

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ З КУРСУ «ОСНОВИ ГЕОМЕТРІЇ»

(реферати)

(IV курс, I семестр)

1. Математика стародавньої Греції. Піфагорійська школа (математика і нумерологія, пропорції і прогресії, несумірні відрізки)

Література:

1. Кольман Э. История математики в древности. – М: ГИФМЛ, 1961. – гл. III, С. 82-94.
2. Конфорович А. Г. Колумби матем. – К: Рад. шк., 1982. – 223 с.
3. Каган В. Ф. Очерки по геометрии. – М.: Изд-во Московского у-та, 1963. – С. 354-374.

2. Математика стародавньої Греції. Дослідження Демокріта, Гіппія Елідського, Гіппократа Хіоського, Архіта Таренського, Теодора Кіренського, Евдокса Кнідського

Література:

1. Кольман Э. История математики в древности. – М: Гос. изд. ф-м. лит, 1961. – гл. III, С. 96-116.
2. Конфорович А. Г. Колумби матем. – К: Рад. шк., 1982. – 223 с.
3. Каган В. Ф. Очерки по геометрии. – М.: Изд-во Московского у-та, 1963. – С. 354-374.

3. Проблема п'ятого постулату та її розв'язання

Література:

1. Трайнин Я. Л. Основания геометрии. – М: Учпедгиз, 1961. – гл. I, §2, п.5, §3 С. 39-46.
2. Бахвалов С. В., Иваницкая В. П. Основания геометрии. – М: Изд-во «Высшая школа», 1972. – гл. I, §5, С. 21-38.

4. Математика в елліністичних країнах. Дослідження Архімеда

Література:

1. Кольман Э. История математики в древности. – М: Гос. изд. ф-м. лит, 1961. – гл. IV, С. 149-167.
2. Конфорович А. Г. Колумби матем. – К: Рад. шк., 1982. – 223 с.
3. Каган В. Ф. Очерки по геометрии. – М.: Изд-во Московского у-та, 1963. – С. 197-238.

5. Математика в елліністичних країнах. Дослідження Аполлонія Пергського

Література:

1. Кольман Э. История математики в древности. – М: Гос. изд. ф-м. лит, 1961. – гл. IV, С. 171-176.
2. Конфорович А. Г. Колумби матем. – К: Рад. шк., 1982. – 223 с.

3. Каган В. Ф. Очерки по геометрии. – М.: Изд-во Московского у-та, 1963. – С. 197-238.

6. Математика в країнах Римської імперії. Менелай, Птолемей, Герон, Папп, Гіпатія, Прокл

Література:

1. Кольман Э. История математики в древности. – М: Гос. изд. ф-м. лит, 1961. – гл. V, С. 180-220.

2. Каган В. Ф. Очерки по геометрии. – М.: Изд-во Московского у-та, 1963. – С. 197-238.

7. «Начала» Евкліда – видатний твір грецької математики

Література:

1. Кольман Э. История математики в древности. – М: Гос. изд. ф-м. лит, 1961. – гл. IV, С. 124-148.

2. Бахвалов С. В., Иваницкая В. П. Основания геометрии. – М: Изд-во «Высшая школа», 1972. – гл. I, С. 16-28.

3. Конфорович А. Г. Колумби матем. – К: Рад. шк. 1982. – 223 с.

4. Боровик В. Н., Яковець В. П. Курс вищої геометрії: навч. посіб. - Суми: ВТД “Учнів. кн.”, 2004, р. I, §§3-4 С. 18-21.

8. Задачі подвоєння куба, трисекції кута, квадратури круга

Література:

1. Савелов А. А. Плоские кривые. – М.: Гос. изд ф-м. лит., 1960.

2. ЭЭМ, кн. IV. Геометрия. – М: Гос. изд-во ф-м. лит., 1963, С. 220-227.

9. Дослідження Саккері, Ламберта і Лежандра у розв'язанні проблеми п'ятого постулату Евкліда

Література:

1. Бахвалов С. В., Иваницкая В. П. Основания геометрии. – М: Изд-во «Высшая школа», 1972, гл. I, С. 28-37.

2. Трайнин Я. Л. Основания геометрии. – М: Учпедгиз, 1961. – 326 с.

3. Боровик В. Н., Яковець В. П. Курс вищої геометрії: навч. посіб. - Суми: ВТД “Учнів. кн.”, 2004, р. I, §6 С. 25-29.

