

361. Правядзіце ў сваім класе апытанне пра любімыя заняткі аднакласнікаў пасля ўрокаў і падайце вынікі апытання ў выглядзе дыяграмы.

362. Збярыце інфармацыю аб датах нараджэння сваіх аднакласнікаў па порах года і аформіце вынікі апытання ў выглядзе дыяграмы.



Дадзены 5 картак, на якіх напісаны дробы $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$. Можна выкарыстаць некаторыя (або ўсе) карткі, знакі арыфметычных дзеянняў і дужкі. Паспрабуйце атрымаць такім спосабам усе лікі ад 0 да 20.

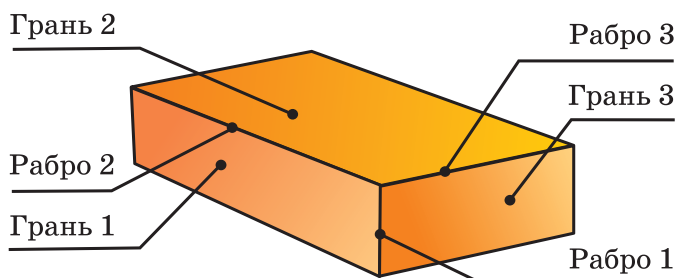
§ 17. Прамавугольны паралелепіпед. Куб

Многія прадметы навакольнага свету маюць аднолькавую форму (рыс. 44).



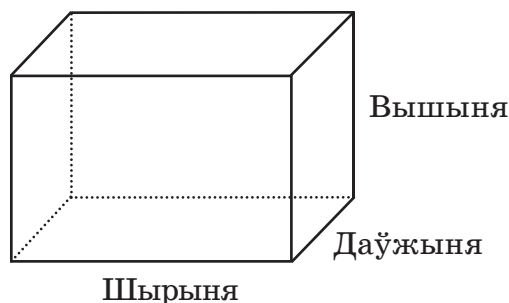
Рысунак 44

На рисунку 45 показаны драўляны брусок. Як і іншыя прадметы на рисунку 44, ён мае форму прамавугольнага паралелепіпеда. Яго паверхня складаецца з прамавугольнікаў, кожны з якіх называюць **гранню** паралелепіпеда. Працілеглыя грані паралелепіпеда роўныя. У прамавугольнага паралелепіпеда 6 граней. Стораны прамавугольнікаў называюць **рэбрамі**, іх 12, а вяршыні прамавугольнікаў — **вяршынямі** паралелепіпеда. У прамавугольнага паралелепіпеда 6 граней, 12 рэбраў і 8 вяршынь.



Рысунк 45

У кожнай вяршыні прамавугольнага паралелепіпеда сыходзяцца тры рабры (рыс. 46). Іх даўжыні называюць **вымярэннямі** паралелепіпеда: **даўжынёй**, **шырынёй** і **вышынёй**.



Рысунк 46



З усіх прамавугольных паралелепіпедаў на практыцы і пры рашэнні задач выкарыстоўваецца такі, у якога ўсе **вымярэнні роўныя**. Ён называецца кубам. Грані куба — гэта квадраты.

Задача 1. З дроту зрабілі каркас прамавугольнага паралелепіпеда. Вылічыце, колькі было зрасходавана дроту, калі вымярэнні паралелепіпеда наступныя: 12 дм, 8 дм, 5 дм.

Рашэнне.

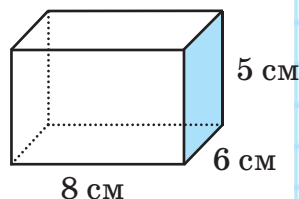
Даўжыня каркаса складаецца з даўжынь рэбраў прамавугольнага паралелепіпеда. Знайсці суму даўжынь усіх рэбраў паралелепіпеда можна двума спосабамі:

$\ell = 4 \cdot a + 4 \cdot b + 4 \cdot c$ або $\ell = 4 \cdot (a + b + c)$, дзе a, b і c — даўжыні рэбраў.

$$4 \cdot a + 4 \cdot b + 4 \cdot c = 4 \cdot 12 + 4 \cdot 8 + 4 \cdot 5 = 48 + 32 + 20 = 100 \text{ (дм)}.$$

Адказ: 100 дм.

Задача 2. Знайдзіце плошчу паверхні прамавугольнага паралелепіпеда, калі яго вымярэнні 8 см, 6 см і 5 см (рыс. 47).



Рашэнне.

Рысунк 47

Паверхня прамавугольнага паралелепіпеда складаецца з 6 граней, кожная з якіх — прамавугольнік. Плошчы процілеглых граней паралелепіпеда роўныя.

