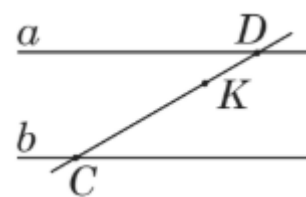


## ТРИКУТНИК

На рисунку зображено паралельні прямі  $a$  і  $b$  та січну  $CD$ . Знайдіть відстань між прямими  $a$  і  $b$ , якщо  $CK = 5$  см,  $KD = 2$  см, а відстань від точки  $K$  до прямої  $a$  дорівнює 1 см. № 11, 2018

А	Б	В	Г	Д
2,5 см	3 см	3,5 см	4 см	4,5 см



Визначте градусну міру кута  $B$  трикутника  $ABC$ , якщо  $\angle A + \angle C = 70^\circ$

№2, 2016д

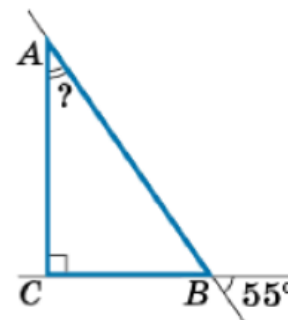
А	Б	В	Г	Д
$20^\circ$	$70^\circ$	$110^\circ$	$145^\circ$	$160^\circ$

Якому значенню серед наведених *може* дорівнювати довжина сторони  $AC$  трикутника  $ABC$ , якщо  $AB = 3$  см,  $BC = 10$  см? № 8, 2016

А	Б	В	Г	Д
3 см	5 см	7 см	11 см	15 см

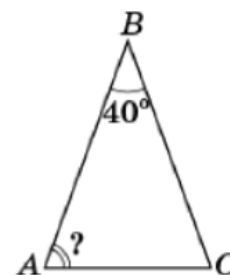
Катет  $CB$  і гіпотенуза  $AB$  прямокутного трикутника  $ABC$  лежать на прямих, що перетинаються під кутом  $55^\circ$  (див. рисунок). Визначте градусну міру  $\angle CAB$ . № 1, 2015\_II

А	Б	В	Г	Д
$15^\circ$	$25^\circ$	$35^\circ$	$45^\circ$	$55^\circ$



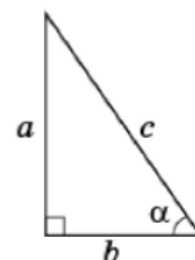
На рисунку зображено рівнобедрений трикутник  $ABC$  ( $AB = BC$ ). Визначте градусну міру кута  $BAC$ , якщо  $\angle B = 40^\circ$  № 2, 2015\_I

А	Б	В	Г	Д
$80^\circ$	$70^\circ$	$60^\circ$	$50^\circ$	$40^\circ$



На рисунку зображено прямокутний трикутник з катетами  $a$  і  $b$ , гіпотенузою  $c$  та гострим кутом  $\alpha$ . Укажіть правильну рівність. № 8, 2015\_I

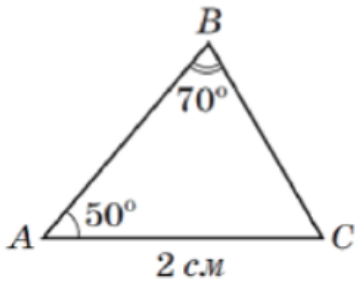
А	Б	В	Г	Д
$\cos \alpha = \frac{a}{b}$	$\cos \alpha = \frac{c}{b}$	$\cos \alpha = \frac{a}{c}$	$\cos \alpha = \frac{c}{a}$	$\cos \alpha = \frac{b}{c}$



У гострокутному трикутнику  $ABC$  проведено висоту  $BM$ . Визначте довжину сторони  $AB$ , якщо  $BM = 12$ ,  $\angle A = \alpha$ . № 13, 2014

А	Б	В	Г	Д
$\frac{12}{\cos \alpha}$	$12 \cos \alpha$	$12 \operatorname{tg} \alpha$	$12 \sin \alpha$	$\frac{12}{\sin \alpha}$