10. Доведення еквівалентності деяких тверджень п'ятому постулату Евкліда

Література:

1. Трайнин Я. Л. Основания геометрии. – М: Учпедгиз, 1961. – гл I, §5 С. 59-63.

11. Несуперечливість, незалежність і повнота системи аксіом Гільберта евклідової геометрії

Література:

1. Бахвалов С. В., Иваницкая В. П. Основания геометрии. – М: Изд-во «Высшая школа», 1972, гл. 7, С. 258-277.

2. Трайнин Я. Л. Основания геометрии. – М: Учпедгиз, 1961, гл. V, §4-6, С. 267-291.

12. Логічні основи шкільного курсу геометрії

Література:

1. Абрамов А. М. Логические основы курса планиметрии // Матем. в шк., 1974, №5.

2. Мантуров О. В., Исаева М. А. Об аксиоматическом методе в школьном курсе геом. // Матем. в школе, 1988, №3, С. 38-41.

3. Боровик В. Н., Яковець В. П. Курс вищої геометрії: навч. посіб. - Суми: ВТД "Учнів. кн.", 2004, р. 7, С. 129-142.

13. Метричні способи побудови евклідової геометрії

Література:

1. Семенович О. Ф. Геометрія. Аксиоматичний метод. – К: Рад. школа, 1976.

2. Погорелов А. В. Основания геометрии. – М: Наука, 1968.

3. Боровик В. Н., Яковець В. П. Курс вищої геометрії: навч. посіб. - Суми: ВТД "Учнів. кн.", 2004, р. 4, С. 73-84.

14. Доведення метричних теорем в системі аксіом Вейля евклідової геометрії

Література:

1. Базылев В. Т., Дуничев К. И. Геометрия, ч.2. – М: Просвещение, 1975, р. IV, гл. 1, §§7-8, С. 180-192.

15. Вимірювання відрізків

Література:

1. Базылев В. Т., Дуничев К. И. Геометрия, ч.2. – М: Просвещение, 1975, гл. IV, §14 С. 215-220.

2. Трайнин Я. Л. Основания геометрии. – М: Учпедгиз, 1961, гл. IV, §1 С. 217-227.

3. Егоров И. П. Геометрия. - М.: Просвещение, 1979, гл. IV, §1, С. 92-95.

16. Вимірювання площ простих багатокутників

Література:

1. Базылев В. Т., Дуничев К. И. Геометрия, ч.2. – М: Просвещение, 1975, гл. IV, §14 С. 215-220.

2. ЭЭМ, кн. V. Геометрия. – М: Гос. изд-во ф-м. лит., 1963, С. 220-227.

3. Егоров И. П. Геометрия. - М.: Просвещение, 1979, гл. IV, §2-3, С. 95-106.

17. Рівноскладеність багатокутників

Література:

1. Болтянский В. Г. Равновеликие и равноставленные фигуры. – М: ГИТЛ, 1956.

2. ЭЭМ, кн. V. Геометрия. – М: Гос. Изд-во ф-м. лит., 1963, С. 220-227.

3. Каган В. Ф. Очерки по геометрии. – М. Изд-во Московского универ., 1963. – С. 156-190.

18. Рівноскладеність многогранників

Література:

1. Болтянский В. Г. Равновеликие и равноставленные фигуры. – М: ГИТЛ, 1956.
2. ЭЭМ, кн. V. Геометрия. – М: Гос. Изд-во ф-м. лит., 1963, С. 220-227.

19. Псевдоевклидова геометрия

Література:

1. ЭЭМ, кн. V. Геометрия. – М: Гос. Изд-во ф-м. лит., 1963, С. 220-227.
2. Яглом И. М., Ашкинуде Г. Идеи и методы афинной и проективной геометрии. – М: Учпедгиз, 1963.
3. Кованцов М. И. Проективная геометрия. - К.: Вища школа, 1969, р. 8, §6 С. 304-311.

20. Вимірювання об'ємів простих многогранників

Література:

1. Базылев В. Т., Дуничев К. И. Геометрия, ч.2. - М.: Просвещение, 1975, г. IV, §17, С. 223-226.
2. ЭЭМ, кн. V. Геометрия. – М: Гос. Изд-во ф-м. лит., 1963, С. 220-227.

