

**Н. А. Тарасенкова, М. І. Бурда,  
І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць,  
З. О. Сердюк, О. Я. Терех**

**Формування  
предметних компетентностей**

# **ГЕОМЕТРІЯ**

**7 клас**

**Збірник К-задач**

За редакцією  
*Н. А. Тарасенкової*

*Схвалено для використання  
у загальноосвітніх навчальних закладах*

  
Київ  
**Оріон**  
2016

УДК 514(076.1+075.3)  
ББК 22.151я721  
Т19

*Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах комісією з математики Науково-методичної ради з питань освіти Міністерства освіти і науки України (лист ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» від 04.07.2016 № 2.1/12-Г-452)*

**Серія навчальних посібників «Формування предметних компетентностей» розроблена за сприяння Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України**

Рецензенти:

*Чашечникова О. С.* — доктор педагогічних наук, професор кафедри математики Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка;  
*Вент І. Г.* — учитель математики вищої категорії, учитель-методист Черкаської ЗОШ І–ІІІ ст. № 7, лауреат Премії ім. народного вчителя О. А. Захаренка

**Тарасенкова Н. А.**

**Т19** Формування предметних компетентностей. Геометрія, 7 кл. Збірник К-задач: Навч. посібник / Н. А. Тарасенкова, М. І. Бурда, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк, О. Я. Терех; за ред. Н. А. Тарасенкової. — Київ : Оріон, 2016. — 48 с.

ISBN 978-617-7355-70-9.

Матеріали посібника відповідають чинній програмі з геометрії для 7-го класу загальноосвітніх навчальних закладів.

Посібник містить добірки компетентнісних задач до чотирьох навчальних тем курсу геометрії 7-го класу.

Для учнів 7-х класів загальноосвітніх навчальних закладів.

**УДК 514(076.1+075.3)  
ББК 22.151я721**

ISBN 978-617-7355-70-9

© Тарасенкова Н. А., Бурда М. І.,  
Богатирьова І. М., Коломієць О. М.,  
Сердюк З. О., Терех О. Я., 2016  
© УОВЦ «Оріон», 2016

## ЗМІСТ

Передмова . . . . .	4
<b>Тема 1.</b> Елементарні геометричні фігури та їх властивості . . . . .	6
<b>Тема 2.</b> Взаємне розміщення прямих на площині . . . . .	14
<b>Тема 3.</b> Трикутники . . . . .	20
<b>Тема 4.</b> Коло і круг . . . . .	30
Відповіді . . . . .	37

## ПЕРЕДМОВА

Матеріали посібника призначені для формування й розвитку в учнів 7-х класів предметних математичних компетентностей під час вивчення курсу геометрії. Основна мета посібника — надати допомогу в реалізації завдань компетентісно орієнтованого навчання математики в основній школі.

Згідно з Державними стандартами другого покоління і програмою з геометрії для 7-го класу (зі змінами, затвердженими МОН України в травні 2015 р.), в основу побудови змісту й організації процесу навчання геометрії покладено *компетентнісний підхід*. Це означає, що, одержуючи геометричну підготовку, учні мають здобути не лише знання й уміння суто предметного характеру, а й досвід їх практичного застосування, розвинути природне математичне бачення та інтуїцію, набути первинних навичок і вмій несуперечливо та доказово міркувати, навчитись обирати кращий шлях розв'язання певної проблеми в умовах їх варіативності.

Іншими словами, кінцевим результатом навчання геометрії мають стати сформовані предметні компетентності учнів, зокрема уміння: **наводити приклади; пояснювати** зміст понять; **формулювати** означення, властивості (теореми) математичних об'єктів; **записувати та пояснювати** вираз (формулу, рівняння тощо); **застосовувати; розв'язувати; класифікувати; характеризувати; знаходити на малюнках та зображувати; вимірювати та обчислювати; обґрунтовувати; доводити** і т. ін. Сутнісний опис цих компетентностей подано в програмі з геометрії для 7-го класу в розділі «Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів».

