

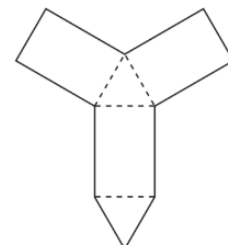
**МНОГОГРАННИКИ. ПЛОЩА ПОВЕРХНІ ТА ОБ'ЄМ**

Обчисліть об'єм правильної трикутної призми, бічні грані якої є квадратами, а площа основи дорівнює  $9\sqrt{3} \text{ см}^2$ . № 16, 2018д

А	Б	В	Г	Д
$54\sqrt{3} \text{ см}^3$	$27\sqrt{3} \text{ см}^3$	$27 \text{ см}^3$	$\frac{27}{2}\sqrt{3} \text{ см}^3$	$162\sqrt{3} \text{ см}^3$

На рисунку зображено розгортку правильної трикутної призми. Визначте площу бічної поверхні цієї призми, якщо периметр розгортки (суцільна лінія) дорівнює  $52 \text{ см}$ , а периметр основи становить  $12 \text{ см}$ . № 15, 2018

А	Б	В	Г	Д
$36 \text{ см}^2$	$48 \text{ см}^2$	$60 \text{ см}^2$	$72 \text{ см}^2$	$96 \text{ см}^2$

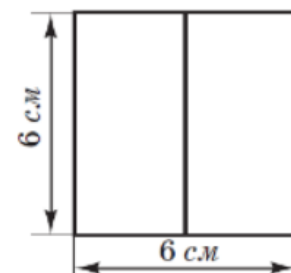


Визначте площу бічної поверхні правильної трикутної піраміди, довжина сторони основи якої дорівнює  $10 \text{ см}$ , а довжина бічного ребра –  $13 \text{ см}$ . № 19, 2017д

А	Б	В	Г	Д
$180 \text{ см}^2$	$15\sqrt{69} \text{ см}^2$	$30\sqrt{69} \text{ см}^2$	$360 \text{ см}^2$	$390 \text{ см}^2$

На рисунку зображено фрагмент розгортки правильної чотирикутної призми, утворений з двох її сусідніх граней. Використовуючи зазначені на рисунку розміри, обчисліть площу повної поверхні цієї призми. № 17, 2016д

А	Б	В	Г	Д
$54 \text{ см}^2$	$72 \text{ см}^2$	$81 \text{ см}^2$	$90 \text{ см}^2$	$144 \text{ см}^2$



Визначте об'єм правильної трикутної призми, бічні грані якої є квадратами, а периметр дорівнює  $12$ . № 16, 2016

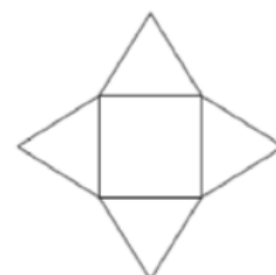
А	Б	В	Г	Д
$16\sqrt{3} \text{ см}$	$64 \text{ см}$	$48 \text{ см}$	$64\sqrt{3} \text{ см}$	$576 \text{ см}$

Основою прямої призми є трикутник, довжини сторін якого відносяться як  $2:3:4$ . Обчисліть площу бічної поверхні цієї призми, якщо площа найменшої бічної грані дорівнює  $12 \text{ см}^2$ . № 17, 2014д

А	Б	В	Г	Д
$42 \text{ см}^2$	$54 \text{ см}^2$	$60 \text{ см}^2$	$84 \text{ см}^2$	$108 \text{ см}^2$

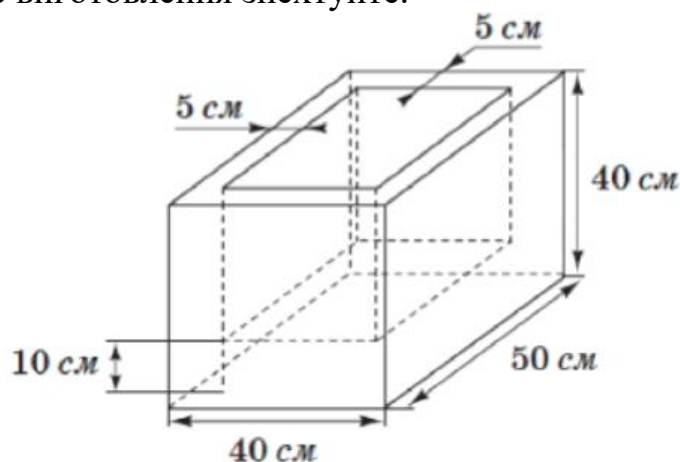
На рисунку зображено розгортку піраміди, що складається з квадрата, сторона якого дорівнює  $10 \text{ см}$ , і чотирьох правильних трикутників. Визначте площу бічної поверхні цієї піраміди (у  $\text{см}^2$ ). № 16, 2014

