



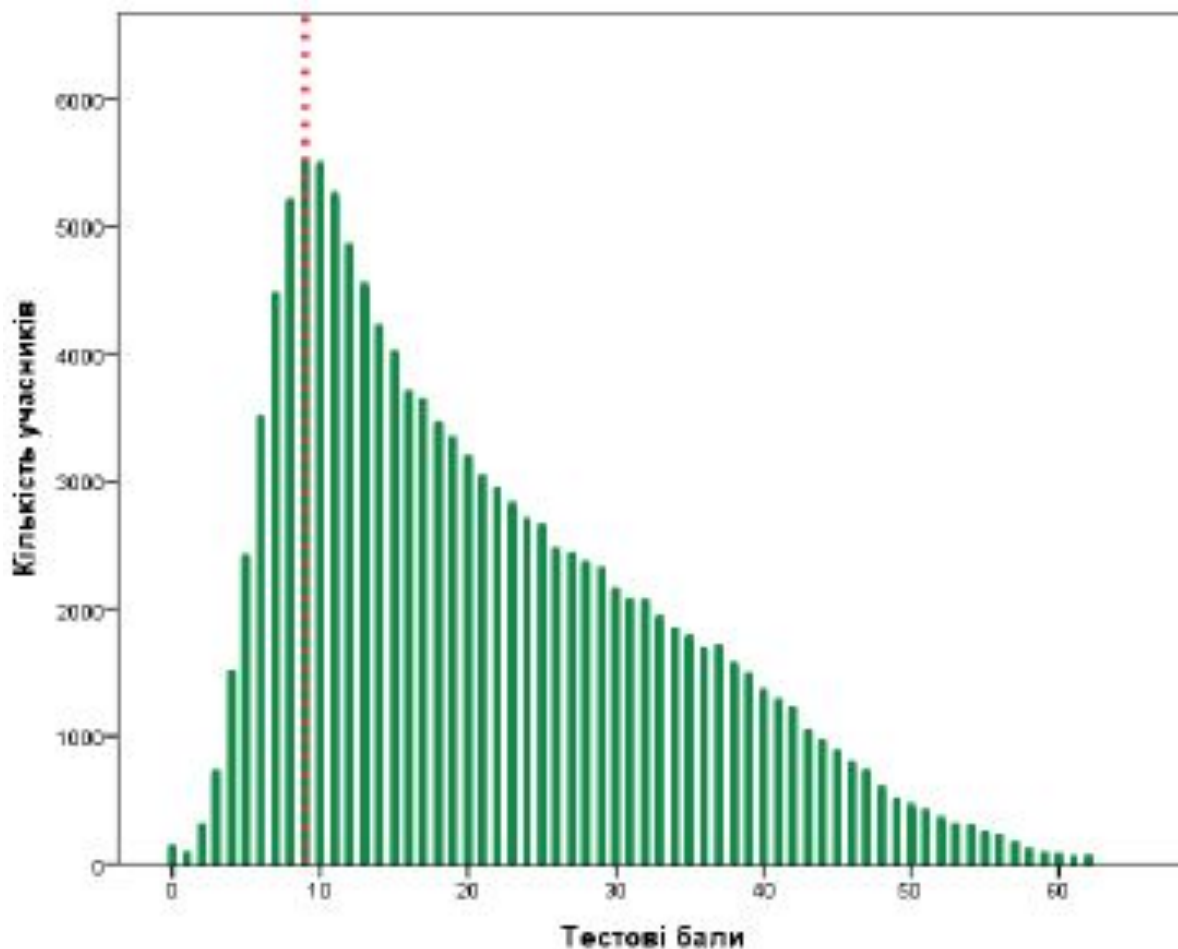
Підготовка до ЗНО 2017

з математики

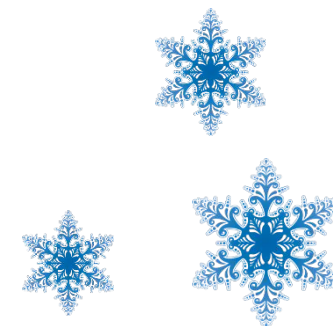
Захарійченко Юрій Олексійович,

старший викладач кафедри математики Національного університету
«Києво-Могилянська академія», кандидат фізико-математичних наук

Розподіл учасників за набраними балами Математика (ЗНО та ДПА). Поріг «склав / не склав»: 9 балів



Бали	Кількість учасників
0	122
62	47



ЗНО + ДПА 2017



ЗОВНІШНЄ
НЕЗАЛЕЖНЕ
ОЦІНЮВАННЯ 2016

СЕРТИФІКАЦІЙНА РОБОТА З МАТЕМАТИКИ

Час виконання – 180 хвилин

Робота складається з 33 завдань різних форм. Відповіді до завдань 1–30 Ви маєте позначити в бланку **А**. Розв'язання завдань 31–33 Ви маєте записати в бланку **Б**.

Результат виконання завдань 1–28, 31 і 32 буде зараховуватися як державна підсумкова атестація.

Результат виконання усіх завдань сертифікаційної роботи буде використуватися під час прийому до вищих навчальних закладів.

Аналітичні показники завдання за дистракторами

Обчисліть значення виразу $4\sin^2\alpha$, якщо $4\cos^2\alpha = 1$.

А	Б	В	Г	Д
0	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	3	4

Складність 27 %

А 24	Б 28	В 12	Г 27	Д 9
----------------	----------------	----------------	----------------	---------------



Аналітичні показники завдання за дистракторами

$$\log_2 5 + \log_2 1,6 =$$

А	Б	В	Г	Д
3	3,3	0,25	4	$\log_2 6,6$

Складність 35 %

А 35	Б 13	В 5	Г 5	Д 42
----------------	----------------	---------------	---------------	----------------



Аналітичні показники завдання за дистракторами

Розв'яжіть нерівність $\log_3 x < -1$.

А	Б	В	Г	Д
$(0; \frac{1}{3})$	$(-\infty; \frac{1}{3})$	$(-\frac{1}{3}; 0)$	$(-\infty; -3)$	$(\frac{1}{3}; +\infty)$

Складність 25 %

А 25	Б 30	В 15	Г 20	Д 10
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------



Аналітичні показники завдання за дистракторами

Якому значенню серед наведених *може* дорівнювати довжина сторони AC трикутника ABC , якщо $AB = 3$ см, $BC = 10$ см?

А	Б	В	Г	Д
3 см	5 см	7 см	11 см	15 см

Складність 31 %

А 10	Б 7	В 40	Г 31	Д 12
----------------	---------------	----------------	----------------	----------------



Аналітичні показники завдання за дистракторами

Екрани телевізорів, зображених на рис. 1 і 2, мають форму прямокутників, відповідні сторони яких пропорційні. Діагоналі екранів цих телевізорів дорівнюють відповідно 32 дюйма і 48 дюймів. Визначте, у скільки разів площа екрана телевізора, зображеного на рис. 2, більша за площу екрана телевізора, зображеного на рис. 1.