Не менш важливим є формування в учнів математичної компетентності як ключової, а також інших ключових компетентностей, зокрема комунікативної (у т.ч. спроможності грамотно висловлювати свою думку), інформаційної (у т.ч. спроможності опрацьовувати нові пізнавальні дані), загальнонавчальної (у т.ч. організовувати власну діяльність під час виконання завдань, раціонально розподіляти свої зусилля, сприймати систему умовностей у межах завдання та діяти згідно з ними).

З огляду на таку постановку цілей навчання, значно зростає роль цілеспрямованого формування й розвитку на уроках геометрії практико-зорієнтованої складової математичної компетентності учнів. Система такої роботи має дати поштовх до активної, наполегливої, а головне — свідомої та відповідальної роботи учнів на кожному уроці.

Посібник містить 66 завдань до чотирьох навчальних тем курсу геометрії 7-го класу. Пропоновані завдання дещо відрізняються від традиційних, суто математичних завдань: у кожному завданні учням пропонується життєва ситуація, учасниками якої вони можуть бути; у добірках немає завдань на кшталт «зробити за аналогією чи за наданим планом»; як і в життєвих ситуаціях, учні мають проявити кмітливість, дотепність та інші загальнокультурні якості.

Усі завдання мають спільну структуру. У кожному завданні є вихідні дані та вимоги у вигляді запитань (їх може бути два й більше). У вихідних даних наводиться фабула практичної ситуації, що є спільною для запитань до даного завдання. Отже, кількість тематичних завдань — це

кількість сюжетів, до умовностей яких мають призвичаїтися учні, щоб компетентно відповідати на поставлені запитання. Запитання нумеруються в межах відповідного завдання.

Запитання-завдання мають або тестову форму з вибором відповіді, або відкриту форму, коли учень має навести власне розв'язання завдання, або мішану форму, коли учень має обрати відповідь із запропонованих і пояснити чи обґрунтувати свій вибір.

У запитаннях-завданнях тестової форми наводяться по чотири відповіді. Більшість таких завдань передбачає, що серед наведених до них відповідей лише одна є правильною. Учням потрібно обрати правильну відповідь та обвести її літерою (А, Б, В чи Г).

На відміну від традиційних тестових завдань, у посібнику пропонуються й особливі тестові завдання: серед наведених до них відповідей правильними є дві відповіді. Учням потрібно їх обрати та обвести пару літер (А, Б, В чи Г).

Для розрізнення запитань-завдань цих типів біля номера запитання проставлено умовні позначення:

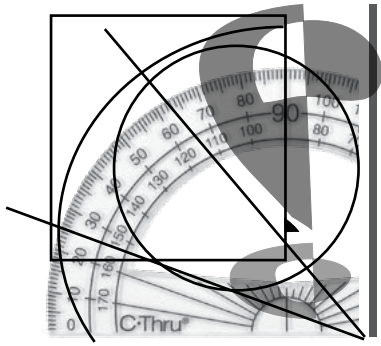
- ① — одна з відповідей є правильною;
- ② — дві відповіді є правильними.

У посібнику пропонуються й традиційні завдання. Учням потрібно проаналізувати вихідні дані та певну вимогу до завдання, розв'язати одержану задачу й записати її розв'язання з поясненням чи обґрунтуванням. Біля номера такого запитання-завдання проставлено умовне позначення:

☛ — запишіть розв'язання.

Систему оцінювання завдань доцільно будувати на спільному підході із системою оцінювання результатів виконання учнями завдань тематичних компетентнісних контрольних робіт. Це дозволить краще підготувати учнів до тематичного контролю навчальних досягнень, зокрема, їхньої практико-зорієнтованої компетентнісної складової. Правильне розв'язання учнями задачі, утвореної вихідними даними завдання та запитанням, доцільно оцінювати в 1 чи 2 бали.

