

# 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           |
|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| $60^\circ$ | $65^\circ$ | $105^\circ$ | $115^\circ$ | $120^\circ$ |

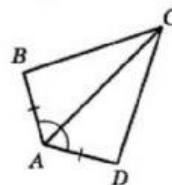


Рис. 2

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

| А           | Б           | В          | Г          | Д          |
|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| $100^\circ$ | $102^\circ$ | $98^\circ$ | $82^\circ$ | $92^\circ$ |

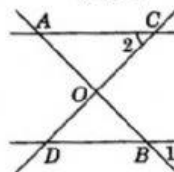


Рис. 11

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 |

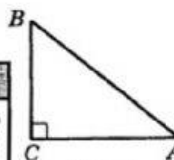


Рис. 4

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 |

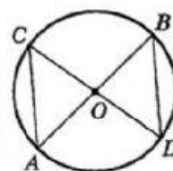


Рис. 2

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 |

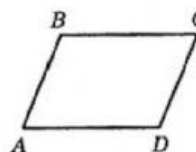


Рис. 1

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 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

16.

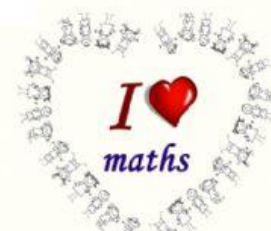
Установіть відповідність між виразами (1 – 4) та їхніми значеннями, якщо  $x = 0,5$  (А – Д). (ЗНО, 2011 р.).

- 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 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

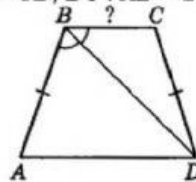
17.



18.

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

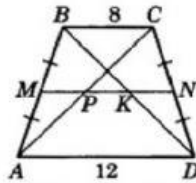
1  $P_{ABCD} = 66$ ,  $AB = CD$ ,  $BC : AD = 2 : 3$ ,  $BC = ?$



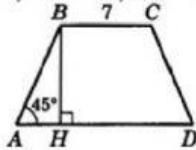
А 2  
Б 4  
В 12  
Г 8  
Д 10

|   | А                        | Б                        | В                        | Г                        | Д                        |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

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. \_\_\_\_\_

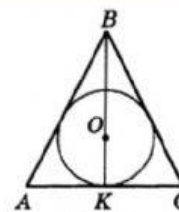


Рис. 5