21. Аналітична геометрия гіперболічної площини

Література:

1. Смогоржевський О. С. Основи геом. – К: Рад. школа, 1947, р. 2 §4, С. 123-145.
2. Каган В.Ф. Основания геом. Ч I. М-Л: Гостехиздат, 1949.

22. Інтерпретація Пуанкаре площини Лобачевського

Література:

1. Каган В.Ф. Основания геом. Ч I. М-Л: Гостехиздат, 1949.
2. Смогоржевський О. С. Основи геом. – К: Рад. школа, 1947, р.3, §2 С 171-183.
3. ЭЭМ, кн. V. Геометрия. – М: Гос. Изд-во ф-м. лит., 1963, ст. 220-227.
4. Боровик В. Н., Яковець В. П. Курс вищої геометрії: навч. посіб. - Суми: ВТД “Учнів. кн.”, 2004, р. 5, §32 С. 100-104.

23. Елементи тригонометрії в площині Лобачевського

Література:

1. Смогоржевський О. С. Основи геом. – К: Рад. школа, 1947, р.2, §3, С 108-123.

24. Інтерпретація Бельтрамі геометрії Лобачевського

Література:

1. Трайнин Я. Л. Основания геометрии. – М: Учпедгиз, 1961, гл. V, §7, С. 296-302.
2. Смогоржевський О. С. Основи геом. – К: Рад. школа, 1947, р. III, §3, С. 183-202.

25. Геометричні побудови на площині Лобачевського

Література:

1. Смогоржевський О. С. Основи геом. – К: Рад. Школа, 1947, р. IV, §§2-4, С. 205-213.
2. Каган В.Ф. Основания геом. Ч I. М-Л: Гостехиздат, 1949.

26. Геометрія Лобачевського і фізика

Література:

1. Кадомцев С. Б. Геометрия Лобачевского и физика. – М: Знание, 1984. – 64 с.
2. Смородинский Я. А., Сурков Е. Л. Геометрия Лобачевского и теория относительности. – М: Знание, 1971.

27. Сфера, орисфера, еквідистантна поверхня та геометрії на них

Література:

1. Трайнин Я. Л. Основания геометрии. – М: Учпедгиз, 1961, гл. II, §10, С. 109-117.
2. Ефимов Н. В. Высшая геометрия, изд. 4-е. – М: Физматгиз, 1961.
3. Атанасян Л.С. Геометрия Лобачевского: Кн. для учащиххся. - М.: Просвещение, 2001, ч. II, гл. III С. 247-266.

28. Коло, еквідистанта, орицикл, їх властивості. Модель Келі-Клейна

Література:

1. Кованцов М. І. Проективна геом. – К: Вища шк., 1969, р. 9, §4, С. 324-329.
2. Трайнин Я. Л. Основания геометрии. – М: Учпедгиз 1961, гл. II, §8, С. 99-105.

29. Елементи стереометрії Лобачевського

Література:

1. Трайнин Я. Л. Основания геометрии. – М: Учпедгиз 1961, гл. II, §9, С. 105-109
2. Каган В.Ф. Основания геом. Ч I. М-Л: Гостехиздат, 1949.
3. Атанасян Л.С. Геометрия Лобачевского: Кн. для учащиххся. - М.: Просвещение, 2001, ч. II, гл. 1-2 С. 218-245.

30. Геометрія і мистецтво

Література:

1. Ковалев Ф.В. Золотое сечение в живописи. – К: Вища школа, 1978. – 264 с.
2. Пидоу Д. Геометрия и искусство. – К: Вищ. шк., 1979. – 254 с.
3. Ілляшенко В. Я. Геометрія і мистецтво. // Педагогічний пошук №1 (41), 2004.

31. Еліптична геометрія Рімана

Література:

1. Трайнин Я. Л. Основания геометрии. – М: Учпедгиз 1972.

2. ЭЭМ, кн. V. Геометрия. – М: Гос. Изд-во ф-м. лит., 1963, С. 220-227.
3. Смогоржевський О. С. Основи геом. – К: Рад. школа, 1947, р.5, §§1-6.
4. Егоров И. П. Геометрия. - М.: Просвещение, 1979, гл. VI, §2, С.140-146.
5. Боровик В. Н., Яковець В. П. Курс вищої геометрії: навч. посіб. - Суми: ВТД “Учнів. кн.”, 2004, р. 6, §33, 35.