А	Б	В	Г	Д
$10\sqrt{3}$	$100$	$400\sqrt{3}$	$100(1 + \sqrt{3})$	$200$



На площі міста встановили однакові бетонні ємності для квітів, виготовлені у формі прямокутних паралелепіпедів, виміри яких дорівнюють  $40 \text{ см}$ ,  $40 \text{ см}$  і  $50 \text{ см}$  (див.

рисунок). Товщина кожної з чотирьох бічних стінок становить 5 см, а товщина днища – 10 см. Який об'єм бетону (у  $m^3$ ) було використано для виготовлення 10 таких ємностей? Утратою бетону під час виготовлення знехтуйте. № 19, 2014



А	Б	В	Г	Д
0,32 $m^3$	0,33 $m^3$	0,36 $m^3$	0,44 $m^3$	0,8 $m^3$

Сторона основи правильної чотирикутної призми дорівнює 3 см, а периметр її бічної грані – 22 см. Знайдіть площу бічної поверхні цієї призми. № 12, 2013\_II

А	Б	В	Г	Д
66 $cm^2$	72 $cm^2$	96 $cm^2$	114 $cm^2$	264 $cm^2$

Знайдіть площу повної поверхні куба, діагональ якого дорівнює  $2\sqrt{3}$  см. № 11, 2013\_I

А	Б	В	Г	Д
8 $cm^2$	16 $cm^2$	20 $cm^2$	24 $cm^2$	$36\sqrt{2}$ $cm^2$

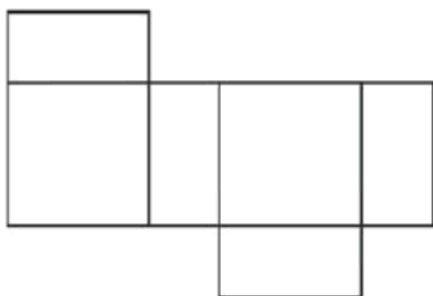
Дерев'яний брусок має форму прямокутного паралелепіпеда з вимірами 10 см, 20 см, 80 см. Скільки лаку потрібно для того, щоб один раз покрити ним усю поверхню цього бруска, якщо на 1 м витрачається 100 г лаку? № 24, 2010\_II

А	Б	В	Г	Д
0,52 г	26 г	52 г	160 г	520 г

Цеглина має форму прямокутного паралелепіпеда з вимірами 25 см, 12 см, 6,5 см. Знайдіть масу  $m$  цеглини. (Для знаходження маси цеглини скористайтеся формулою  $m = \rho V$ , де  $V$  – об'єм,  $\rho = 1,8$  г/ $cm^3$  – густина цегли.) № 24, 2010\_I

А	Б	В	Г	Д
5,31 кг	3,51 кг	3,5 кг	3,41 кг	3 кг

На рисунку зображено розгортку поверхні тіла, складеного з двох квадратів і чотирьох однакових прямокутників, довжина сторін яких – 3 см і 6 см. Визначте об'єм цього тіла. № 24, 2008



А	Б	В	Г	Д
$108 \text{ см}^3$	$54 \text{ см}^3$	$144 \text{ см}^3$	$36 \text{ см}^3$	Інша відповідь

Основою прямої призми  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  є прямокутник  $ABCD$ , у якому діагональ  $AC = a$ ,  $\angle BAC = \beta$ . Площина, що проходить через вершину верхньої основи та діагональ нижньої основи призми, утворює з площиною основи гострий кут  $\alpha$ . Визначте об'єм заданої призми. № 32, 2017д

Основою правильної призми  $ABCA_1 B_1 C_1$  є рівносторонній трикутник  $ABC$ . Точка  $K$  – середина ребра  $BC$ . Площина, що проходить через точки  $A$ ,  $K$  та  $B_1$ , утворює з площиною основи призми кут  $\alpha$ . Визначте об'єм призми  $ABCA_1 B_1 C_1$ , якщо відстань від вершини  $A$  до грані  $BB_1 C_1 C$  дорівнює  $d$ . № 32, 2017