Тематичні компетентнісні контрольні роботи з курсу геометрії 7-го класу вміщено в посібнику: *Перевірка предметних компетентностей. Геометрія, 7 кл. Збірник завдань для оцінювання навчальних досягнень учнів: [навч. посіб.] / Н. А. Тарасенкова, М. І. Бурда, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк; за ред. Н. А. Тарасенкової. — Київ : Оріон, 2015. — 24 с.*



# Тема 1. ЕЛЕМЕНТАРНІ ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ

- ① — одна з відповідей є правильною
- ② — дві відповіді є правильними
- ☛ — запишіть розв'язання

**Завдання 1.** Розгляньте карту Черкаської області на малюнку 1.



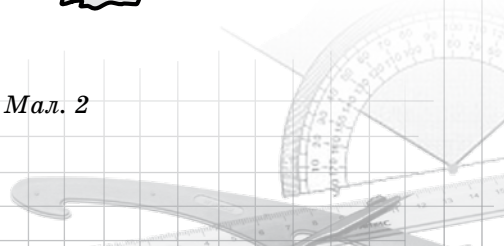
Мал. 1

- ① 1) Яке з указаних міст розташоване ліворуч від Дніпра?  
А. Шпола.      Б. Золотоноша.      В. Чорнобай.      Г. Драбів.
- ① 2) Яке з указаних міст розташоване праворуч від Дніпра?  
А. Канів.      Б. Христинівка.  
В. Золотоноша.      Г. Корсунь-Шевченківський.
- ① 3) Яке з указаних міст розташоване на умовній прямій «Лисянка — Катеринопіль»?  
А. Черкаси.      Б. Шпола.      В. Тальне.      Г. Звенигородка.

**Завдання 2.** Розгляньте карту Дніпровської області на малюнку 2.



Мал. 2



- ① 1) Яке з указаних міст розташоване ліворуч від Дніпра?
- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| А. Петриківка. | Б. Софіївка.      |
| В. Межова.     | Г. Петропавлівка. |
- ① 2) Яке з указаних міст розташоване праворуч від Дніпра?
- |                |                  |
|----------------|------------------|
| А. Нікополь.   | Б. П'ятихатки.   |
| В. Кривий Ріг. | Г. Мигдалинівка. |
- ① 3) Яке з указаних міст розташоване на умовній прямій «Софіївка — Синельникове».
- |                       |               |
|-----------------------|---------------|
| А. Апостолове.        | Б. Солоне.    |
| В. Верхньодніпровськ. | Г. Павлоград. |

**Завдання 3. Розгляньте фрагмент карти Європи на малюнку 3.**



Мал. 3

- ① 1) Яка з указаних країн розташована на правобережжі відносно річки Дунай?
- |             |                |
|-------------|----------------|
| А. Україна. | Б. Болгарія.   |
| В. Румунія. | Г. Словаччина. |
- ② 2) Яка з указаних країн розташована на лівобережжі відносно річки Дунай?
- |                          |            |
|--------------------------|------------|
| А. Словаччина.           | Б. Сербія. |
| В. Боснія і Герцеговина. | Г. Чехія.  |
- ② 3) Яка з указаних столиць розташована на річці Дунай?
- |              |             |
|--------------|-------------|
| А. Відень.   | Б. Прага.   |
| В. Будапешт. | Г. Сараєво. |

**Завдання 4.** Розгляньте схему ліній Київського метрополітену на маюнку 4. Кожну з пар станцій для пересадок вважайте своєю «точкою», у якій перетинаються відповідні лінії метрополітену.



Мал. 4

- ① 1) Яка з указаних станцій лінії М1 метро розташована на лівому березі Дніпра?
 

А. «Університет».	Б. «Нивки».
В. «Хрещатик».	Г. «Дарниця».
- ① 2) Яка з указаних станцій лінії М3 метро розташована на правому березі Дніпра?
 

