

ТЕСТ 1.



1.

Обчисліть: $1001^2 - 999^2$. (ЗНО, 2010 р.).

А	Б	В	Г	Д
0	2	2500	4000	1000

2.

Спростіть вираз $(a^6)^4 : a^2$, де $a \neq 0$. (ЗНО, 2010 р.).

А	Б	В	Г	Д
a^5	a^8	a^{10}	a^{12}	a^{22}

3.

Визначте m зі співвідношення $\frac{m}{2} = \frac{3}{n}$, де $n \neq 0$. (ЗНО, 2013 р.).

А	Б	В	Г	Д
$m = 6n$	$m = \frac{6}{n}$	$m = \frac{2n}{3}$	$m = \frac{3}{2n}$	$m = \frac{n}{6}$

4.

Укажіть вираз, тотожний виразу $(2x + 5)(3 - x)$. (ЗНО, 2013 р.).

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

5.

Банк сплачує своїм клієнтам 8 % річних. Визначте, скільки грошей треба покласти на рахунок, щоб через рік отримати 60 грн прибутку? (ЗНО, 2007 р.).

А	Б	В	Г	Д
750 грн	1050 грн	950 грн	850 грн	1150 грн

6.

Протягом тижня 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? (ЗНО, 2012 р.).

А	Б	В	Г	Д
147	70	63	30	21

7.

Два фахівці розробили макет рекламного оголошення. За роботу вони отримали 5000 грн, розподіливши гроші таким чином: перший отримав четверту частину зароблених грошей, а другий — решту. Скільки гривень отримав за цю роботу другий фахівець? (ЗНО, 2012 р.).

А	Б	В	Г	Д
1000 грн	1250 грн	3000 грн	3750 грн	4000 грн

8.

Будівельна компанія закупила для нового будинку металопластикові вікна та двері у відношенні 4 : 1. Укажіть число, яким може виражатися загальна кількість вікон і дверей у цьому будинку. (ЗНО, 2007 р.).

А	Б	В	Г	Д
41	45	54	68	81

9.

Розв'яжіть рівняння $\frac{2}{x} = 5$. (ЗНО, 2011 р.).

А	Б	В	Г	Д
0,1	10	2,5	0,4	3

10.

Якщо $x + 2y - 6z = -1$ і $-y + 3z = 5$, то $x = \dots$ (ЗНО, 2013 р.).

А	Б	В	Г	Д
9	11	4	-9	-11



11.

На рисунку 2 $AB=AD$, $\angle BAC = \angle DAC = 45^\circ$, $\angle ABC = 115^\circ$.
Знайдіть $\angle ADC$.

А	Б	В	Г	Д
60°	65°	105°	115°	120°

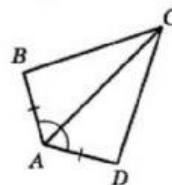


Рис. 2

17. Прямі AC і BD — паралельні, $\angle 1 = 42^\circ$, $\angle 2 = 56^\circ$ (рис. 11).
Обчисліть $\angle AOC$.

А	Б	В	Г	Д
100°	102°	98°	82°	92°

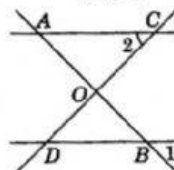


Рис. 11

12.

AC і BC — катети прямокутного трикутника ABC (рис. 4).
Яке з наведених тверджень правильне?

А	Б	В	Г	Д
$AB = AC + BC$	$AC > AB + BC$	$AB > AC + BC$	$AB > AC$	правильного твердження немає

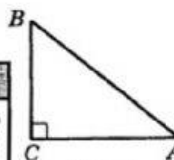


Рис. 4

13.

У колі з центром O проведено діаметри AB і CD , $AB = 14$ см, $AC = 10$ см. Обчисліть периметр трикутника BOD (рис. 2).

А	Б	В	Г	Д
24 см	26 см	28 см	38 см	неможливо визначити

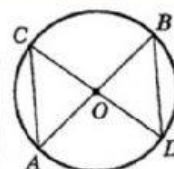


Рис. 2

14.

