застосування похідної до дослідження функцій та побудови їхніх графіків. Найбільше і найменше значення функції на проміжку.	Контрольна робота за II семестр (травень 2024)		

Планування по предметах

Геометрія 10 клас

Підручник: Істер О. С. Математика: (алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту) : підруч. для 10-го кл. закл. заг. серед. освіти / О. С. Істер. – Київ : Генеза, 2018

Тема	Форми контролю (сімейне)	Форми контролю (екстернат)	Примітка
Тема 1. ПАРАЛЕЛЬНІСТЬ ПРЯМИХ І ПЛОЩИН У ПРОСТОРІ Основні поняття, аксіоми стереометрії та найпростіші наслідки з них. Взаємне розміщення прямих у просторі. Паралельне проектування і його	Контрольна робота за І семестр (грудень 2023)	Контрольна робота за рік (травень 2024)	

властивості. Зображення фігур у стереометрії. Паралельність прямої та площини. Паралельність площин.			
Тема 2. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНІСТЬ ПРЯМИХ І ПЛОЩИН У ПРОСТОРІ Перпендикулярність прямих. Перпендикулярність прямої і площини. Теорема про три перпендикуляри. Перпендикулярність площин. Двогранний кут. Вимірювання відстаней у просторі: від точки до площини, від прямої до площини, між площинами. Вимірювання кутів у просторі: між прямими, між прямою і площиною, між площинами.			
Тема 3. **КООРДИНАТИ І ВЕКТОРИ** Прямокутні координати в просторі. Координати середини відрізка. Відстань між двома точками. Вектори у просторі. Операції над векторами. Формули для обчислення довжини вектора, кута між векторами, відстані між двома точками. Симетрія відносно початку координат та координатних площин.	Контрольна робота за II семестр (травень 2024)		

Завдання з математики (10 клас)
для проведення річного оцінювання учня-екстерна
за курс повної загальної середньої освіти
у 2023/2024 навчальному році.

1 А .***(0,5 б.)*** Знайдіть корені рівняння $sin\frac{x}{2}$= -1:

А) $-\frac{\pi}{2}+2\pi k,\ k\epsilon Z$; Б) $-\frac{\pi}{4}+\pi k,\ k\epsilon Z$; В) $-\pi+4\pi k,\ k\epsilon Z$; Г) $\pi+4\pi k,\ k\epsilon Z$.

Б. ***(0,5б.)*** Яке з рівнянь має розв′язки?

А) $\sqrt{x-2}$ = -3; Б) ctgx = 95,8; В) cosx + 2 = 3,2; Г) $\frac{x-5}{x^2-25}=0$

2. ***(1б.)*** Знайдіть кутовий коефіцієнт дотичної до графіка функції $y=x^3-2$ у точці з абсцисою $x_0=-1$:

А) 3; Б) -3; В) -1; Г) 1

3. (2б.) Знайдіть похідну функції:

А)$y=5x^4+4x+3.$ Б) $y=7x^3-sinx$

4.**(3б.)** Дослідіть функцію f (x) = x^2+3x-4 та побудуйте її графік

5А.(0,5 б.)Яка з наведених точок належить площині *xy?*

а) *М(-1;6;2); б) К(0;3;-9); в) Р(0;0;-2); г) С(5;0;9); д) В(4;-5;0).* *(1б)*

Б. (0,5 б.)Яка з точок є серединою відрізка *АВ,* якщо А(3;-1;1), В(1;-5;1)?
а) (2;4;0); б) (-2;-4;0); в) (2;-3;0); г) (4;-6;2); д) інша відповідь.