А. «Палац спорту».	Б. «Осокорки».
В. «Харківська».	Г. «Бориспільська».
- ② 3) Яка з указаних станцій лінії М2 метро розташована на перетині з іншими лініями метрополітену?
 

А. «Деміївська».	Б. «Майдан Незалежності».
В. «Мінська».	Г. «Площа Льва Толстого».



**Завдання 7.** Басейн, будинок і музична школа розташовані на прямолінійній ділянці однієї вулиці, причому будинок розміщується між басейном і музичною школою.

- ② 1) Знайдіть відстань між будинком і басейном, якщо відстань між басейном і музичною школою дорівнює 700 м, а між будинком і музичною школою — 200 м.  
А. 500 м.      Б. 900 м.      В. 0,5 км.      Г. 0,9 км.
- ② 2) Знайдіть відстань між басейном і музичною школою, якщо відстань між басейном і будинком дорівнює 400 м, а між будинком і музичною школою — у два рази менша.  
А. 600 м.      Б. 1200 м.      В. 1,2 км.      Г. 0,6 км.
- ① 3) Відстань між будинком і басейном дорівнює 500 м. Цю відстань поділено на дві рівні частини. Чому дорівнює відстань між серединами цих частин?  
А. 175 м.      Б. 250 м.      В. 300 м.      Г. 425 м.

**Завдання 8.** Кінотеатр, піцерія й аквапарк розташовані на прямолінійній ділянці однієї вулиці, причому аквапарк розміщується між кінотеатром і піцерією.

- ② 1) Знайдіть відстань між кінотеатром й аквапарком, якщо відстань між аквапарком і піцерією 300 м, а між кінотеатром і піцерією — 600 м.  
А. 900 м.      Б. 300 м.      В. 0,9 км.      Г. 0,3 км.
- ② 2) Знайдіть відстань між кінотеатром і піцерією, якщо відстань між аквапарком і кінотеатром дорівнює 250 м, а між аквапарком і піцерією — у два рази більша.  
А. 750 м.      Б. 0,75 км.      В. 500 м.      Г. 0,5 км.
- ① 3) Відстань між аквапарком і піцерією дорівнює 600 м. Цю відстань поділено на три рівні частини. Чому дорівнює відстань між серединами крайніх частин?  
А. 100 м.      Б. 300 м.      В. 400 м.      Г. 500 м.

**Завдання 9.** Літній табір розташований між річкою та лісовою підвісною доріжкою.

- ① 1) Знайдіть відстань між літнім табором і річкою, якщо відстань між річкою та лісовою підвісною доріжкою дорівнює 2 км, а між літнім табором і підвісною доріжкою — 1,1 км.  
А. 1 км.      Б. 900 м.      В. 1100 м.      Г. 0,9 км.
- ① 2) Знайдіть відстань між річкою та підвісною лісовою доріжкою, якщо відстань між літнім табором і річкою дорівнює 250 м, а між літнім табором і доріжкою — у п'ять разів більша.  
А. 250 м.      Б. 1500 м.      В. 1 км.      Г. 1250 м.
- ② 3) Відстань між літнім табором і підвісною доріжкою дорівнює 1000 м. Цю відстань поділено на чотири рівні частини. Чому дорівнює відстань між серединами крайніх частин?  
А. 625 м.      Б. 750 м.      В. 0,625 км.      Г. 0,75 км.

**Завдання 10.** Зобразіть точками на площині дві будівлі —  $A$  і  $B$ , відстань між якими дорівнює 1000 м.

- 1) Між будівлями  $A$  і  $B$  знайдіть таке місце для будівлі  $C$ , щоб виконувалась умова  $AC = 4 BC$ .
- ⓐ 2) Чому дорівнює відстань  $AC$ ?  
А. 200 м.      Б. 300 м.      В. 400 м.      Г. 800 м.
- ⓐ 3) Скільки дерев можна посадити між будівлями  $A$  і  $B$ , якщо відстань між сусідніми деревами однакова й дорівнює 125 м?  
А. 7 шт.      Б. 8 шт.      В. 12 шт.      Г. 14 шт.