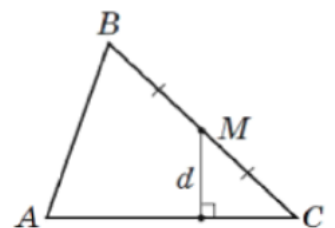
У трикутнику  $ABC$  задано  $AC = 2$  см,  $\angle A = 50^\circ$ ,  $\angle B = 70^\circ$  (див. рисунок). Визначте  $BC$  (у см) за теоремою синусів. № 14, 2013\_II



А	Б	В	Г	Д
$BC = \frac{2\sin 70^\circ}{\sin 50^\circ}$	$BC = \frac{\sin 50^\circ}{2\sin 70^\circ}$	$BC = \frac{2}{\sin 50^\circ \sin 70^\circ}$	$BC = \frac{\sin 70^\circ}{2\sin 50^\circ}$	$BC = \frac{2\sin 50^\circ}{\sin 70^\circ}$

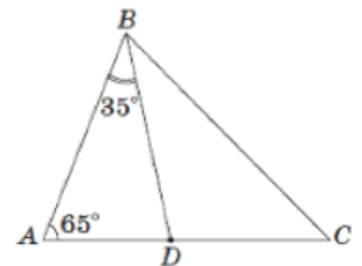
У трикутнику  $ABC$  точка  $M$  – середина сторони  $BC$ ,  $AC = 24$  см (див. рисунок). Знайдіть відстань  $d$  від точки  $M$  до сторони  $AC$ , якщо площа трикутника  $ABC$  дорівнює  $96$  см<sup>2</sup>. 16, 2013\_II

А	Б	В	Г	Д
2 см	3 см	4 см	6 см	8 см



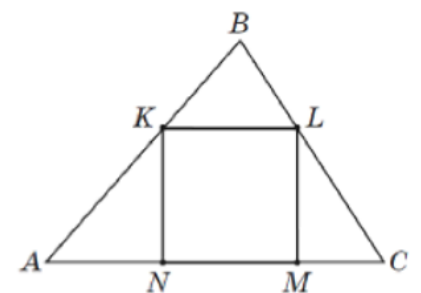
У трикутнику  $ABC$ :  $\angle A = 65^\circ$ ,  $BD$  – бісектриса кута  $B$  (див. рисунок). Знайдіть градусну міру кута  $BCA$ , якщо  $\angle ABD = 35^\circ$ . № 6, 2013\_I

А	Б	В	Г	Д
$35^\circ$	$45^\circ$	$50^\circ$	$55^\circ$	$80^\circ$



У трикутник  $ABC$  вписано квадрат  $KLMN$  (див. рисунок). Висота цього трикутника, проведена до сторони  $AC$ , дорівнює 6 см. Знайдіть периметр квадрата, якщо  $AC = 10$  см. № 20, 2013\_I

А	Б	В	Г	Д
7,5 см	12,5 см	17,5 см	15 см	20 см



У прямокутнику  $ABCD$ :  $BC = 80$ ,  $AC = 100$ . Через точки  $M$  і  $K$ , що належать сторонам  $AB$  і  $BC$  відповідно, проведено пряму, паралельну  $AC$ . Знайдіть довжину більшої сторони трикутника  $MVK$ , якщо  $BK = 20$ . № 18, 2012\_I

А	Б	В	Г	Д
60	50	30	25	15

Доберіть таке закінчення речення, щоб утворилося правильне твердження: «Сума квадратів катетів прямокутного трикутника дорівнює...». № 5, 2011

- А гіпотенузі
- Б квадрату суми катетів
- В квадрату гіпотенузи
- Г добутку катетів
- Д подвійному добутку катетів

У трикутнику  $ABC$ .  $AB = 31$  см,  $BC = 15$  см,  $AC = 26$  см. Пряма  $a$ , паралельна стороні  $AB$ , перетинає сторони  $BC$  і  $AC$  у точках  $M$  і  $N$  відповідно. Обчисліть периметр трикутника  $MNC$ , якщо  $MC = 5$  см.

