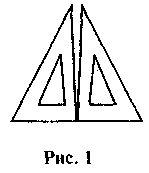
**1 пара 1-А курс**

**Тема.** Перпендикуляр і похила. Розв'язування задач

***Виконання усних вправ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **1** | Закінчіть речення: Якщо квадрат сторони трикутника дорівнює сумі квадратів двох його інших сторін, то... | У Δ*MNK MN*2= *МК*2*+ NK2.* Знайдіть градусну міру найбіль­шого кута Δ*ММК* |
| **2** | У Δ*STO ST*2 *+ ТО*2= *SO*2*.* Яка градусна міра найбіль­шого кута Δ*STO*? | Заповніть пропуски: Якщо квад­рат сторони... дорівнює сумі квадратів двох інших сторін..., то кут... прямий |
| **3** | Визначте, чи є в трикутнику прямий кут, якщо його сторони | |
|  | 40 см, 41 см, 9 cm | 25 см, 24 см, 27 см |
| **4** | Діагоналі паралелограма ма­ють довжину 6 см і 8 см, а одна зі сторін — 5 см. Що можна сказати про цей па­ралелограм? | Відомо, що довжина сторін па­ралелограма 5 см і 12 см, а одна з діагоналей має довжину 13 см. Що можна сказати про цей пара­лелограм? |



1. Два креслярські трикутники розміщені так. як показано на *рис. 1.* Що можна сказати з цього приводу?
2. Чи може діагональ прямокутника бути мен­шою за одну з його сторін?
3. Чи може діагональ ромба бути в два рази  
   довшою за його сторону?
4. У теоремі Піфагора назвіть умову і виснов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **Перпендикуляр і похила** | | |
| Відрізок *АВ* — перпендикуляр до прямої *а*; відрізок *АС* — похила до прямої; відрізок *ВС* — проекція похилої *АС* на пряму *а .* | | |
|  | | |
| **Властивості**  Якщо *АВ а, АС AD -* похилі, то  1) *АС > АВ*; *АС > ВС;*  2) *АС = AD  BC = BD*;  3) *AC > AD BC > BD.* | |  |
| Якщо перпендикуляр і похила проведені з однієї точки до однієї прямої, то | | |
| будь-яка похила біль­ша за перпендикуляр і за свою проекцію | Рівні похилі мають рівні проекції, і нав­паки | більша похила має більшу проекцію, і навпаки |

**Дайте відповіді на запитання:** ( усно)

1. Із точки поза прямою проведено до неї дві похилі, одна з яких має довжину 10 см і утворює зі своєю проекцією на пряму кут 30°. Знайдіть довжину другої похилої, якщо вона утворює з прямою кут 45°.
2. У трикутнику *ABC *1 = 90°. Назвіть:

а) похилу до прямої *АВ ,* проведену з точки С;

б) проекцію похилої *ВС* на пряму *АС .*

1. Відрізки о, і *а2* — проекції похилих *l*1 і *l*2, проведених з однієї точ­ки до однієї прямої. Порівняйте:

а) *l*1 і *l*2, якщо *а*1 < *а*2;

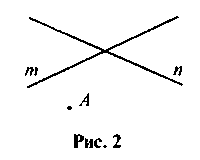
б) *а*1і *а*2, якщо *l*1 = *l*2*.*

1. Дві похилі до однієї прямої мають рівні проекції. Чи обов'язково ці похилі рівні?
2. Скільки рівних похилих до даної прямої можна провести з точки,  
   яка не лежить на цій прямій?

Під час розв'язування задач бажано виконувати відповідні ілюстрації.

1. Сформулюйте теорему Піфагора, використовуючи поняття «пер­пендикуляр», «похила», «проекція похилої».

***Виконання письмових вправ.***

1. Дано прямі *т* і *п*, точку *А* поза ними (див. *рис. 2).* Проведіть перпендикуляри з даної точки до даних прямих. Із даної точки проведіть по дві похилі до кож­ної з прямих. Виконайте записи влас­тивостей перпендикуляра, похилих та їх проекцій на відрізки, що утворилися на вашому рисунку, виконавши необхідні вимірювання.
2. Із точки, що лежить на відстані 4 см від даної прямої, треба про­  
   вести дві похилі довжиною 5 см і 6 см. Як виконати цю побудову?  
   Скількома способами це можна зробити?
3. Із точки, взятої на відстані 12 см від прямої, проведено до неї дві похилі. Знайдіть відстань між основами похилих, якщо їх сума дорівнює 28 см, а проекції похилих відносяться як 5 : 9.
4. Із однієї точки до даної прямої проведено дві рівні похилі. Відстань між їх основами 14 см. Визначте проекції похилих на дану пряму.
5. Точка знаходиться на відстані 6 см від прямої. З неї до прямої про­ведено похилу, яка утворює з прямою кут 45°. Знайдіть проекцію похилої на цю пряму.
6. Із точки поза прямою проведено до неї дві похилі; довжина однієї з них дорівнює 25 см, а довжина її проекції — 15 см. Знайдіть дов­жину другої похилої, якщо вона утворює з прямою кут 30°.
7. Із точки до прямої проведено перпендикуляр завдовжки 8 см і дві похилі з довжинами 10 см і 17 см. Знайдіть відстань між основами похилих. Скільки розв'язків має задача?