

Домашнє завдання за 25 березня

Випаснянська загальноосвітня школа I-III ступенів №1

27 марта 2020 г.

1 Алгебра

1.1 Арифметична прогресія. Повторення вивченого матеріалу.

1. Скільки потрібно взяти членів арифметичної прогресії

5; 9; 13; 17; ...

щоб отримати суму, рівну 10877?

2. Знайти арифметичну прогресію, знаючи, що сума перших 4 її членів 226, а добуток тих же членів 880.
3. В арифметичній прогресії $a_p = q$; $a_q = p$. Знайти залежність a_n через p, q .
4. Знайти суму всіх двузначних натуральних чисел.
5. Знайти чотири послідовних непарних чисел, знаючи, що сума їх квадратів більша суми квадратів, заключених між цими числами на 48.
6. В арифметичній прогресії 20 членів. Сума членів, що стоять на парних місцях 250, а сума членів, що стоять на непарних місцях 220. Знайдіть два середніх члена прогресії.
7. Дано ряд виразів:

$$(a+x)^2; (a^2+x^2); (a-x)^2, \dots$$

Довести, що вони складають геометричну прогресію.

8. S_1, S_2, S_3 суми n_1, n_2, n_3 перших членів деякої арифметичної прогресії, показати що:

$$\frac{S_1}{n_1}(n_2 - n_1) + \frac{S_2}{n_2}(n_3 - n_1) + \frac{S_3}{n_3}(n_1 - n_2) = 0 \quad (1)$$

9. Записати арифметичну прогресію, перший член якої дорівнює 1, причому сума перших п'яти її членів складає 25% суми наступних п'яти її членів.
10. Знайдіть арифметичну прогресію, в якій скільки би не взяти членів, завжди сума їх дорівнює потрійному квадрату цих членів.
11. Знайдіть суму всіх двузначних чисел, які при діленні на 4 дають 1 в остачі.

1.2 Комбінаторні правила суми і добутку

1. Кафе пропонує 3 перші страви, 6 других страв і 5 третіх страв. Скільки існує способів вибрати обід із трьох страв(по одній страві із кожного виду)?
2. У корзині лежать 10 яблук і 7 груш. Антон вибирає яблуко або грушу. Після цього Максим вибирає яблуко або грушу. У якому випадку Максим має більше можливостей для вибору: коли Антон узяв яблуко чи коли Антон узяв грушу?

3. Кафе пропонує в меню 3 салати, 6 м'ясних страв і 5 десертів. Скільки існує способів вибрати обід із двох страв різного виду?
4. Скільки існує трицифрових чисел, усі цифри яких непарні?
5. Скільки існує семицифрових телефонних номерів, які не починаються на цифру 0?
6. Гральний кубик кидають 3 рази. Скільки різних послідовностей очок можна отримати?
7. Скільки парних п'ятицифрових чисел можна скласти із цифр 1,2,3,4,5 так, щоб у кожному числі цифри були різними?
8. Скільки існує семицифрових чисел, які діляться на 5?
9. У ряд на 10 поставлених поруч стільців сідають 5 хлопців і 5 дівчат. Скількома способами вони можуть розміститися так, щоб хлопці сиділи на стільцях з парними номерами, а дівчата на стільцях з непарними номерами?
10. Скільки існує п'ятицифрових чисел, у записі яких є хоча б одна парна цифра?

1.3 Теорія множин. Завдання

1. Задайте переліком елементів множини A , якщо:

$$A = \{x | 3x - 7 = 0\} \quad (2)$$

$$A = \{x | (x - 1)(x^2 - 1 = 0)\} \quad (3)$$

2. Чи є рівними множина A і B , якщо:

$$A = \{2, 4\}, B = \{4, 2\}; \quad (4)$$

$$A = \{x | x^2 + 5 = 0\}, B = \emptyset \quad (5)$$

3. Які з тверджень є правильними:

$$3 \in \{1, 3, 5\}; \quad (6)$$

$$5 \subset \{1, 3, 5\}; \quad (7)$$

$$\emptyset \subset \{1, 3, 5\} \quad (8)$$

4. Нехай A -множина цифр числа 2342, B -множина цифр числа x . Чи є правильним твердження, що $B \subset A$, якщо:

$$(a) x=4444444444;$$

$$(b) x=213;$$

$$(c) x=323245;$$

$$(d) x=43;$$

5. Запишіть підмножини множини $\{1, 2, 3\}$
6. Визначити всі можливі співвідношення (рівності, нерівності, включення, строгого включення) між такими множинами геометричних фігур:
 - (a) A - множина всіх ромбів;
 - (b) B - множина всіх ромбів, усі кути яких прямі;
 - (c) C - множина всіх квадратів;
 - (d) D - множина прямокутників, усі сторони яких рівні;
 - (e) E - множина всіх прямокутників;
 - (f) F - множина чотирикутників, усі кути яких прямі

2 Геометрія

2.1 Геометрія. Теорія

Законспектуйте правила із параграфу 21 і 22.

2.2 Геометрія. Практика

Виконайте вправи із вашого підручника:

1. 950;
2. 952;
3. 954;
4. 956;
5. 958;
6. 960;
7. 963;
8. 975;
9. 977;
10. 979;
11. 981;
12. 983;
13. 985;
14. 987;

3 Довідка та допомога по розв'язанню дз

1. Укладач завдань: Гаврилюк Ю.В. ; Ожован В.М.
2. Контактний телефон: 380685008696.
3. e-mail: uavriluk90@gmail.com
4. Група в Telegram: завжди рада відповісти на ваші запитання

Содержание

1	Алгебра	2
1.1	Арифметична прогресія. Повторення вивченого матеріалу.	2
1.2	Комбінаторні правила суми і добутку	2
1.3	Теорія множин. Завдання	3
2	Геометрія	4
2.1	Геометрія. Теорія	4
2.2	Геометрія. Практика	4
3	Довідка та допомога по розв'язанню дз	4