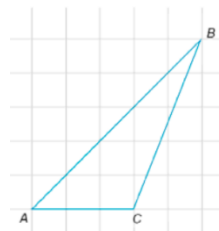
№ 21, 2011

А	Б	В	Г	Д
15 см	24 см	48 см	21 см	26 см

На папері у клітинку зображено трикутник  $ABC$ , вершини якого збігаються з вершинами клітинок (див. рисунок). Знайдіть площу трикутника  $ABC$ , якщо кожна клітинка є квадратом зі стороною завдовжки 1 см

№ 16, 2010\_I

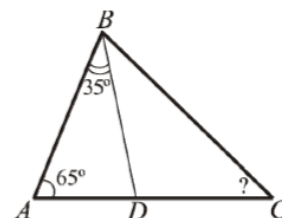
А	Б	В	Г	Д
$15$ см <sup>2</sup>	$8,5$ см <sup>2</sup>	$8$ см <sup>2</sup>	$7,5$ см <sup>2</sup>	$7$ см <sup>2</sup>



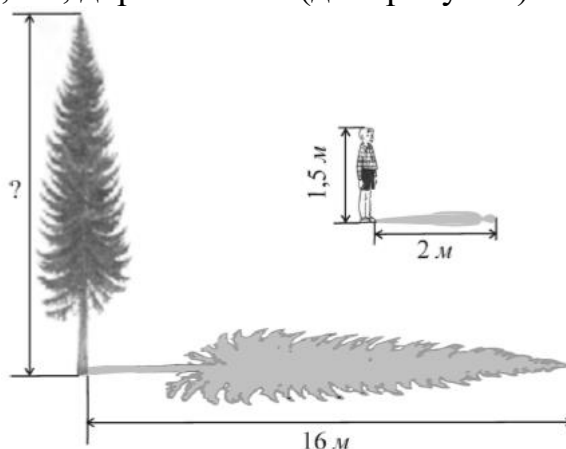
У трикутнику  $ABC$ :  $\angle A = 65^\circ$ ,  $BD$  – бісектриса кута  $B$  (див. рисунок). Знайдіть градусну міру кута  $BCA$ , якщо  $\angle ABD = 35^\circ$ .

№ 2, 2009

А	Б	В	Г	Д
$35^\circ$	$45^\circ$	$50^\circ$	$55^\circ$	$65^\circ$



У сонячний день довжина тіні від дерева становить 16 м. У той самий час тінь від хлопчика, який має зріст 1,5 м, дорівнює 2 м (див. рисунок).



Визначте висоту дерева.

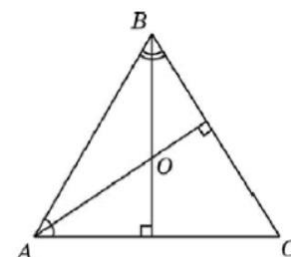
№ 7, 2009

А	Б	В	Г	Д
12 м	12,5 м	13 м	14 м	15,5 м

У трикутнику  $ABC$   $\angle A = 59^\circ$ ,  $\angle B = 62^\circ$ . Із вершин цих кутів проведено висоти, що перетинаються в точці  $O$ . Визначте величину кута  $AOB$ .

№ 22, 2008

А	Б	В	Г	Д
$98^\circ$	$121^\circ$	$144^\circ$	$149^\circ$	$154^\circ$



Сторони трикутника, одна з яких на 8 см більша за другу, утворюють кут  $120^\circ$ , а довжина третьої сторони дорівнює 28 см. Знайдіть периметр трикутника.

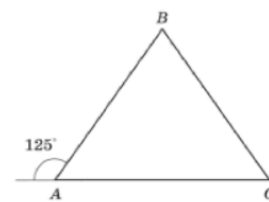
№ 23, 2008

А	Б	В	Г	Д

84 см	72 см	64 см	60 см	56 см
-------	-------	-------	-------	-------

Градусна міра зовнішнього кута  $A$  рівнобедреного трикутника  $ABC$  ( $AB = BC$ ) становить  $125^\circ$ . Знайдіть градусну міру внутрішнього кута  $B$ .

