



Передмова

Математичні диктанти є однією з форм контролю навчальних досягнень учнів і дають можливість учителеві здійснювати поетапну перевірку знань, умінь і навичок, набутих учнями, одержувати необхідну інформацію про рівень їх математичної підготовки. Диктанти дозволяють перевірити великий за обсягом матеріал за короткий термін, вчасно виявити прогалини в знаннях учнів. У ході написання диктантів учні розвивають уміння сприймати умову завдання на слух, записувати словесні висловлювання мовою математичних формул або реалізовувати їх у геометричних побудовах, покроково відпрацьовують способи розв'язування задач.

Пропонований посібник, складений відповідно до чинної програми з математики для загальноосвітніх навчальних закладів, являє собою збірник математичних диктантів, які охоплюють курс геометрії 10 і 11 класів. У його основу покладено комплекс вправ, систематично використовуваних авторами у своїй педагогічній практиці.

Збірник містить 76 диктантів (у двох варіантах), тексти яких дібрано таким чином, щоб їх можна було використовувати під час роботи за будь-яким чинним підручником із геометрії.

Посібник може бути використаний для організації поточного контролю знань і на рівні стандарту, і на академічному рівні. Символ ►, якщо він стоїть перед диктантом, означає, що цей диктант відповідає двом рівням змісту освіти. Диктанти, перед якими такий символ відсутній, призначені для організації поточного контролю знань тільки для класів, що навчаються на академічному рівні.

Кожний диктант складається з 9 диференційованих за рівнем складності завдань: № 1–6 відповідають початковому й середньому рівням навчальних досягнень учнів, № 7–9 — достатньому й високому. Завдання № 1–6 оцінюються в 1 бал кожне, № 7–9 — у 2 бали кожне. Таким чином, посібник дозволяє оцінити знання учнів за 12-бальною шкалою.

До кожного диктанту наведено відповіді, що допоможе учителеві швидко перевірити роботи, буде корисним під час



проведення їх подальшого аналізу в класі, прискорить самої взаємоперевірку учнів.

Математичні диктанти можуть бути використані на різних етапах уроку: актуалізації опорних знань, засвоєння нового матеріалу (наприклад, у випадку самостійного вивчення), закріплення знань. Диктанти для повторення й систематизації вивченого матеріалу можна запропонувати як узагальнювальні.

Посібником можна скористатися для диференційованої та самостійної роботи учнів, а також для інтерактивного навчання. Учитель може запропонувати менш підготовленим учням виконати перші шість завдань, більш підготовленим — усі дев'ять або навіть обидва варіанти. Завдання № 7–9 можна використовувати для самостійної або індивідуальної роботи.

У тих випадках, коли, наприклад, учням важко сприймати умову завдання на слух, автори рекомендують заздалегідь підготувати на дошці необхідні записи або рисунки.

Автори сподіваються, що посібник буде корисним як молодим учителям математики, так і досвідченим педагогам.



10 клас

ТЕМА 1. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ФАКТІВ І МЕТОДІВ ПЛАНІМЕТРІЇ

Диктант 1.1. Система опорних фактів курсу планіметрії. Кути та їх властивості. Паралельні прямі. Теорема Фалеса

Варіант 1

1. Знайдіть суміжні кути, якщо вони відносяться як 1:5.
2. Знайдіть кути рівнобедреного трикутника, якщо зовнішній кут при його основі становить 110° .
3. Центральний кут становить 80° . Чому дорівнює відповідний йому вписаний кут?
4. Чому дорівнює кут між бісектрисами двох вертикальних кутів?
5. Січна перетинає дві паралельні прямі. Сума двох відповідних кутів становить 180° . Під яким кутом січна перетинає зазначені прямі?
6. У результаті перетину двох прямих січною утворилися два рівних гострих кутів. Чи є правильним твердження, що ці прямі паралельні?
7. Один із внутрішніх односторонніх кутів, отриманих у результаті перетину двох прямих січною, становить 32° . Яким має бути другий із цих кутів, щоб прямі були паралельними?

Варіант 2

1. Знайдіть суміжні кути, якщо вони відносяться як 2:7.
2. Знайдіть кути рівнобедреного трикутника, якщо зовнішній кут при його основі становить 130° .
3. Кут, вписаний в коло, становить 50° . Чому дорівнює відповідний йому центральний кут?
4. Чому дорівнює кут між бісектрисами двох суміжних кутів?
5. Січна перетинає дві паралельні прямі. Сума двох внутрішніх різносторонніх кутів становить 180° . Під яким кутом січна перетинає прямі?
6. У результаті перетину двох прямих січною утворилися два рівних прямих кутів. Чи є правильним твердження, що ці прямі паралельні?
7. Більший із внутрішніх односторонніх кутів, отриманих у результаті перетину двох прямих січною, становить 134° . Якою має бути менший із цих кутів, щоб прямі були паралельними?