1) $8 \cdot 6 = 48 \text{ (см}^2\text{)}$ — плошча ніжняй грані (асновы);

2) $8 \cdot 5 = 40 \text{ (см}^2\text{)}$ — плошча пярэдняй грані;

3) $6 \cdot 5 = 30$ (см²) — площа бакавої грані;

4) $2 \cdot (48 + 40 + 30) = 236$ (см²) — площа ўсёй паверхні.

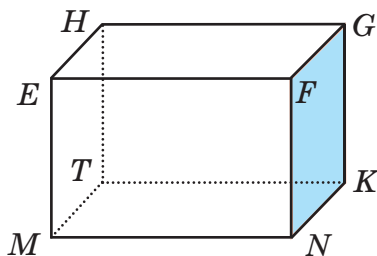
Адказ: 236 см².



363. Даўжыні рэбраў прамавугольнага паралелепіпеда, дадзенага на рысунку 48, наступныя: $MN = 9$ см, $NK = 6$ см, $NF = 4$ см.

а) Запішыце даўжыні ўсіх рэбраў дадзенага паралелепіпеда.

б) Знайдзіце плошчу грані $TKGH$ і грані $NKGF$.



Рысунк 48

364. З дроту зрабілі каркас прамавугольнага паралелепіпеда. Вылічыце, колькі было зрасходавана дроту, калі паралелепіпед мае наступныя вымярэнні:

а) 14 см, 20 см, 9 см;

б) 120 мм, 18 см, 3 дм.

365. Знайдзіце суму даўжынь усіх рэбраў куба, калі даўжыня аднаго яго рабра роўная:

а) 25 мм;

б) 64 см;

в) 7 дм 8 см.

366. Знайдзіце плошчу паверхні куба, калі яго рабро роўнае:

а) 6 см;

в) 2 м 50 см;

д) 15 дм;

б) 12 дм;

г) 8 см;

е) 1 м 20 см.

367. Знайдзіце плошчу паверхні прамавугольнага паралелепіпеда, калі яго вымярэнні:

а) 7 см, 9 см, 3 см;

б) 3 дм, 17 см, 24 см;

в) 1 м, 2 м 5 см, 5 м 20 см.

368. Кубік з рабром 3 см пафарбавалі сіняй фарбай, а затым распілавалі на кубікі з рабром 1 см. Колькі ўсяго атрымалася кубікаў? Колькі сярод іх мае адну пафарбаваную грань; дзве пафарбаваныя грані; тры пафарбаваныя грані? Ці ёсць непафарбаваныя кубікі?



369. Рашыце ўраўненне:

а) $m + \frac{1}{2} = 3\frac{3}{4}$;

б) $\frac{2}{15}a + \frac{1}{4} = \frac{5}{6}$.

Рашыце задачу.

370. З рэзервуара з бензінам адлілі спачатку $\frac{2}{5}$, потым $\frac{1}{3}$ ад усяго бензіну, і пасля гэтага ў рэзервуары засталася 8 т бензіну. Колькі бензіну было ў рэзервуары першапачаткова?



Правер сябе!

1. Прывядзіце прыклады з навакольнага свету, якія даюць уяўленне аб прамавугольным паралелепіпедзе (кубе).

2. Устаўце прапушчаныя словы.

а) У прамавугольнага паралелепіпеда ... граней, ... рэбраў, ... вяршынь.

б) Кожны паралелепіпед мае ... вымярэнні: ... , ... і

в) Куб — гэта ... , у якога ўсе



371. З дроту зрабілі каркас прамавугольнага паралелепіпеда. Вылічыце, колькі было зрасходавана дроту, калі вымярэнні паралелепіпеда наступныя:

а) 16 дм, 32 дм, 21 дм;

б) 2 м, 11 дм, 405 см.

372. Знайдзіце суму даўжынь усіх рэбраў куба, калі даўжыня аднаго яго рабра роўная 2 м 6 см.

373. Знайдзіце плошчу паверхні куба, калі даўжыня яго рабра роўная 9 см.

374. Знайдзіце плошчу паверхні прамавугольнага паралелепіпеда, калі яго вымярэнні: 4 дм, 5 дм, 6 дм.

375. Вазьміце якую-небудзь каробку, якая мае форму прамавугольнага паралелепіпеда. Правядзіце неабходныя вымярэнні і знайдзіце плошчу яе паверхні.



Торт запакаваны ў каробку з квадратнай асновай. Вышыня каробкі ўдвая меншая за старану гэтага квадрата. Стужкай даўжынёй 156 см можна перавязаць каробку і зрабіць банцік зверху. А каб перавязаць яе дакладна з такім самым банцікам збоку, патрэбна стужка даўжынёй 178 см. Ці можна знайсці памеры каробкі?



§ 18. Аб'ём. Адзінкі вымярэння аб'ёму. Аб'ём прамавугольнага паралелепіпеда

Падчас гульні ў кубікі дзеці складваюць іх у каробку радамі, слой за слоём. Калі ў каробцы не застаецца месца, значыць, аб'ём каробкі роўны