**Завдання 11.** Зобразіть точками на площині дві криниці —  $A$  і  $B$ , відстань між якими дорівнює 1,2 км.

- Знайдіть між криницями  $A$  і  $B$  таке місце для будівлі  $C$ , щоб виконувалась умова  $AC = 5 BC$ .
- ⓐ 2) Чому дорівнює відстань  $BC$ ?  
А. 200 м.      Б. 300 м.      В. 400 м.      Г. 500 м.
- ⓐ 3) Скільки приватних будиночків можна розташувати між криницями, якщо кожний двір має форму квадрата площею  $900 \text{ м}^2$ ?  
А. 30 шт.      Б. 39 шт.      В. 40 шт.      Г. 41 шт.

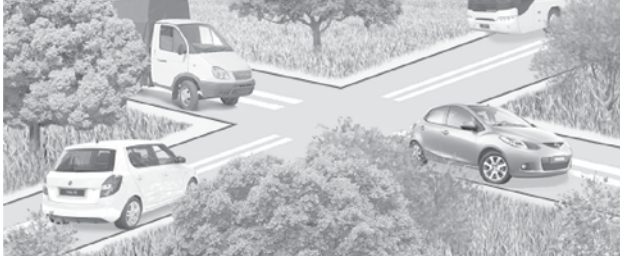
**Завдання 12.** Зобразіть точками на площині два населені пункти —  $A$  і  $B$ , відстань між якими дорівнює 3 км.

- 1) Між населеними пунктами  $A$  і  $B$  знайдіть таке місце  $C$ , щоб виконувалась умова  $AC = 2BC$ .
- ⓐ 2) Чому дорівнює відстань  $AC$ ?  
А. 500 м.      Б. 1000 м.      В. 1,5 км.      Г. 2 км.
- ⓐ 3) Визначте кількість стовпів для передачі електроенергії, які розташовані між населеними пунктами, якщо відстань між сусідніми стовпами дорівнює 150 м.  
А. 19 шт.      Б. 20 шт.      В. 21 шт.      Г. 30 шт.

**Завдання 13.** Зобразіть точками на площині дві зупинки маршрутного транспорту —  $A$  і  $B$ , відстань між якими дорівнює 2,5 км.

- 1) Позначте між зупинками  $A$  і  $B$  таке місце  $C$  для розташування зупинки «За вимогою», щоб виконувалась умова  $2AC = 3CB$ .
- ⓐ 2) Чому дорівнює відстань  $CB$ ?  
А. 400 м.      Б. 500 м.      В. 600 м.      Г. 1000 м.
- ⓐ 3) Скільки кварталів розташовано між зупинками, якщо довжина одного кварталу становить 250 м?  
А. 9 шт.      Б. 10 шт.      В. 12 шт.      Г. 14 шт.

**Завдання 14.** Дві автомобільні дороги перетинаються під гострим кутом (мал. 6).



Мал. 6

- На малюнку позначте кожен магістраль двома літерами як пряму на площині та запишіть усі розгорнуті, тупі й гострі кути, які утворилися на малюнку.

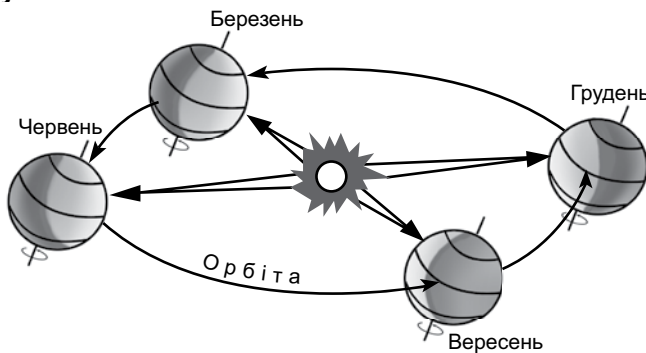
**Завдання 15.** Дві стежки перетинаються під гострим кутом (мал. 7).