На рисунку 1 зображено паралелограм $ABCD$. Які з наведених тверджень є правильними?

- I. $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$.
II. $\angle B + \angle D = 180^\circ$.
III. $\angle B - \angle A > 0^\circ$ (ЗНО, 2015 р.).

А	Б	В	Г	Д
лише I	лише I і II	лише II	лише I і III	I, II і III

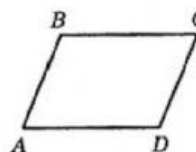


Рис. 1

15.

Установіть відповідність між виразами (1 – 4) та виразами, що їм тотожні (А – Д).
(ЗНО, 2013 р.).

- 1 $(a-8)(a+8)$
2 $(a-8)^2$
3 $(a-4)(a^2+4a+16)$
4 $(a-4)(a-16)$

- А $a^3 - 64$
Б $a^3 + 64$
В $a^2 - 64$
Г $a^2 - 16a + 64$
Д $a^2 - 20a + 64$

	А	Б	В	Г	Д
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐

16.

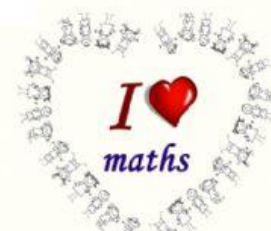
Установіть відповідність між виразами (1 – 4) та їхніми значеннями, якщо $x = 0,5$ (А – Д). (ЗНО, 2011 р.).

- 1 $\frac{x^2-9}{3+x}$
2 $(x-5)^2 + 5(2x-5)$
3 $\frac{x^3+1}{x^2-x+1}$
4 $\frac{3x-6}{8x} \cdot \frac{x}{x^2-4x+4}$

- А 2,5
Б 1,5
В -2,5
Г 0,25
Д -0,25

	А	Б	В	Г	Д
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐

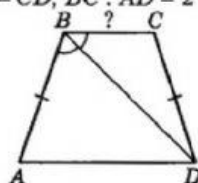
17.



18.

Установіть відповідність між елементами (1 – 3) рівнобічних трапецій та їхніми числовими значеннями (А – Д).

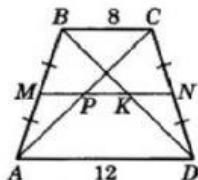
1 $P_{ABCD} = 66$, $AB = CD$, $BC : AD = 2 : 3$, $BC = ?$



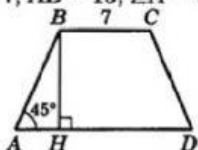
А 2
Б 4
В 12
Г 8
Д 10

	А	Б	В	Г	Д
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐

2 $AB = CD$, $BC = 8$, $AD = 12$, MN — середня лінія, $PK = ?$



3 $AB = CD$, $BC = 7$, $AD = 15$, $\angle A = 45^\circ$, $BH = ?$



19.

Початкова вартість сукні становила 144 грн. Унаслідок уцінення вартість цієї сукні зменшилась на 80 %. (ЗНО, 2014 р.).

1. Обчисліть вартість сукні після уцінення (у грн).

Відповідь. _____

20.

Довжина маршруту велосипедиста дорівнює 81 км. Першу частину цього маршруту він проїхав зі сталою швидкістю за 3 години. Другу частину маршруту довжиною 36 км велосипедист проїхав зі сталою швидкістю 18 км/год. (ЗНО, 2013 р.).

1. Скільки часу (у год) витратив велосипедист на другу частину маршруту?

Відповідь. _____

21.

Кути A , B , C чотирикутника $ABCD$, вписаного в коло, відносяться, як $2 : 5 : 7$. Обчисліть величини цих кутів, а також величину кута D .

Відповідь. _____

22.

У рівнобедрений трикутник ABC ($AB = BC$) вписано коло, $AB : AC = 8 : 6$, $BK = 22$ см (рис. 5). Обчисліть радіус кола OK .

Відповідь. _____

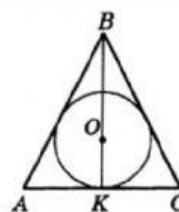


Рис. 5

