

**Діагностичні контрольні роботи
з алгебри та геометрії.
11 клас.
Вчитель Гладунова В.Г.**

Розв'яжіть, будь ласка, роботу та надішліть на мою адресу на перевірку до **15.09.2014.**
Успіхів Вам!

Розв'язання надсилати на адресу: **vgladunova@gmail.com**

З повагою, Гладунова В.Г.

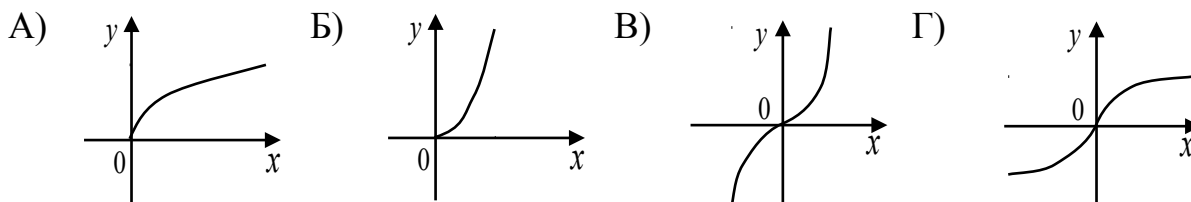
Алгебра – 11кл.

Варіант 1.

І частина (5 балів)

Завдання 1 – 5 мають по чотири варіанти відповіді, з яких тільки одна правильна. Оберіть правильну, на Вашу думку, відповідь. Правильне розв'язання кожного завдання оцінюється **одним** балом.

1. Серед графіків, зображених на рисунках, укажіть ескіз графіка функції $y = x^{\frac{3}{2}}$.



2. Обчисліть $\cos \alpha$, якщо $\sin \alpha = -\frac{7}{25}$ та $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$.

- A) $\frac{24}{25}$; B) $\frac{576}{625}$; C) $-\frac{24}{25}$; D) $-\frac{576}{625}$.

3. Знайдіть корені рівняння $2 \sin x + 5 = 0$.

- A) коренів немає; B) $(-1)^{k+1} \arcsin \frac{5}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$;

- C) $\pm \arcsin \frac{5}{2} + 2\pi m, m \in \mathbb{Z}$; D) $\arcsin \frac{5}{2} + 2\pi m, m \in \mathbb{Z}$.

4. Розв'яжіть нерівність $\sqrt{x-1} < 2$.

- A) $(-\infty; 5)$; B) $(1; 5)$; C) $(-\infty; 1)$; D) $(1; 5)$.

5. Обчисліть $\sqrt[3]{(-3)^3}$.

- A) -3; B) 3; C) 27; D) -27.

II частина (4 бали)

Розв'язання завдань 6 – 7 може мати короткий запис без обґрунтування. Правильне розв'язання кожного завдання оцінюється **двома** балами.

6. Доведіть, що числове значення виразу $\frac{\sqrt{7} + \sqrt{6}}{\sqrt{7} - \sqrt{6}} - 2\sqrt{42}$ є раціональним числом.

7. Знайдіть усі значення a , при яких рівняння $x^2 + (2a - 1)x + a^2 + 2 = 0$ не має коренів.

III частина (3 бали)

Розв'язання 8 завдання повинно мати обґрунтування. Потрібно записати послідовні логічні дії та пояснення. Правильне розв'язання кожного завдання оцінюється **трьома** балами.

8. Доведіть: $\sqrt{0,5 - 0,5\sqrt{0,5 + 0,5\cos \alpha}} = \cos \frac{\alpha}{4}$, де $\pi < \alpha < 2\pi$.

Геометрія – 11кл.

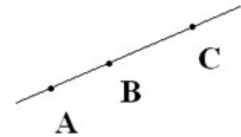
Варіант 1

І частина (5 балів)

Завдання 1 – 5 мають по чотири варіанти відповіді, з яких тільки одна правильна. Оберіть правильну, на Вашу думку, відповідь. Правильне розв'язання кожного завдання оцінюється **одним** балом.

1. Скільки площин можна провести через точки А, В, С? (мал. 1)

- А) одну; Б) дві;
В) безліч; Г) не можна визначити.



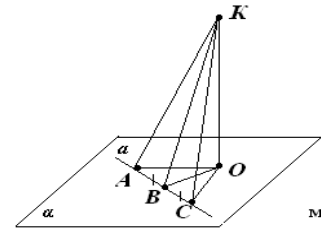
мал.1

2. Укажіть геометричну фігуру, якою може бути проекція ромба при паралельному проектуванні.

- А) трапецією; Б) трикутником; В) точкою; Г) відрізком.

3. На малюнку $KO \perp \alpha$, $OB \perp a$. Порівняйте довжини відрізків KA і KB (мал. 2)

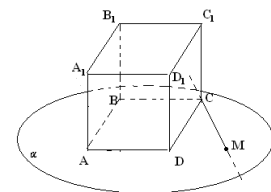
- А) $KA < KB$; Б) $KA = KB$;
В) $KA > KB$; Г) не можна визначити.



мал.2

4. Точка М належить площині грані ABCD прямокутного паралелепіпеда $ABCDA_1B_1C_1D_1$ (мал. 3). Знайдіть кут між прямими A_1D_1 і CM , якщо кут BCM дорівнює 140° .

- А) 40° ; Б) 50° ;
В) 90° ; Г) 140° .



мал.3

5. Ортогональною проекцією многокутника площею S є многокутник площею $S_1 = \sqrt{29}$. Яке з чисел не може бути значенням параметра S?

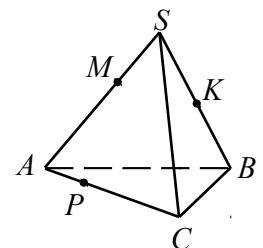
- А) 6; Б) 5; В) $\sqrt{29}$; Г) 29.

II частина (4 бали)

Розв'язання завдань 6 – 7 може мати короткий запис без обґрунтування. Правильне розв'язання кожного завдання оцінюється **двома** балами.

6. Бісектриса одного з кутів паралелограма точкою перетину ділить сторону на два рівних відрізки довжиною 15 см. Знайдіть периметр паралелограма.

7. Побудуйте переріз піраміди SABC площиною, що проходить через точки М, К, Р, що належать ребрам SA, SB, AC відповідно.



III частина (3 бали)

Розв'язання 8 завдання повинно мати обґрунтування. Потрібно записати послідовні логічні дії та пояснення. Правильне розв'язання завдання оцінюється **трьома** балами.

8. Дано трикутник ABC, в якому $AB = 9$ см, $BC = 12$ см, $AC = 15$ см. На стороні AB взято точку М так, що $AM : MB = 2 : 1$. Через точку М проведено площину, яка паралельна стороні AC і перетинає сторону BC в точці К. Знайдіть площу трикутника MBK.