# 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 $x = \ldots$ **(ЗНО, 2013 р.).**

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
| 9 | 11 | 4 | –9 | –11 |

I ♥ maths
LIVEWORKSHEETS

**11.**

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

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
| 60° | 65° | 105° | 115° | 120° |

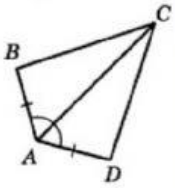



Рис. 2

**12.**

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

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
| 100° | 102° | 98° | 82° | 92° |

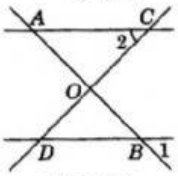



Рис. 11

**13.**

$AC$ 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 |

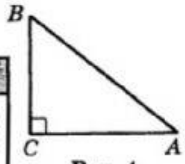



Рис. 4

**14.**

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 |

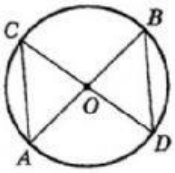



Рис. 2

**15.**

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

I. $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360°$.

II. $\angle B + \angle D = 180°$.

III. $\angle B - \angle A > 0°$ **(ЗНО, 2015 р.).**

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

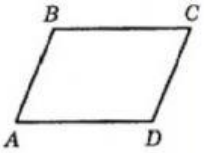



Рис. 1

**16.**

.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 | | | | | |

**17.**

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

1 $\dfrac{x^2-9}{3+x}$

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

3 $\dfrac{x^3+1}{x^2-x+1}$

4 $\dfrac{3x-6}{8x} \cdot \dfrac{x}{x^2-4x+4}$

А 2,5

Б 1,5

В –2,5

Г 0,25

Д –0,25

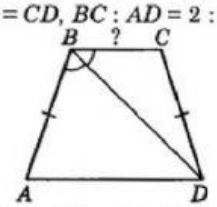
| | А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |

I ♥ maths
LIVEWORKSHEETS

**18.**

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

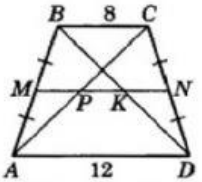
1 $P_{ABCD} = 66$, $AB = CD$, $BC : AD = 2 : 3$, $BC = ?$



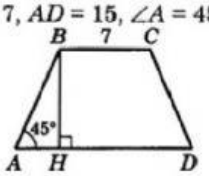

**А** 2
**Б** 4
**В** 12
**Г** 8
**Д** 10

| | А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |

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




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




**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.** _____

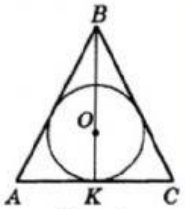



**Рис. 5**

I ♥ maths
LIVEWORKSHEETS