**Демонстраційний варіант**
**діагностичної перевірочної роботы з алгебри та початків аналізу**
**для учнів 10-х класів організацій загальної освіти ПМР**

## Пояснення до демонстраційного варіанту

Діагностична перевірочна робота проводиться з метою здійснення державного контролю якості освіти учнів 10-х класів організацій загальної освіти ПМР з алгебри і початків аналізу.

Демонстраційний варіант призначений для того, щоб дати можливість вчителям і учням скласти уявлення про структуру майбутньої перевірочної роботи, кількість и форму завдань, а також їх рівень складності.

Робота складається з двох частин, які різняться за змістом та кількістю завдань, що відповідають перевірці на базовому та підвищеному рівнях складності. Всього в роботі 14 завдань. За рівнем складності завдання розподіляються наступним чином: завдання 1– 10 мають базовий рівень, завдання 11-14 – підвищений рівень складності.

Правильне розв’язання кожного із завдань 1-10 оцінюється одним балом.

Правильне розв’язання завдань 11,12 і 13-оцінюється 2 балами, 14 завдання - 3 балами.

Максимальний первинний бал за виконання всієї роботи-19 балів. Завдання (1-10) вважається виконаним, якщо в полі відповіді в тексті роботи зафіксована правильна відповідь у вигляді однієї цифри, яка відповідає номеру правильної відповіді, цілого числа, десяткового дробу або послідовності цифр. У завданнях 1 і 9 потрібно записати розв’язання і відповідь в спеціально відведеному для цього полі. При виконанні завдань 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 і 10 всі необхідні обчислення, перетворення виконуються в чернетці, в тексті роботи записується тільки відповідь або вказується номер правильної відповіді.

При перевірці базової математичної компетентності, учні, що навчаються повинні продемонструвати вміння користуватися математичним записем, застосовувати знання до розв'язання математичних задач, що не зводяться до прямого застосування алгоритму.

Завдання 11-14 з розгорнутою відповіддю, призначені для перевірки володіння матеріалом на підвищеному рівні. Їх призначення - диференціювати школярів, які добре встигають, за рівнями підготовки. Ці завдання вимагають запису розв'язань і відповіді.

При оцінюванні результатів діагностичної перевірочної роботи бали, які набрані учням, підсумовуються, а потім виводиться оцінка:
від 0 до 4 балів - «2»; - від 5 до 9 балів - «3»;
від 10 до 14 балів - «4»; - від 15 до 19 балів - «5».

Завдання можна виконувати в будь-якому порядку. Рекомендуємо уважно читати умову і проводити перевірку отриманої відповіді.

***Бажаємо успіху!***

## Частина 1

***Відповіддю до завдань 1-10 є одна цифра, яка відповідає номеру правильної відповіді, ц і л е число, десятковий дріб або послідовність цифр. У завданнях 1 і 9 потрібно записати розв'язання і відповідь у спеціально відведеному для цього полі.***

**1.** Знайдіть значення виразу $8\sqrt{2}\cos(-\frac{\pi}{3})\sin(-\frac{\pi}{4})$

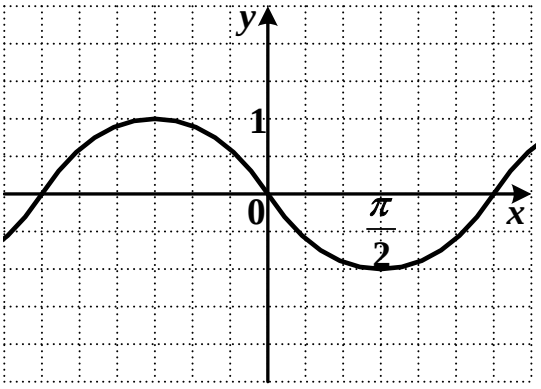
| | |
|---|---|
| Розв'язання: | |
| | |
| | |
| Відповідь: | |

**2**. Обчисліть $1+\mathrm{tg}^2 x$, якщо $\cos x=\frac{\sqrt{3}}{4}$, у відповіді вкажіть номер правильної відповіді.

1) $\frac{4}{3}$ 2) $\frac{3}{16}$ 3) $\frac{10}{3}$ 4) $\frac{16}{3}$

Відповідь: _____

**3.** Графік якої функції зображено на малюнку? У відповіді вкажіть номер правильної відповіді.




1) $y=\sin x$

2) $y=\cos\left(x+\frac{\pi}{2}\right)$

3) $y=\sin\left(x+\frac{\pi}{2}\right)$

4) $y=-\cos x$

Відповідь: _____

**4.** Знайдіть множину значень функції: $y=2-\cos(7x+1)$, у відповіді вкажіть номер правильної відповіді.

1) $[-1;\ 1]$ 3) $(-\infty;\ +\infty)$

2) $[-2;\ 2]$ 4) $[1;\ 3]$

Відповідь: _____

**5.** Вкажіть область визначення функції $y=\frac{x}{\sqrt{3x^2+2x-5}}$, у відповіді вкажіть номер правильної відповіді.