6.(2 б.)Установіть відповідність між векторами (1-4) і співвідношеннями між ними (А-Д). *(3б)*

1. a*(6;-9;3) і* b *(2;-3;1)*	А) Вектори перпендикулярні
2. c(-5;2;-7) і d (6;-4;3)	Б) Вектори колінеарні
3. m(1;2;-1) і n (2;-3;-4)	В) Вектори мають рівні довжини
4. p(2;- 2;2) і k (1;-3; $\sqrt{2}$)	Г) Вектори рівні
	Д) Сума векторів дорівнює вектору (1;-2;-4)

Контрольна робота з алгебри та початків аналізу

за І семестр

10 клас

1.Обчисліть $\frac{\sqrt[4]{243}}{\sqrt[4]{3}}$. (1б)

А) 81; Б) 20,25; В)3; Г) 9.

2. Спростіть вираз $cos31°\cdot cos24° - sin31°\cdot sin24°$. (2б)

А) sin sin 7°; Б) cos cos 7°; В) sin sin 55°; Г) cos cos 55° .

3. Розв'яжіть рівняння $x + 2 = \sqrt{x + 4}$. (2б)

А) -3; Б) 0; В) 5; Г) 12.

4. Яка з наведених функцій є парною? (2б)

А) y=x+1; Б) $y=\frac{1}{x}$; В)$y = x^2 + 1$; Г)$y = x^2 - x$

5. Відомо, що $\sin\alpha = \frac{4}{5}$ і що $\alpha\in\left(\frac{\pi}{2};\ \pi\right)$ (2б)

1) знайти cos cos α

2) обчисліть значення виразу 1+cos cos 2α

6. Функцію задано формулою $y = x^{\alpha}$ (3б)

1) Обчисліть показник степеня, якщо $\alpha = -5^{1,5} \cdot 25^{-\frac{5}{4}}$

2) Побудуйте ескіз графіка функції $y = x^{\alpha}$

Контрольна робота з алгебри та початків аналізу

за II семестр

10 клас

1. Знайдіть значення виразу:

$\sqrt[3]{8} + 27^{\frac{1}{3}}$

А	Б	В	Г
-1	1	5	11

2. Відомо, що $cosx = \frac{5}{13}$ і $x \in (\frac{3\pi}{2}; 2\pi)$. Знайдіть:

sin x

А	Б	В	Г
$\frac{12}{13}$	$\frac{12}{5}$	$\frac{-12}{13}$	$\frac{-12}{5}$

3. Укажіть розв'язок рівняння:

2sinx=1

А	Б	В	Г
$\frac{\pi}{4} + \frac{\pi n}{2}$	$\frac{\pi}{4} + \pi n$	$(-1)^n \frac{\pi}{6} + 2\pi n$	$(-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n$

4. Знайдіть похідну функції:

а) $y = 5x^4 + cosx$ *б)* y=cos2x

5. Спростіть вираз :

$(1+tgx)^2+(1-tgx)^2$

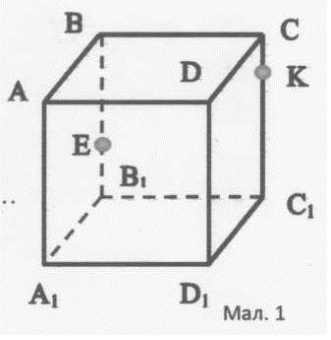
6. Знайдіть точки екстремуму функції:

$y=3x^2-x^3$

Контрольна робота з геометрії за І семестр
10 клас

В завданнях 1-5 виберіть один варіант відповіді.
Кожне правильне завдання 1-5 оцінюється в 1 бал.

1. Якщо дана пряма паралельна площині, то ...
   - A. усі прямі площини паралельні даній прямій
   - B. у площині існують прямі, які не паралельні даній прямій
   - C. кожна пряма площини - мимобіжна з даною прямою
   - D. у площині існують прямі, що перетинають дану пряму
2. Площина *a* містить дві прямі, що перетинаються і паралельні двом прямим площини β. Яке взаємне розміщення площин *a* і β?
   - A. β II *a*
   - B. β II *a* чи β = *a*
   - C. β = *a*
   - D. Відповідь відрізняється від наведених вище.
3. Якщо дві суміжні сторони трапеції паралельні площині *a,* то площина *a* і площина трапеції...
   - A. паралельні
   - B. перетинають
   - C. збігаються чи паралельні
   - D. перетинаються чи паралельні
4. Проекцією прямокутника не може бути.
   - A. квадрат
   - B. трапеція
   - C. паралелограм
   - D. ромб



Мал. 1

5. Зазначте, скільки прямих , перпендикулярних до

прямої а , можна провести

через точку А, якщо точка А лежить на прямій а.