8. Сторони кута перетинаються паралельними прямими A_1B_1 , A_2B_2 , A_3B_3 у точках A_1 , A_2 , A_3 на одній стороні кута й у точках B_1 , B_2 , B_3 на іншій стороні відповідно. $A_1A_2 = 3$ см, $A_2A_3 = 3$ см, $B_1B_2 = 8$ см. Знайдіть відрізок B_2B_3 .
9. Яким має бути кожний із суміжних кутів, щоб їх різниця становила 100° ?
8. Сторони кута перетинаються паралельними прямими A_1B_1 , A_2B_2 , A_3B_3 у точках A_1 , A_2 , A_3 на одній стороні кута й у точках B_1 , B_2 , B_3 на іншій стороні відповідно. $B_1B_2 = 7$ см, $B_2B_3 = 7$ см, $A_1A_2 = 9$ см. Знайдіть відрізок A_2A_3 .
9. Яким має бути кожний із суміжних кутів, щоб їх різниця становила 80° ?

Відповіді до диктанту 1.1

Варіант 1

1. 30° і 150° .
2. 70° ; 70° ; 40° .
3. 40° .
4. 180° .
5. Під прямим кутом.
6. Ні.
7. 148° .
8. 8 см.
9. 40° і 140°

Варіант 2

1. 40° і 140° .
2. 50° ; 50° ; 80° .
3. 100° .
4. 90° .
5. Під прямим кутом.
6. Ні.
7. 46° .
8. 9 см.
9. 50° і 130°

**Диктант 1.2. Система опорних фактів курсу планіметрії. Трикутники****Варіант 1**

1. Чи існує трикутник, сторони якого пропорційні числам 1, 2 і 3?
2. Катети прямокутного трикутника дорівнюють 6 см і 8 см. Знайдіть медіану трикутника, проведену до його гіпотенузи.
3. У прямокутному трикутнику висота, проведена до гіпотенузи, ділить її на відрізки завдовжки 12 см і 3 см. Знайдіть цю висоту.
4. Знайдіть висоту рівнобедреного трикутника, основа якого дорівнює 6 см, а бічна сторона — 5 см.
5. Визначте вид трикутника за кутами, якщо його сторони дорівнюють 3 см, 5 см і 6 см.
6. Знайдіть площу прямокутного трикутника з гіпотенузою $2\sqrt{3}$ см і кутом 30° .
7. Знайдіть периметр рівностороннього трикутника, якщо радіус описаного навколо нього кола дорівнює $4\sqrt{3}$ см.
8. Дві сторони трикутника відносяться як 2:3, а третя становить 10 см. На які частини ділить третю сторону бісектриса протилежного їй кута трикутника?
9. У трикутнику проведено медіану. Площа одного із трикутників, що утворилися, становить 7 см^2 . Чому дорівнює площа цього трикутника?

Варіант 2

1. Чи існує трикутник, сторони якого пропорційні числам 7, 8, 9?
2. Катети прямокутного трикутника дорівнюють 3 см і 4 см. Знайдіть медіану трикутника, проведену до його гіпотенузи.
3. У прямокутному трикутнику висота, проведена до гіпотенузи, ділить її на відрізки завдовжки 2 см і 8 см. Знайдіть цю висоту.
4. Знайдіть бічну сторону рівнобедреного трикутника, основа якого дорівнює 6 см, а висота, проведена до основи,— 4 см.
5. Визначте вид трикутника за кутами, якщо його сторони дорівнюють 7 см, 8 см і 9 см.
6. Знайдіть площу прямокутного трикутника з катетом $3\sqrt{3}$ см і прилеглим до нього кутом 30° .
7. Знайдіть периметр рівностороннього трикутника, якщо радіус вписаного в нього кола дорівнює $\sqrt{3}$ см.
8. Дві сторони трикутника відносяться як 3:5, а третя становить 16 см. На які частини ділить третю сторону бісектриса протилежного їй кута трикутника?
9. У трикутнику, площа якого становить 30 см^2 , проведено медіану. Чому дорівнюють площі трикутників, що утворилися?