1) $\left[-\frac{5}{3};\ 1\right]$ 3) $\left(-\infty;\ -\frac{5}{3}\right)\cup(1;\ +\infty)$

2) $\left(-\infty;\ -\frac{5}{3}\right]\cup[1;\ +\infty)$ 4) $(-\infty;\ -5]\cup[1;\ +\infty)$

Відповідь: _____

**6.** Розв'яжіть рівняння: $2\cos x = \sqrt{3}$, у відповіді вкажіть номер правильної відповіді.

1) $\pm\frac{\pi}{3}+4\pi k,\ k\in Z$

2) $\pm\frac{\pi}{6}+2\pi k,\ k\in Z$

3) $\pm\frac{\pi}{12}+\pi k,\ k\in Z$

4) $\pm\frac{\pi}{12}+2\pi k,\ k\in Z$

Відповідь: _____

**7.** Спростіть вираз $\cos 2\alpha\cdot\sin\alpha-(\sin\alpha-\sin 2\alpha\cdot\cos\alpha)$, у відповіді вкажіть номер правильної відповіді.

1) 0

2) $2\sin\alpha$

3) $\sin 3\alpha-\sin\alpha$

4) $\sin 2\alpha$

Відповідь: _____

**8**. Спростіть вираз $\frac{7\cos(\frac{3\pi}{2}-\alpha)}{5\sin(3\pi+\alpha)}$ і знайдіть його значення, якщо $\alpha=\frac{4\pi}{3}$.

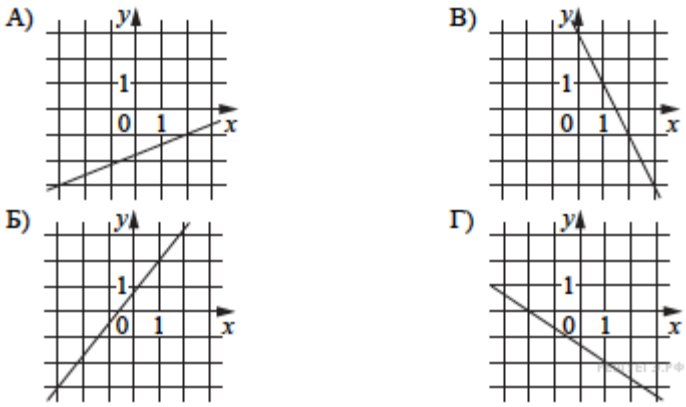
Відповідь: _____

**9.** Знайдіть значення виразу $\sqrt{50}cos^2\frac{9\pi}{8}-\sqrt{50}sin^2\frac{9\pi}{8}$

| |
|---|
| Розв'язання: |
| |
| |
| |
| |
| Відповідь: |

**10.** Встановіть відповідність між графіками лінійних функцій та кутовими коефіцієнтами прямих.

ГРАФІКИ




КУТОВІ КОЕФІЦІЄНТИ

1) $0,4$
2) $1,25$
3) $-\frac{2}{3}$
4) $-2$

Запишіть у відповідь цифри, *Відповідь* розташувавши їх у порядку, що відповідає буквам.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

## Частина 2

***Для запису повного розв'язання та відповідей на завдання 11 - 14, використовуйте відведене для нього поле. Розв'язання і відповіді записуйте чітко і розбірливо.***

**11.** Знайдіть коренні рівняння: $sin\frac{\pi(8x+3)}{6} = 0{,}5.$ У відповідь запишіть найменший додатний корінь.

Розв'язання:

Відповідь:

**12.** Обчисліть $\frac{\sqrt{2}}{5}\,\mathrm{tg}\alpha - 14$, якщо $\cos\alpha = -\frac{1}{3}$ и $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$.

Розв'язання:

Відповідь:

**13**. Розв'яжіть рівняння $(6sin^2x + 5sinx - 4)\cdot\sqrt{-7cosx} = 0$

Розв'язання:

Відповідь:

**14.** Знайдіть область значень, нулі функції $y = 4sin(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{12})\, cos(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{12})$ та побудуйте її графік:

Розв'язання:

Відповідь:

**Всього оцінка і кількість балів за роботу**_____

Вчитель: _____ _____

(підпис) (ПІБ)

Асистент: _____ _____

(підпис) (ПІБ)