Рис. 1



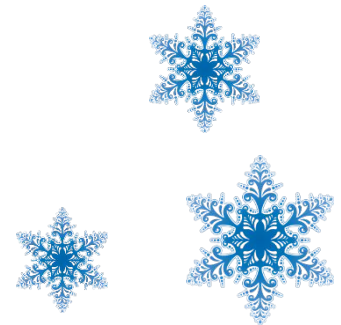
Рис. 2

А	Б	В	Г	Д
в 1,5 раза	у 2,25 раза	у 2,56 раза	у 4 рази	у 16 разів

А	Б	В	Г	Д
60	21	5	5	9



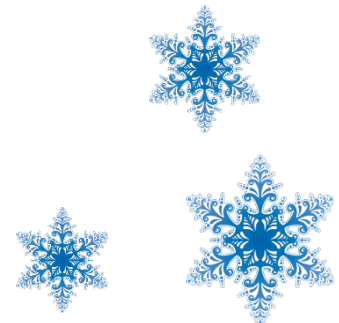
Зробимо підготовку до ЗНО ефективною



Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

1. Стежте за часом!

Оскільки на виконання тесту ЗНО з математики (33 завдання) відводиться 180 хвилин, треба витратити на виконання тренувального тесту не більше 2,5 години.



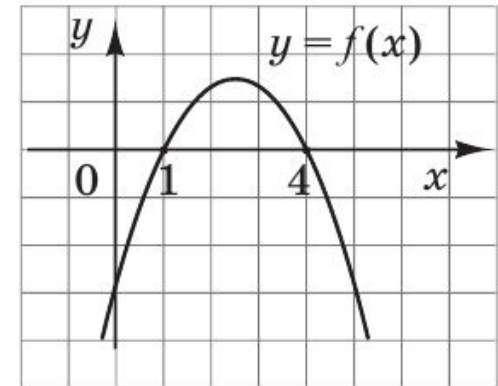
Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

2. Завдання рекомендуємо виконувати в тому порядку, у якому вони наведені.

Для економії часу краще пропустити завдання, яке не вдалося розв'язати відразу, і перейти до наступного.

Приклад ЗНО 2013

На рисунку зображено графік квадратичної функції $y = f(x)$, який перетинає вісь Ox в точках $(1; 0)$ та $(4; 0)$. Знайдіть множину всіх розв'язків нерівності $x \cdot f(x) < 0$.



А	Б	В	Г	Д
$(0; 1) \cup (4; +\infty)$	$(4; +\infty)$	$(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$	$(-\infty; 0) \cup (1; 4)$	$(-\infty; 0)$

Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

3. Перш ніж виконувати завдання, уважно прочитайте його умову, чітко усвідомте, що потрібно знайти.

Якщо в завданні вимагається знайти суму (добуток, кількість тощо) коренів рівняння, або кількість (суму, добуток тощо) цілих (натуральних) розв'язків нерівності, або найменший (найбільший) розв'язок, то доцільно цю умову виділити в будь-який зручний для вас спосіб (підкреслити, обвести). Отже, з метою запобігання прикрих помилок, перш ніж записати відповідь, ще раз перевірте за виділеною вами в умові вимогою, що потрібно було знайти.

Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

Приклад ЗНО 2016

Фабрика виготовляє комплекти пластикових меблів, кожен з яких складається **зі стола, дивана та двох крісел**. На виготовлення дивана витрачається на 1 кг пластику більше, ніж на виготовлення стола, та на 3 кг більше, ніж на виготовлення одного крісла. Відомо, що на виготовлення 10 крісел витрачається пластику стільки ж, як і на виготовлення 2 столів та 4 диванів разом. Скільки *кілограмів* пластику витрачається на виготовлення **одного комплекту пластикових меблів**?

Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

Пам'ятайте мудре прислів'я: «Поспішати треба повільно».

Приклад ЗНО 2012

Якщо $F(x) = 2 + \cos x$ – первісна функції $f(x)$, то $f(x) =$

А	Б	В	Г	Д
$-\sin x$	$\sin x$	$2x - \sin x$	$2x + \sin x$	$f(x) = 2 - \sin x$



Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

4. Починаючи виконувати завдання, спробуйте спрогнозувати ймовірну відповідь.

Приклад ЗНО 2012

Протягом тижня два кур'єри разом доставили 210 пакетів. Кількості пакетів, доставлених першим і другим кур'єрами за цей період, відносяться як 3:7. Скільки пакетів доставив другий кур'єр?

А	Б	В	Г	Д
21	30	63	70	147



Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

5. Не лякайтеся, якщо формулювання завдання вам незнайоме. Спробуйте пригадати відповідні означення або теоретичні факти (безперечно їх треба знати).

Приклад ЗНО 2014

Відомо, що $\operatorname{ctg} \alpha < 0$, $\cos \alpha > 0$. Якого значення може набувати $\sin \alpha$?

А	Б	В	Г	Д
-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1



Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

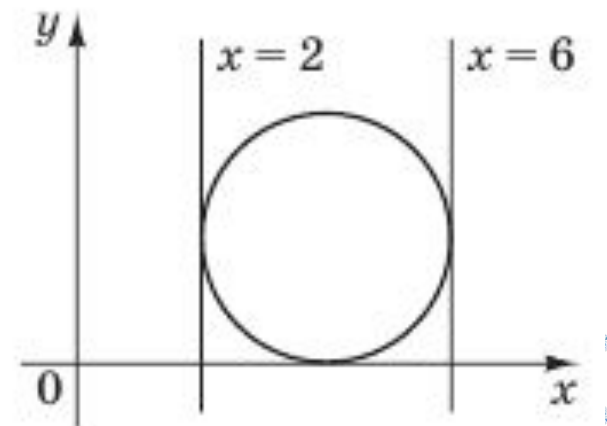
6. Пам'ятайте, що рисунок до геометричної задачі може стати вашим помічником в її розв'язуванні або, навпаки, заведе вас «у глухий кут».

Тому рисунок до задачі потрібно виконувати акуратно та уважно. Використовуйте клітинки вашого зошита.

