

СХВАЛЕНО
педагогічною радою
Ліцею №142 м. Києва
№9 від 01.05.2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Ліцею №142 м. Києва
_____ Ірина СІЛЬВЕСТРОВА

Завдання вступних випробувань з математики у 8 клас

Завдання 1-8 мають по чотири варіанти відповідей, серед яких лише ОДИН правильний. Виберіть правильну, на Вашу думку, відповідь і запишіть її. Кожне завдання оцінюється в 1 бал.

1. Знайдіть значення виразу: $-2 \cdot (-3)^3 - 2^3 \cdot 4 =$

А	32	Б	22	В	54	Г	-86
---	----	---	----	---	----	---	-----

2. Спростити вираз $2a^3b^2 \cdot \left(\frac{1}{2}a^2b^4\right)$ і знайди його значення, якщо $a = 1, b = -1$

А	2	Б	-2	В	1	Г	-1
---	---	---	----	---	---	---	----

3. Розв'язати рівняння $(x - 5)^2 = 24 + (x - 10)^0$

А	10	Б	0	В	5	Г	6
---	----	---	---	---	---	---	---

4. Одна з сторін трикутника дорівнює 6,3 м, а друга - 3,5 м. Якою може бути за довжиною третя сторона трикутника?

А	6	Б	1,8	В	9,8	Г	10
---	---	---	-----	---	-----	---	----

5. Задай формулою лінійну функцію, графік якої проходить через початок координат та точку $K(-2; 4)$

А	$y = -2x$	Б	$y = 2x + 4$	В	$y = 2x$	Г	$y = -2x + 4$
---	-----------	---	--------------	---	----------	---	---------------

6. Катет, що лежить навпроти кута 30° на 12 см менший за довжину гіпотенузи. Знайти довжину гіпотенузи.

А	18 см	Б	6 см	В	12 см	Г	24 см
---	-------	---	------	---	-------	---	-------

7. Розв'язати систему рівнянь $\begin{cases} 3x + y = -3, \\ x - y = -1. \end{cases}$ У відповідь записати $x + y$.

А	1	Б	-1	В	2	Г	-2
---	---	---	----	---	---	---	----

8. Один із зовнішніх кутів рівнобедреного трикутника дорівнює 160° . Знайти найбільший внутрішній кут трикутника.

А	80°	Б	140° або 40°	В	80° або 140°	Г	140°
---	------------	---	----------------------------	---	----------------------------	---	-------------

У завданні 9 необхідно встановити відповідність до логічних пар. До кожного завдання (1–4) доберіть правильний, на Вашу думку, відповідник (А—Д) і запишіть його. За кожен правильно встановлену відповідність ви отримуєте по 1 балу

9. Установіть відповідність між многочленами (1-4) та їх розкладом на множники (А-Д).

1. $x^5 - 3x^2$	А. $(x - 3)^2$
2. $4x^2 - 9$	Б. $x^2(x^3 - 3)$
3. $x^3 + 3x^2 - x - 3$	В. $(2x-3)(2x+3)$
4. $x^2 - 6x + 9$	Г. $(x-1)(x+1)(x+3)$
	Д. $x^2(x - 3)$

У завданнях 10-11 усі обчислення виконувати письмово, розв'язання задач обґрунтувати. Кожне завдання оцінюється максимум у 2,5 бала.

10. У прямокутному трикутнику ABC ($\angle C=90^\circ$), $\angle B=60^\circ$, BM - бісектриса кута ABC, CM = 10 см. Знайти AC.

11. Номер кодового замка на сейфі складається з 4 цифр. Скільки можна утворити різних кодів для цього замка, якщо: 1) цифри можуть повторюватись; 2) цифри не повторюються ;

У завданнях 12-13 усі обчислення виконувати письмово, розв'язання задач обґрунтувати. Кожне завдання оцінюється максимум у 3,5 бала.

12. З двох міст, відстань між якими 190 км, одночасно назустріч одна одній виїхали дві мотоциклістки і зустрілись через 2 години. Знайди швидкість кожної мотоциклістки, якщо одна з них за 4 години проїжджає на 30 км більше, ніж друга за 3 години.

13. У двох кошиках було порівну грибів. Після того, як із першого кошика, взяли 8 грибів, а з другого - 12, у першому кошику грибів стало на $19\frac{1}{21}\%$ більше, ніж у другому. Скільки грибів було в кожному кошику спочатку?