Бічна грань правильної чотирикутної піраміди нахилена до площини основи під кутом  $60^\circ$ . Визначте об'єм (у  $\text{см}^3$ ) цієї піраміди, якщо радіус вписаної в неї кулі дорівнює 3 см. № 32, 2015\_II

У конус вписано піраміду, основою якої є прямокутний трикутник. Бічна грань, що містить один з катетів основи, утворює з площиною основи кут  $60^\circ$ . Знайдіть об'єм піраміди (у  $\text{см}^2$ ), якщо твірна конуса дорівнює 9 см і нахилена до площини основи під кутом  $45^\circ$ . № 33, 2014д

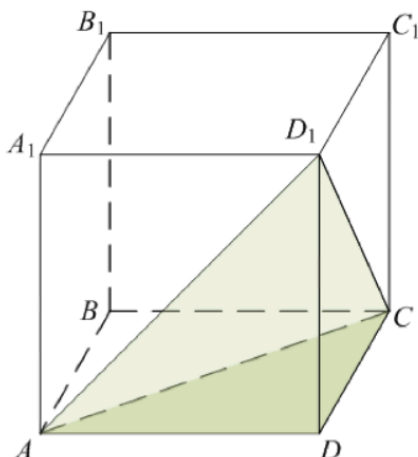
Основою піраміди є ромб, тупий кут якого дорівнює  $120^\circ$ . Дві бічні грані піраміди, що містять сторони цього кута, перпендикулярні до площини основи, а дві інші бічні грані нахилені до площини основи під кутом  $30^\circ$ . Знайдіть площу бічної поверхні піраміди (у  $\text{см}^2$ ), якщо її висота дорівнює 4 см. № 32, 2013\_II

Основою прямої трикутної призми  $ABCA_1 B_1 C_1$  є рівнобедрений трикутник  $ABC$ , де  $AB = BC = 25 \text{ см}$ ,  $AC = 30 \text{ см}$ . Через бічне ребро  $AA_1$  призми проведено площину, перпендикулярну до ребра  $BC$ . Визначте об'єм призми (у  $\text{см}^3$ ), якщо площа утвореного перерізу дорівнює  $72 \text{ см}^2$ . № 31, 2012\_II

Основою піраміди є прямокутний трикутник, гіпотенуза якого дорівнює  $4\sqrt{3} \text{ см}$ , гострий кут –  $30^\circ$ . Усі бічні ребра піраміди нахилені до площини її основи під кутом  $45^\circ$ . Знайдіть об'єм піраміди (у  $\text{см}^3$ ). № 35, 2010\_II

Основою піраміди є ромб, гострий кут якого дорівнює  $30^\circ$ . Усі бічні грані піраміди нахилені до площини її основи під кутом  $60^\circ$ . Знайдіть площу бічної поверхні піраміди (у  $\text{см}^2$ ), якщо радіус кола, вписаного в її основу, дорівнює 3 см. № 35, 2010\_I

Об'єм куба  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  дорівнює  $216 \text{ см}^3$  (див. рисунок). Обчисліть об'єм піраміди  $D_1 A C D$  ( $y \text{ см}^3$ ). № 24, 2009



Кімната має форму прямокутного паралелепіпеда (ширина кімнати – 4 м, довжина – 5 м, висота – 2,5 м). Площа стін кімнати дорівнює 0,8 площі бічної поверхні цього паралелепіпеда. Скільки фарби ( $y \text{ кг}$ ) потрібно для того, щоб повністю пофарбувати СТІНИ і СТЕЛЮ цієї кімнати, якщо на 1 м витрачається 0,25 кг фарби? № 28, 2009

Для опалювальної системи будинку необхідні радіатори із розрахунку: три одиниці на  $50 \text{ м}^3$ . Яку кількість одиниць радіаторів треба замовити, якщо новий будинок має форму прямокутного паралелепіпеда розміру 15 м x 18 м x 25 м? № 34, 2007

Апофема правильної чотирикутної піраміди дорівнює  $2\sqrt{3} \text{ см}$  і нахилена під кутом  $60^\circ$  до площини основи. Знайдіть об'єм піраміди. № 35, 2007

Висота правильної чотирикутної піраміди дорівнює 3 см. Апофема утворює з площиною основи кут  $60^\circ$ . Обчисліть площу бічної поверхні піраміди ( $y \text{ см}^2$ ). № 36, 2006