Приклад ЗНО 2014

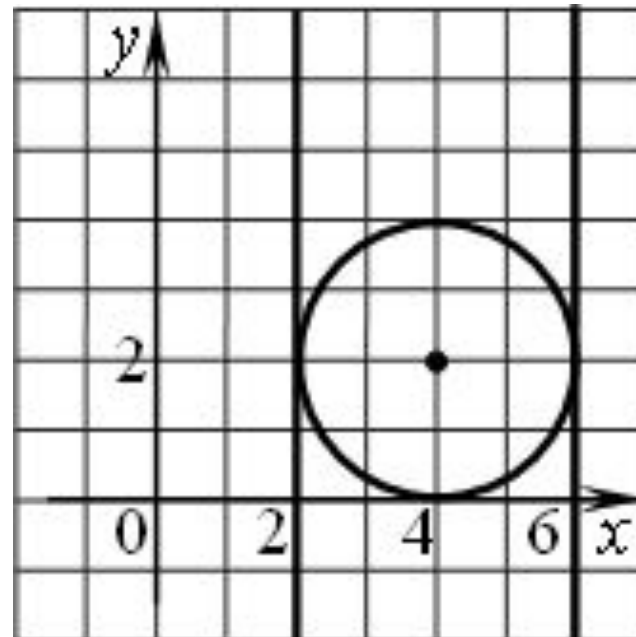
На координатній площині $xу$ зображено коло, яке дотикається до прямих $x = 2$, $x = 6$ та осі x (див. рисунок). Визначте координати точки, яка є центром цього кола.

А	Б	В	Г	Д
(4; 1)	(6; 2)	(4; 4)	(2; 4)	(4; 2)



Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

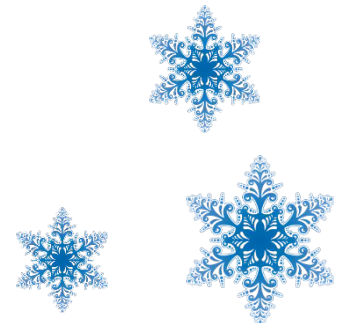
Розв'язання завдання.



Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

7. Прикладну задачу вдумливо перечитайте кілька разів.

Перед тим як визначати правильну відповідь, перевірте інші альтернативи.



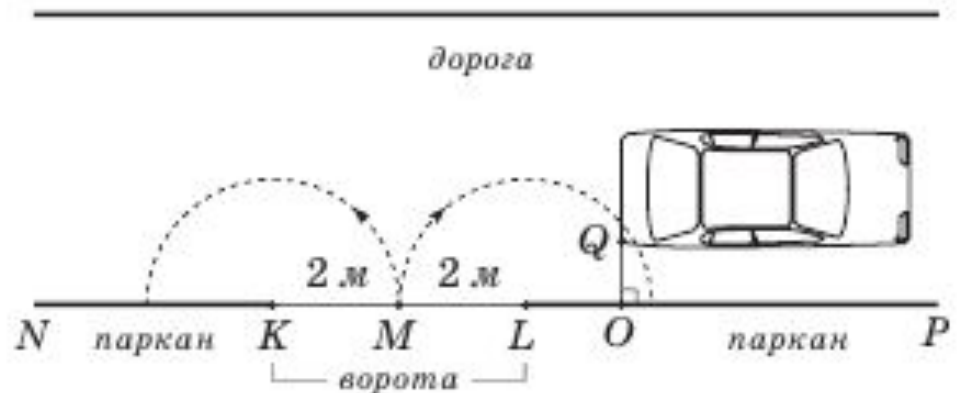
Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

Приклад ЗНО 2014

Автомобіль рухався по дорозі паралельно паркану NP і зупинився біля закритих воріт KL так, як зображено на рисунку. Відомо, що розмах ступки воріт LM становить 2 м , $OQ = 1\text{ м}$. Укажіть найменшу з наведених довжину відрізка LO , при якій ступка LM не зачепить автомобіль за умови повного відкривання воріт.

Уважайте, що ворота перпендикулярні до площини дороги і мають прямокутну форму. Товщиною ступок знехтуйте.

- А $1,6\text{ м}$
- Б $1,7\text{ м}$
- В $1,8\text{ м}$
- Г $1,9\text{ м}$
- Д 2 м



Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

Розв'язання. Спочатку знайдемо довжину відрізка LO , при якій стулка LM доторкнеться до автомобіля (зробить невеличку подряпину на бампері). Для цього розглянемо прямокутний трикутник LQO (див. рисунок).

За теоремою Піфагора $LO = \sqrt{4-1} = \sqrt{3}$ м.

Запишемо альтернативи у вигляді

А $1,6 = \sqrt{2,56}$ м

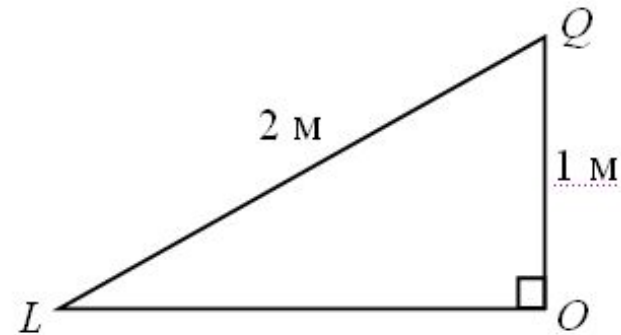
Б $1,7 = \sqrt{2,89}$ м

В $1,8 = \sqrt{3,24}$ м

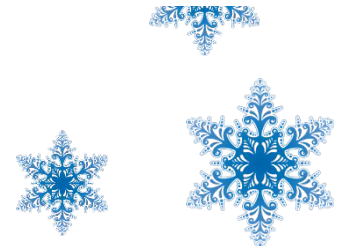
Г $1,9 = \sqrt{3,61}$ м

Д $2 = \sqrt{4}$ м

Оскільки потрібно, щоб стулка НЕ торкнулася автомобіля, то обираємо відповідь, БІЛЬШУ за $\sqrt{3}$. Найменшою із наведених у відповідях відстаней, що задовольняють цю умову, є 1,8 м. Правильна відповідь В.



$$1,7 < \sqrt{3} < 1,8$$



Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

8. За рік до тестування забудьте про калькулятор та лінійку.

Активно використовуйте для обчислень формули скороченого множення. Пам'ятайте, що відповіді до завдань 25-30 необхідно записувати лише десятковим дробом. Перевіряйте отриманий результат.

$$19^2 = (20 - 1)^2 = 400 - 40 + 1 = 361$$

$$\frac{81}{5} = \frac{81 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{162}{10} = 16,2$$



Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

9. Не панікуйте! Не робіть того, чого не просять!