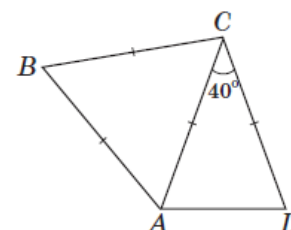
№ 17, 2007



А	Б	В	Г	Д
$30^\circ$	$40^\circ$	$50^\circ$	$60^\circ$	$70^\circ$

Рівносторонній трикутник  $ABC$  та рівнобедрений трикутник  $ACD$ , у якому  $AC = DC$  і  $\angle ACD = 40^\circ$ , лежать в одній площині (див. рисунок). Установіть відповідність між кутом (1–4) та його градусною мірою (А–Д).

№ 23, 2017д



Вираз

Твердження про

значення виразу

- |   |  |   |            |
|---|--|---|------------|
| 1 | $\angle ABC$                             | А | $45^\circ$ |
| 2 | $\angle ADC$                             | Б | $50^\circ$ |
| 3 | кут між прямими $AB$ і $AD$              | В | $60^\circ$ |
| 4 | кут між бісектрисами кутів $BAC$ і $CAD$ | Г | $65^\circ$ |
|   |  | Д | $70^\circ$ |

У трикутнику  $ABC$ :  $AB = c$ ,  $BC = a$ ,  $AC = b$ . До кожного початку речення (1–4) та доберіть його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

№ 23, 2017

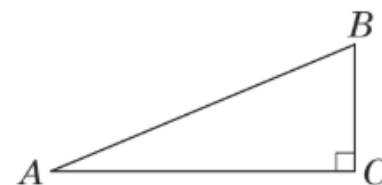
Початок речення

Закінчення речення

- |   |  |   |                           |
|---|--|---|---------------------------|
| 1 | Якщо $a = b = c$   | А | то $\angle C = 30^\circ$  |
| 2 | Якщо $c^2 = a^2 + b^2$                                       | Б | то $\angle C = 45^\circ$  |
| 3 | Якщо $a = c = \frac{b}{\sqrt{2}}$                            | В | то $\angle C = 60^\circ$  |
| 4 | Якщо $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$ | Г | то $\angle C = 90^\circ$  |
|   |  | Д | то $\angle C = 120^\circ$ |

У прямокутному трикутнику  $ABC$  ( $\angle C = 90^\circ$ ) відстані від середини медіани  $BM$  до катетів  $AC$  і  $AB$  дорівнюють 5 см і 6 см відповідно.

- Визначте довжину катета  $AC$  (у см)
- Визначте радіус (у см) кола, описаного навколо трикутника  $ABC$

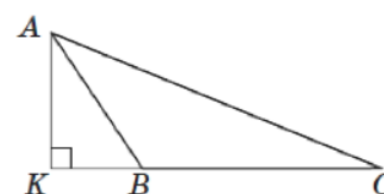


№ 26, 2018

У прямокутний трикутник  $ABC$  вписано коло, яке дотикається катетів  $AC$  та  $BC$  у точках  $K$  і  $M$  відповідно. Знайдіть радіус кола, описаного навколо трикутника  $ABC$  (у см), якщо  $AK = 4,5$  см,  $MB = 6$  см.

№ 29, 2013\_II

У трикутнику  $ABC$  основа висоти  $AK$  лежить на продовженні сторони  $BC$  (див. рисунок).  $AK = 6$ ,  $KB = 2\sqrt{3}$  Радіус описаного



навколо трикутника  $ABC$  кола дорівнює  $15\sqrt{3}$ . Визначте довжину  $AC$  № 29, 2012\_I

(Задача Л. Пізанського, XII—XIII ст.)

Дві вежі, одна з яких – 40 футів, а друга – 30 футів заввишки, розташовано на відстані 50 футів одна від одної. До криниці, що знаходиться між ними, одночасно з обох веж злетіло по пташці. Рухаючись з однаковою швидкістю, вони прилетіли до криниці одночасно. Знайдіть відстань від криниці до найближчої вежі (у футах). № 24, 2006