32. Криві постійної кривини на площині Лобачевського

Література:

1. Трайнин Я. Л. Основания геометрии. – М: Учпедгиз 1972.
2. Смогоржевський О. С. Основи геом. – К: Рад. школа, 1947, р. 2, §1-2.
3. Боровик В. Н., Яковець В. П. Курс вищої геометрії: навч. посіб. - Суми: ВТД “Учнів. кн.”, 2004, р. 2, §14-15 С. 46-51.
4. Атанасян Л.С. Геометрия Лобачевского: Кн. для учащихсья. - М.: Просвещение, 2001, ч. I, гл. IV С. 82-107.

33. Моделі еліптичної площини

Література:

1. ЭЭМ, кн. V. Геометрия. – М: Гос. Изд-во ф-м. лит., 1963, ст. 220-227.
2. Смогоржевський О. С. Основи геом. – К: Рад. школа, 1947, р.6 §§1-2.
3. Боровик В. Н., Яковець В. П. Курс вищої геометрії: навч. посіб. - Суми: ВТД “Учнів. кн.”, 2004, р. 6, §35 С. 120-124.

34. Евклідова геометрія в параболічній сітці сфер

Література:

1. Фетисов А. И. Очерки по евклидовой и неевклидовой геометрии. – М: Просвещение, 1965, гл. 8, С. 113-130.

35. Еліптична геометрія Рімана в еліптичній сітці сфер

Література:

1. Фетисов А. И. Очерки по евклидовой и неевклидовой геометрии. – М: Просвещение, 1965, гл. 11, с. 176-199.

36. Провісники нової математики. Рене Декарт, Блез Паскаль

Література:

1. Конфорович А. Г. Колумби матем. – К: Рад.шк. 1982. – 223 с.

37. Математика Київської Русі

Література:

1. История отечественной матем. т.І. – К: Наукова думка, 1966, гл. II, С. 52-72.

38. Математика древніх східних слов'ян

Література:

1. История отечественной матем. т.І. – К: Наукова думка, 1966.

39. Математика періоду створення руської централізованої держави (XIV-XVI ст.)

Література:

1. История отечественной матем. т.I. – К: наукова думка, 1966, г. III, С. 72-85.

40. Математика в Україні в XIV-XVII ст

Література:

1. История отечественной матем. т.I.-К: Наукова думка, 1966, г. IV, С. 85-104.

41. Дослідження з історії вітчизняної математики

Література:

1. История отечественной матем. т.IV, кн. 2. – К: Наукова думка, 1966, гл. VII, С. 475-487.

42. Д. Гільберт – видатний математик-енциклопедист

Література:

1. Бородін О. І., Бугай А. С. Біогр. словник діячів у галузі матем. – К: Рад. шкл., 1973.

2. Гильберт Д. Основания геометрии. – М.: Гостехиздат, 1948.

3. Констанс Рид. Гильберт / Перев. с англ. - М.: Наука, 1977. - 368 с.

43. Геометричні ідеї Рімана та їх подальший розвиток

Література:

1. Каган В. Ф. Очерки по геометрии. – М.: Изд-во Московского универ., 1963. – с. 437-516.

44. Відкриття Лобачевського та його місце в історії геометрії

Література:

1. Об основаниях геометрии. Сборник классических работ по геометрии Лобачевского и развитию её идей. – М.: Гос. изд-во технико-теорет. литер., 1956. – с. 11-24.

45. Геометричні проблеми Гільберта

Література:

1. Проблемы Гильберта. – М.: Наука, 1969.

46. Каган В. Ф. – видатний геометр

Література:

1. Каган В. Ф. Очерки по геометрии. – М. Изд. МГУ, 1963.

47. Третя проблема Гільберта та її розв'язання

Література:

1. Проблемы Гильберта. Сб. под общей ред. П. С. Александрова. - М.: Наука, 1969. - 240 с.

2. Болтянский В. Г. Третья проблема Гильберта. - М.: Наука, 1977. - 208 с.

48. Геометрія Лобачевського в системі Вейля

Література:

1. Егоров И. П. Геометрия. - М.: Просвещение, 1979, гл. VI, §3 С. 146-166.
2. Базылев В. Т., Дуничев К. И. Геометрия, ч. II. - М.: Просвещение, 1975, р. 4, гл. V, §22 С. 246-256.

49. Еліптична геометрія в схемі Вейля

Література:

1. Базылев В. Т., Дуничев К. И. Геометрия, ч. II. - М.: Просвещение, 1975, р. 4, гл. V, §21 С. 242-246.