$$\sqrt{2} \approx 1,4$$

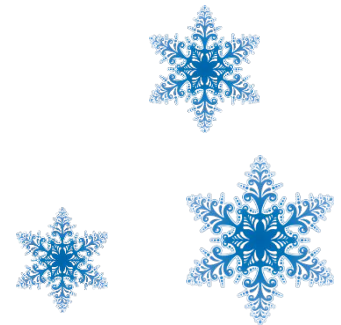
$$\frac{2}{3} \approx 0,67$$

$$2\pi \approx 6,28$$



Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

**10. Якщо після виконання тесту залишиться час,
поверніться до невиконаних завдань.**



Рекомендації, які стануть у пригоді учасникам тестування

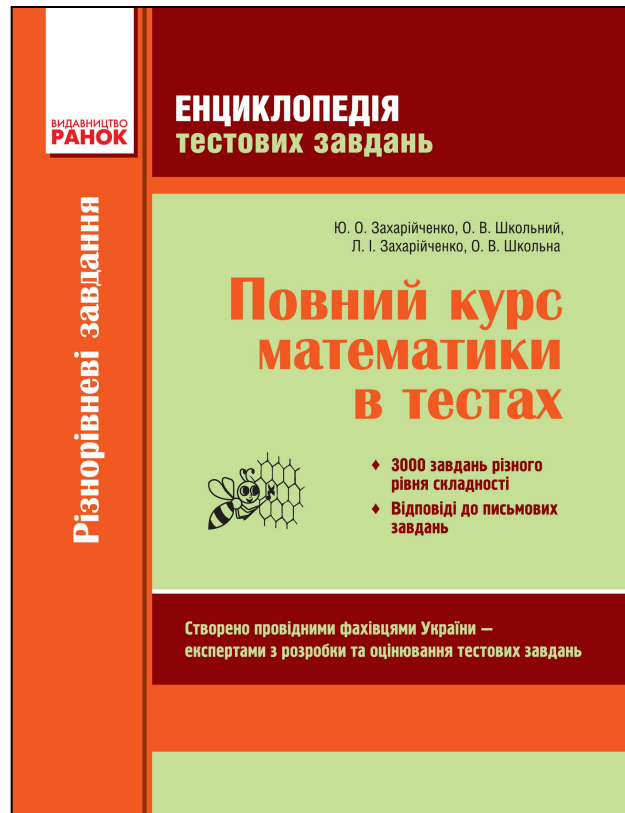
Увага! Найвідповідальніший момент!

Залиште час на заповнення бланків відповідей і на їх перевірку. Якщо ви помітили, що припустилися помилки, виправте її, як описано у бланках.



Готуємось до ЗНО заздалегідь

Повторимо усі теми шкільного курсу математики.



Усі типи тестових завдань з математики. Завдання диференційовані за складністю та подано парами. Можливості для творчої роботи учителя.



Готуємось до ЗНО заздалегідь

Працюємо з посібником творчо. Ставимо додаткові запитання.

Нерівності 1–20 розв'яжіть УСНО.

1. $x + 8 > 0$.

2. $x - 2 \leq 0$.

3. $x - 7 \geq -2$.

4. $x + 10 < 4$.

5. $-x + 5 > 0$.

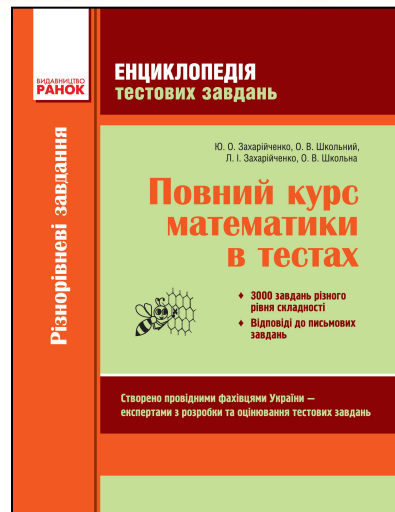
6. $-x - 3 \leq 0$.

7. $2x > 6$.



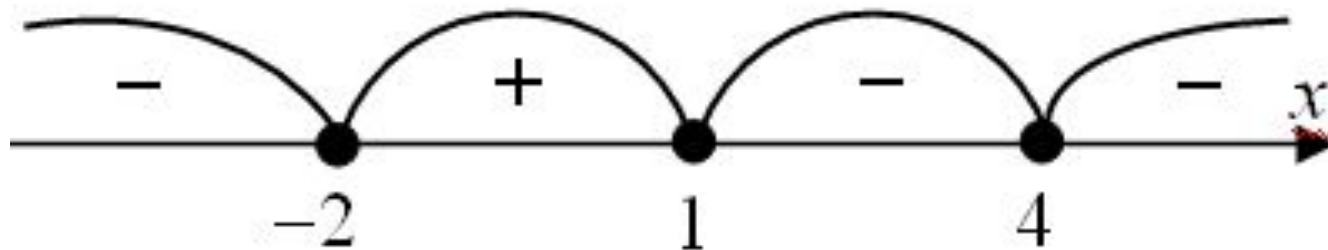
Готуємось до ЗНО заздалегідь

Працюємо з посібником творчо.
Ставимо додаткові запитання.



73. Розв'яжіть нерівність $(x - 4)^2(1 - x)(x + 2) \geq 0$. У відповідь запишіть СУМУ всіх її ЦІЛИХ розв'язків.

Розв'язання



Готуємось до ЗНО заздалегідь

Працюємо з посібником творчо.
Ставимо додаткові запитання.



37. На рис. 28 зображено фрагмент графіка функції $y = f(x)$. Укажіть проміжок, якому належить значення інтеграла $\int_0^1 f(x) dx$.

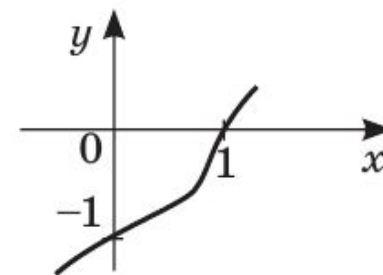


Рис. 28

А	Б	В	Г	Д
$\left(-1; -\frac{1}{2}\right)$	$\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$	$\left(0; \frac{1}{2}\right)$	$\left(\frac{1}{2}; 1\right)$	$(1; 2)$

Готуємось до ЗНО заздалегідь

Працюємо з посібником творчо.
Ставимо додаткові запитання.

31. На рис. 13 зображено прямокутник $ABCD$, периметр якого дорівнює 40. Знайдіть довжину ламаної $AEFGCDA$, якщо $EF \parallel AD$, а $FG \parallel CD$.

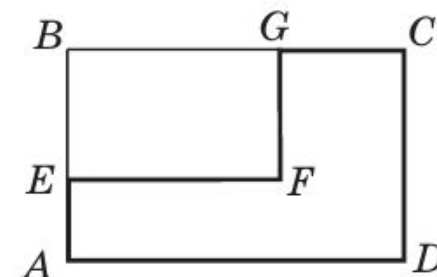


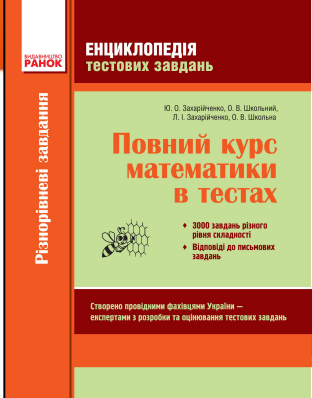
Рис. 13

А	Б	В	Г	Д
10	20	30	40	60



Готуємось до ЗНО заздалегідь

Працюємо з посібником творчо.
Ставимо додаткові запитання.