А) тільки одну; Б) жодної ; В) безліч ; Г) одну або безліч ; Д) одну або жодної.

6. Побудувати точку перетину прямої ЕК з площиною $A_1 D_1 C_1$ (мал. 1). *(2бала)*

В завданнях 7-8 зробити малюнок, записати дано, та оформити розв'язання з обґрунтуванням!

7. Відстань від точки S до кожної з вершин квадрата ABCD дорівнює 10 см. Знайдіть відстань від точки S до площини квадрата, якщо його діагональ дорівнює 12 см. *(2бала)*
8. Площина, що паралельна прямій АВ трикутника АВС, перетинає сторону АС в точці A_1 і сторону ВС в точці B_1. Знайти відрізок A_1B_1, якщо АВ=15см, $AA_1 : A_1C$ =2:3. *(3бала)*

Контрольна робота з геометрії за ІІ семестр
10 клас

1. **(0,5б.)** Скільки прямих, паралельних до даної площини, можна провести через задану точку?

А) одну Б) безліч В) жодну Г) жодну або безліч

2. **(0,5б.)** Знайдіть відстань між точками М(2;-3;6) і К(1;-1;4).

А) 3 Б)$3\sqrt{3}$ В) 9 Г) $2\sqrt{3}$.

3. **(0,5б.)** Яка з геометричних фігур не може бути паралельною проекцією паралелограма?

А) ромб Б) прямокутник В) трапеція Г) відрізок

4. **(0,5б.)** Яка з точок належить осі аплікат?

А) С(0;-7;0) Б) К(0;0;-9) В) М(8;0;1) Г) (6;0;0)

5. **(0,5б.)** Точка А віддалена від площини α на 12 см. З цією точки проведено до площини α похилу АВ завдовжки 13 см. Знайдіть довжину проекції похилої АВ на площину α.

А) 5см Б) 1см В) 6см Г) $\sqrt{313}$ см.

6. **(0,5б.)** Яка з точок симетрична точці А(-3; 4; 1) відносно площини ХУ?

А) С(3;4;1) Б) К(-3;-4;1) В) М(-3;4;-1) Г) (3;-4;1)

7. ***(по 0,5б. за правильну відповідність)*** Установіть відповідність між заданими векторами $\vec{а}$ і $\vec{в}$ (1- 4) та правильними твердженнями (А-Д).

1.	$\vec{а}(-2;1;-3)$ і $\vec{в}(-4;2;-$		А	Вектори $\vec{а}$ і $\vec{в}$ перпендикулярні
2.	$\vec{а}(2;1;-2)$ і $\vec{в}(-4;6;-1)$		Б	Сумою векторів $\vec{а}$ і $\vec{в}$ є вектор $\vec{с}(1;9;2)$
3.	$\vec{а}(2;-1;2)$ і $\vec{в}(-4;6;1)$		В	Вектори $\vec{а}$ і $\vec{в}$ колінеарні
4.	$\vec{а}(4;3;-1)$ і $\vec{в}(-3;6;3)$		Г	$\lvert\vec{а}\rvert > \lvert\vec{в}\rvert$
			Д	Скалярний добуток векторів $\vec{а}$ і $\vec{в}$ від′ємний

8. **(2б.)** З деякої точки простору проведено до площини дві похилі. Одна із них дорівнює 24 см і утворює з площиною кут 30°. Знайдіть довжину іншої похилої, якщо її проекція на площину дорівнює 5см.

9. **(2б.)** А(-2;3;1), В(-3;1;5), С(4;-1;3) – вершини паралелограма АВСД. Знайдіть довжину діагоналі ВД.