47. На рис. 11 зображено правильну трикутну призму $ABCA_1B_1C_1$. Відомо, що $AB = AA_1 = 1$. Знайдіть площу перерізу, проведеного через вершини A , C_1 і B .

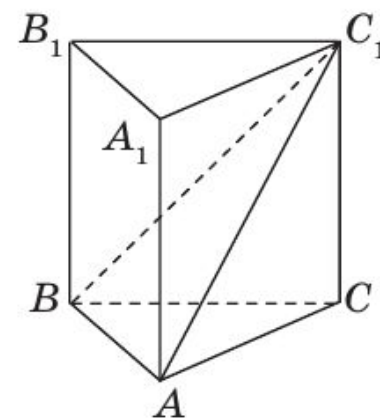


Рис. 11

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{7}}{4}$	$\frac{\sqrt{3}}{4}$	$\frac{\sqrt{7}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$

48. За умовою попередньої задачі знайдіть косинус кута φ між площиною перерізу і площиною основи призми.

А	Б	В	Г	Д
$\cos \varphi = \frac{\sqrt{3}}{2}$	$\cos \varphi = \sqrt{\frac{2}{3}}$	$\cos \varphi = \frac{1}{2}$	$\cos \varphi = \sqrt{\frac{2}{7}}$	$\cos \varphi = \sqrt{\frac{3}{7}}$

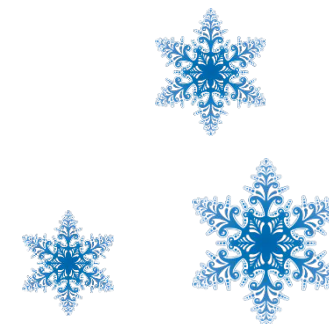
Готуємось до ЗНО заздалегідь

Працюємо з посібником творчо.
Робимо умову смачніше.



41. Свинцеву кулю радіуса 4 см переплавили в маленькі кульки однакового розміру, радіус кожної з яких дорівнює 1 см. Скільки маленьких кульок отримали? Примітка: втратами свинцю при переплавці знехтувати.

А	Б	В	Г	Д
4	8	16	64	128



Готуємось до ЗНО заздалегідь

Працюємо з посібником творчо.
Обговорюємо отриманий результат.

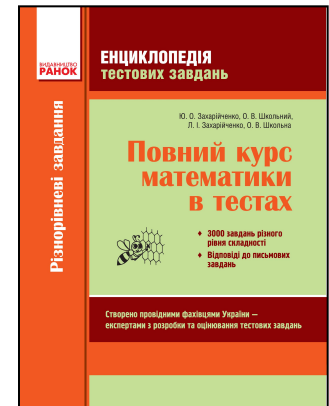


69. У частково заповнену водою циліндричну мензурку, внутрішній діаметр якої дорівнює 8 см, повністю занурили металеву деталь. При цьому рівень води в мензурці піднявся на 5 см. Знайдіть об'єм (у см^3) деталі, яку занурили в мензурку.



Готуємось до ЗНО заздалегідь

Працюємо з посібником творчо.
Створюємо 3 – D моделі для кращого розуміння.



87. На рис. 18 зображено плоский квадрат $ABCD$. Точки K і M є серединами сторін AB і AD відповідно. Зігнувши цей квадрат по пунктирних лініях KC , CM і MK , утворили піраміду з вершиною в точці C . Знайдіть площу бічної поверхні утвореної піраміди, якщо сторона квадрата дорівнює 6.

88. Знайдіть об'єм піраміди за умовою попередньої задачі.

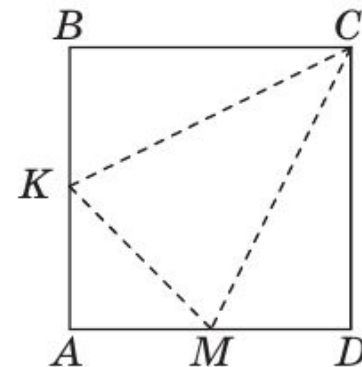
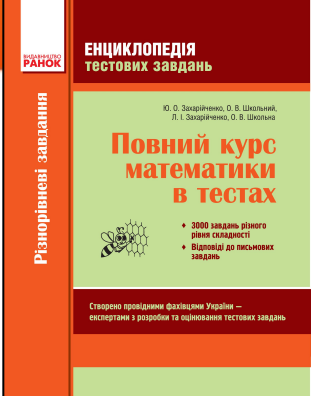


Рис. 18

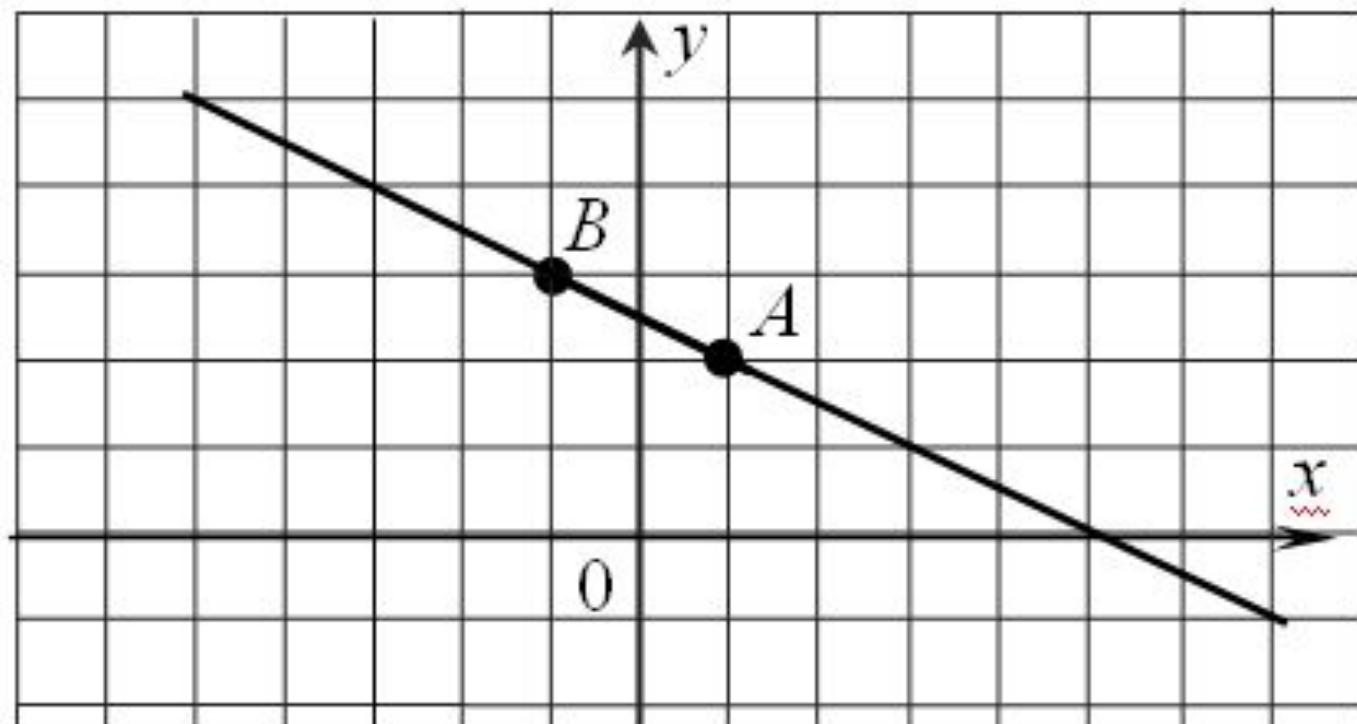
Готуємось до ЗНО заздалегідь

Працюємо з посібником творчо. Пропонуємо альтернативні методи розв'язування задач.



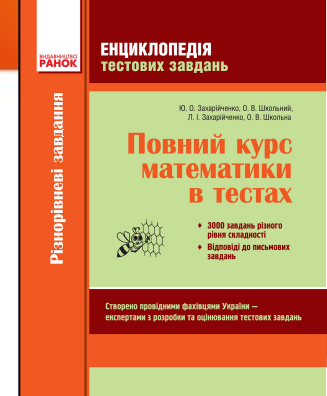
78. Знайдіть значення параметра c , при якому точки $A(1; 2)$, $B(-1; 3)$ і $C(c; 4)$ лежать на одній прямій.

Розв'язання



Готуємось до ЗНО заздалегідь

Працюємо з посібником творчо.
Створюємо підготовчі задачі.

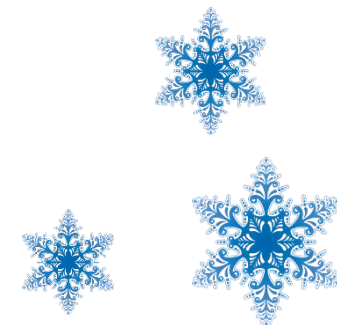


33. Розв'яжіть нерівність $x \cdot \operatorname{ctg} 130^\circ < \operatorname{ctg} 130^\circ$.

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; 1)$	$(-1; +\infty)$	$(-\infty; \operatorname{ctg}^2 130^\circ)$	$(-\infty; -1)$	$(1; +\infty)$

Готуємось до
розв'язання:

$$2x < 2, \quad -2x < -2$$

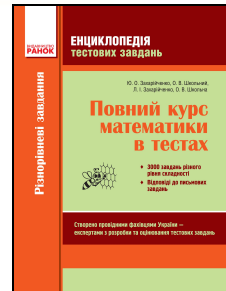




Готуємось до ЗНО заздалегідь

Працюємо з посібником творчо.

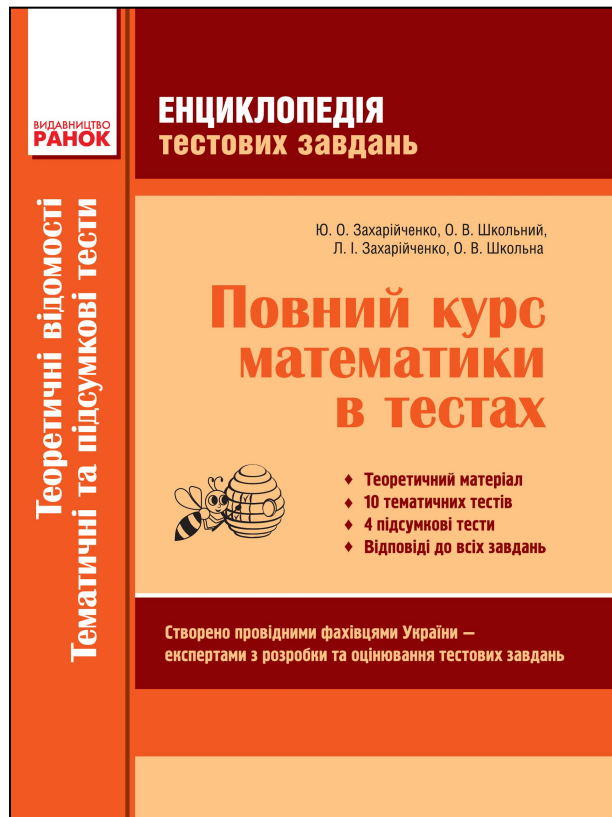
Не потрібно розв'язувати всі задачі!!!



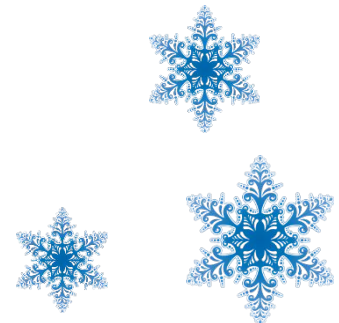
69. У правильній шестикутній призмі найбільша діагональ нахилена до площини основи під кутом 60° і дорівнює $8\sqrt{3}$. Знайдіть площу повної поверхні цієї призми.
70. У правильній шестикутній призмі $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ зі стороною основи $2\sqrt{3}$ і висотою 8 проведено переріз, який проходить через ребра AB і $D_1 E_1$. Знайдіть площу цього перерізу.
71. Бічне ребро похилої трикутної призми дорівнює 3, а її дві бічні грані взаємно перпендикулярні і мають площі 12 та 15. Знайдіть об'єм цієї призми.
72. Основою призми є рівнобедрений трикутник зі сторонами 2, 3 і 3. Бічне ребро призми дорівнює 4 і утворює з площиною її основи кут 45° . Знайдіть довжину ребра куба, рівновеликого цій призмі.

Готуємось до ЗНО заздалегідь

Доповнення до Енциклопедії. Том 2.



Теоретичний матеріал.
10 тематичних тестів,
складені парами.
4 підсумкові тести.
Можливості для творчої
роботи учителя.



Готуємось до ЗНО заздалегідь

Тренажер. Самостійна, оперативна підготовка протягом навчального року.



Теоретичний матеріал біля кожного завдання. Завдання складено трійками: «мама» та дві «дитини».

Корисні поради та коментарі.

Можливості для творчої роботи учителя.



Готуємось до ЗНО заздалегідь

Задача-мама

Завдання з розв'язанням

2. Якщо $7(x-2) = 0$, то $x-2 =$

☐

А	Б	В	Г	Д
$-\frac{7}{2}$	$-\frac{2}{7}$	0	$\frac{2}{7}$	$\frac{7}{2}$

☐

Розв'язання

Якщо $7(x-2) = 0$, то $x-2 = \frac{0}{7}$, тобто $x-2 = 0$.



Готуємось до ЗНО заздалегідь



Задачі-діти

Завдання для самостійного розв'язування

2.1. Якщо $-4(x+3) = 0$, то $x+3 =$

А	Б	В	Г	Д
$-\frac{4}{3}$	$-\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	0	$\frac{3}{4}$

2.2. Якщо $5(x-1) = \frac{5}{6}$, то $x-1 =$

А	Б	В	Г	Д
$1\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	0	$\frac{25}{6}$	$-4\frac{1}{6}$

Готуємось до ЗНО заздалегідь

Тренувальні матеріали. Самостійна оперативна підготовка протягом навчального року для сильних учнів.



Теоретичний матеріал біля кожного завдання. Завдання складено трійками: «мама» та дві «дитини». Корисні поради та коментарі. Можливості для творчої роботи учителя.



Готуємось до ЗНО заздалегідь

Задача-мама

8 Відомо, що $2^{\sin^2 \alpha} = \frac{5}{4}$. Обчисліть:

1) $4 \cdot 4^{\sin^2 \alpha}$;

2) $2^{\cos^2 \alpha}$.

Розв'язання

$$1) 4 \cdot 4^{\sin^2 \alpha} = 4 \cdot 2^{2\sin^2 \alpha} = 4 \cdot \left(2^{\sin^2 \alpha}\right)^2 = 4 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^2 = \frac{25}{4} = 6,25.$$

$$2) 2^{\cos^2 \alpha} = 2^{1-\sin^2 \alpha} = \frac{2}{2^{\sin^2 \alpha}} = 2 : \frac{5}{4} = \frac{8}{5} = 1,6.$$

Відповідь. 1) 6,25; 2) 1,6.



З основної тригонометричної тотожності $\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1$ випливають такі співвідношення:

$$\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha,$$
$$\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha.$$

Готуємось до ЗНО заздалегідь

Задачі-діти

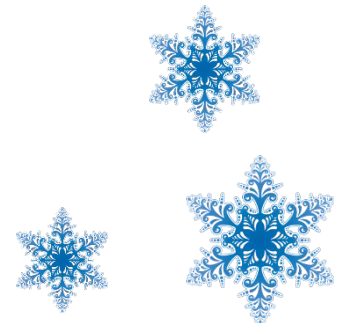
Завдання для самостійного розв'язування

8.1. Відомо, що $3^{\sin^2 \alpha} = \frac{6}{5}$. Обчисліть:

1) $125 \cdot 9^{\sin^2 \alpha}$; 2) $3^{\cos^2 \alpha}$.

8.2. Відомо, що $5^{\cos^2 \alpha} = \frac{9}{4}$. Обчисліть:

1) $\frac{(\sqrt{5})^{\cos^2 \alpha}}{2}$; 2) $4 \cdot 5^{\cos 2\alpha}$.



Готуємось до ЗНО заздалегідь

Задача № 33. Створюємо зростаючу складність

Розв'яжіть рівняння в залежності від значень параметра a .

1. $\frac{x-6a}{x^2-9} = 0.$

2. $\frac{x^2-2x-3}{\sqrt{x-a}} = 0.$

3. $\frac{x^2-16}{|x-6a|-4} = 0.$

4. $\frac{x^2-(2+a)x+2a}{\lg(x+5a-3)} = 0.$

5. $\frac{\log_2^2(x-a) + (4x-1-4a)\log_2(x-a)}{\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^{x-3-a} - \left(\frac{1}{2}\right)^{2x-1}}} = 0.$



Готуємось до ЗНО заздалегідь

Комплексне видання. Відпрацьовуємо навички на легких вправах

ЗОВНІШНЄ НЕЗАЛЕЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ 2017

МАТЕМАТИКА

КОМПЛЕКСНЕ ВИДАННЯ ДПА-ЗНО

- ВІДПОВІДАЄ ПРОГРАМІ ЗНО-2017
- Докладний довідник
- 18 тренувальних тестів
- Розв'язання найбільш складних завдань відкритого типу
- Відповіді до ВСІХ завдань

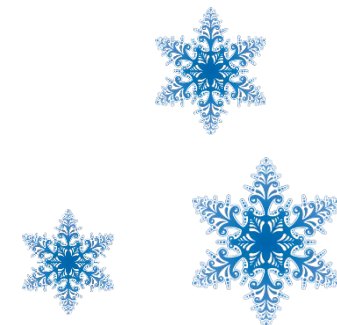
+ Понад 850 завдань для формування та тренування обчислювальних навичок

Якісна підготовка до відповідального іспиту

Створено провідними фахівцями України в галузі загальної середньої освіти

Київ Ітера

Теоретичний матеріал.
Підсумкові тести.
Можливості для творчої роботи учителя.



Готуємось до ЗНО заздалегідь

Комплексне видання. Відпрацьовуємо навички на легких вправах

Розв'яжіть рівняння (33 – 52):

33. $5^x = 25$.

34. $49^x = 7$.

35. $2^x = \frac{1}{2}$.

36. $11^x = \sqrt{11}$.

37. $3^{x+2} - 1 = 0$.

38. $(0,1)^{x^2} - 10 = 0$.

39. $\log_7 x = 2$.

40. $\lg x = 1$.

41. $\log_{\frac{1}{3}} x = -1$.

ЗОВНІШНЄ НЕЗАЛЕЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ 2017

МАТЕМАТИКА

КОМПЛЕКСНЕ ВИДАННЯ **ДПА-ЗНО**

- ВІДПОВІДАЄ ПРОГРАМІ ЗНО-2017
- Докладний довідник
- 18 тренувальних тестів
- Розв'язання найбільш складних завдань відкритого типу
- Відповіді до ВСІХ завдань

+ Понад 850 завдань для формування та тренування обчислювальних навичок

Якісна підготовка до відповідального іспиту

Створено провідними фахівцями України в галузі загальної середньої освіти


Київ **ітера**




Готуємось до ЗНО заздалегідь

Проходимо онлайн - тестування
на сайті interactive.ranok.com.ua.

ПЕРЕД ВІДВІДУВАННЯМ САЙТУ ОБЕРІТЬ ОДИН З ВАРІАНТІВ:



Я ВЧИТЕЛЬ



Я УЧЕНЬ

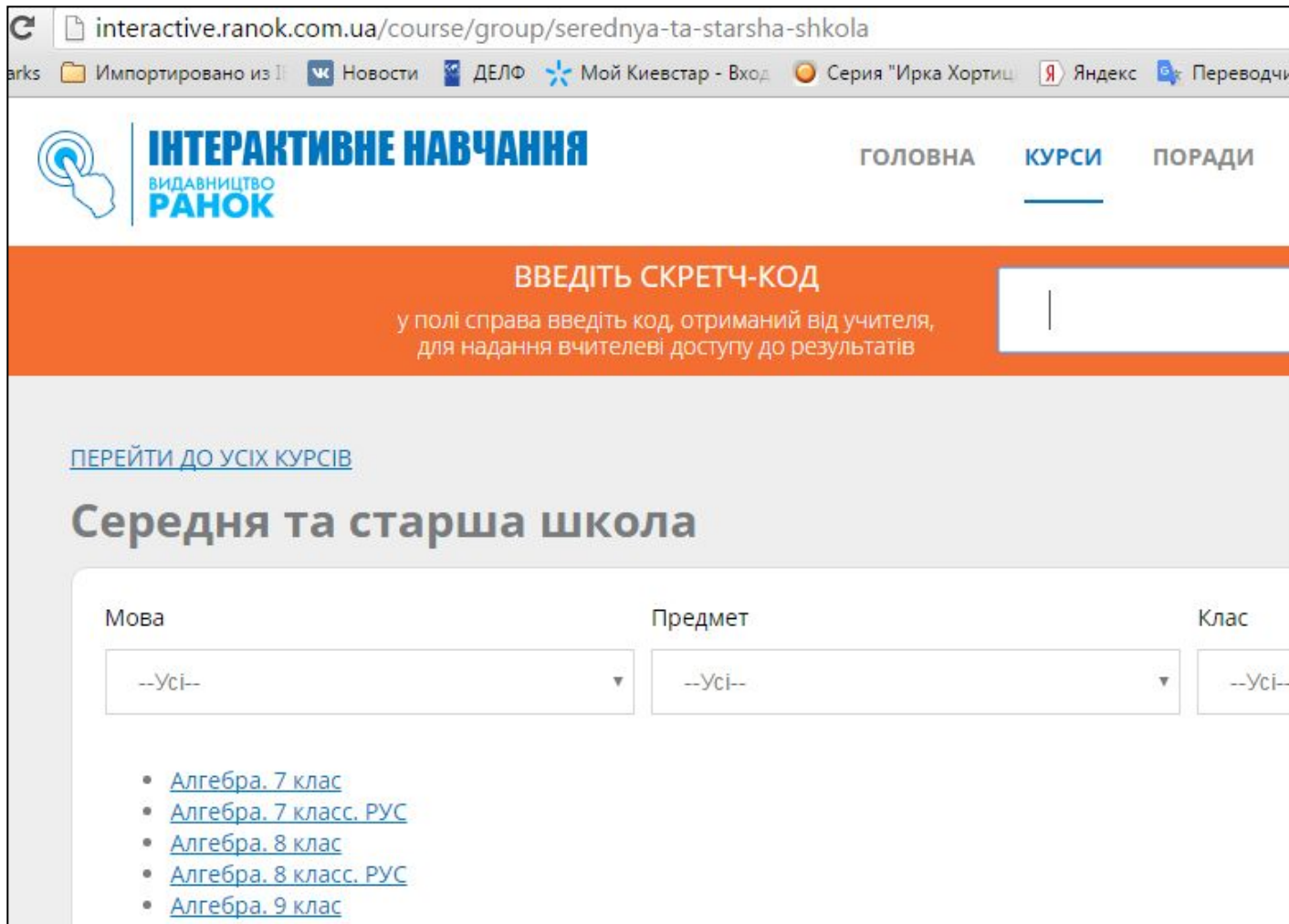
Я ЗАРЕЄСТРОВАНИЙ
КОРИСТУВАЧ

[Я не пам'ятаю пароль](#)
[Зареєструватися](#)

УВІЙТИ



Готуємось до ЗНО заздалегідь



The screenshot shows a web browser window with the URL `interactive.ranok.com.ua/course/group/serednya-ta-starsha-shkola`. The browser's address bar and tabs are visible at the top. The website header includes the logo for "ІНТЕРАКТИВНЕ НАВЧАННЯ" (Interactive Learning) and "ВИДАВНИЦТВО РАНОК" (Ranok Publishing House), along with navigation links for "ГОЛОВНА" (Home), "КУРСИ" (Courses), and "ПОРАДИ" (Advice). Below the header is an orange banner with the text "ВВЕДІТЬ СКРЕТЧ-КОД" (Enter PIN code) and a subtext: "у полі справа введіть код, отриманий від учителя, для надання вчителю доступу до результатів" (in the field on the right enter the code received from the teacher to give the teacher access to the results). A text input field is provided for the PIN code. Below the banner, there is a link "ПЕРЕЙТИ ДО УСІХ КУРСІВ" (Go to all courses) and a main heading "Середня та старша школа" (Middle and high school). A form with three dropdown menus is shown, labeled "Мова" (Language), "Предмет" (Subject), and "Клас" (Class). The "Мова" dropdown is set to "--Усі--". The "Предмет" dropdown is also set to "--Усі--", and its list of options is expanded, showing:

- Алгебра. 7 клас
- Алгебра. 7 класс. РУС
- Алгебра. 8 клас
- Алгебра. 8 класс. РУС
- Алгебра. 9 клас

The "Клас" dropdown is also set to "--Усі--".



Готуємось до ЗНО заздалегідь

Контрольна робота № 1

1. При якому значенні змінної вираз $\frac{5a-10}{7a+49}$ не має змісту?

(Кількість балів 1.00)

- А 0
- Б 2
- В -7
- Г 7

2. Скоротіть дріб $\frac{8a^{16}b}{-12a^4b^3}$.

(Кількість балів 1.00)

- А $-\frac{2a^4}{3b^3}$

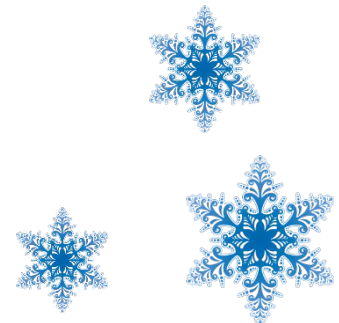


Готуємось до ЗНО заздалегідь

1. При якому значенні змінної вираз $\frac{5a - 10}{7a + 49}$ не має змісту?

(Кількість балів 1.00)

- А -7
- Б 0
- В 2
- Г 7



Помилки та неухважність на ЗНО коштують бали, а в житті...

Укажіть вираз, тотожно рівний виразу

$$(2x + 5)(3 - x)$$

- А) $15 + 11x - 2x^2$
- Б) $15 + 6x - 2x^2$
- В) $15 + x - 2x^2$
- Г) $15 + x + 2x^2$
- Д) $15 + 11x + 2x^2$



Помилки та неухважність на ЗНО коштують бали, а в житті...



Помилки та неухважність на ЗНО коштують бали, а в житті...



Помилки та неухажність на ЗНО коштують бали, а в житті...



Помилки та неухважність на ЗНО коштують бали, а в житті...



Помилки та неухважність на ЗНО коштують бали, а в житті...



Помилки та неухважність на ЗНО коштують бали, а в житті...



**Будемо вірити,
що наші діти гідно витримають випробування
та поведуть свої кораблі у щасливе майбутнє**





Дякую за увагу!