Мал. 7

- 1) На малюнку позначте кожен стежку двома літерами як пряму на площині та запишіть усі розгорнуті, тупі й гострі кути, які утворилися на малюнку.
- 2) Запишіть усі пари рівних кутів.

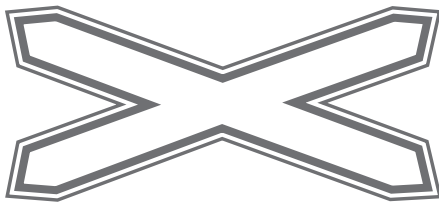
**Завдання 16.** На малюнку 8 схематично зображено рух Землі навколо Сонця впродовж року.



Мал. 8

- 1) Позначте на малюнку вказані положення Сонця та Землі в різні місяці року великими літерами як точки на площині та запишіть усі розгорнуті, тупі й гострі кути, які при цьому утворилися на малюнку.
- 2) Запишіть усі пари рівних кутів.

**Завдання 17.** На малюнку 9 зображено попереджувальний знак «Одноколійна залізниця». Полоси даного знака перетинаються під гострим кутом.



Мал. 9

- 1) На малюнку 9 позначте кожен полосу двома літерами як пряму на площині та запишіть усі розгорнуті, тупі й гострі кути, які утворилися при цьому.
- 2) Запишіть усі рівні кути.

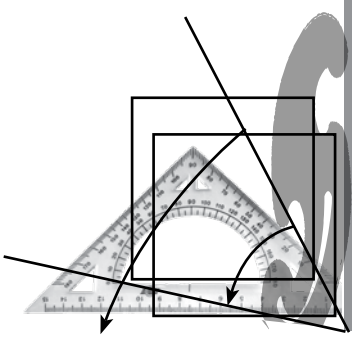
**Завдання 18.** Боулінг – вид спорту, гра на влучання важких куль у кеглі, які встановлено особливим чином у кінці безбортової доріжки (мал. 10).



Мал. 10

Стандартна довжина доріжки для боулінгу — 25,41 м (включаючи зону розбігу, доріжку як таку та машину для установки кеглів — пінспоттер). Ще потрібно виділити 1–1,5 м під прохід для обслуговування пінспоттера, а також 3–5 м — під зону відпочинку для гравців. На кожному доріжку встановлюють 7 кеглів. Для кожного наступного кидка кеглі на доріжці встановлюють заново.

- 1) Визначте ширину шести доріжок, якщо ширина однієї доріжки становить 42 дюйми (1 дюйм = 2,54 см).  
 А. 6 м.                      Б. 6,4008 м.                      В. 6,8 м.                      Г. 7 м.
- 2) Яку кількість кеглів збив гравець за 4 кидки, якщо за перший кидок він збив 2 кеглі, а кожного наступного разу — на 2 кеглі більше?  
 А. 14 шт.                      Б. 16 шт.                      В. 18 шт.                      Г. 20 шт.
- 3) Визначте максимальну ширину залу на 8 доріжок, якщо ширина однієї доріжки становить 1,668 м (разом із полоскою, якою шари повертаються до гравця), а проходи для технічного персоналу займають по 0,9 м із кожного краю залу.
- 4) Яка мінімальна і яка максимальна довжина залу для боулінгу?



## Тема 2. ВЗАЄМНЕ РОЗМІЩЕННЯ ПРЯМИХ НА ПЛОЩИНІ

- ① — одна з відповідей є правильною  
 ② — дві відповіді є правильними  
 ● — запишіть розв'язання

**Завдання 19. Розгляньте малюнок 11.**

- ① 1) Який кут утворюють стрілки годинника?  
 А.  $90^\circ$ .    Б.  $100^\circ$ .    В.  $120^\circ$ .    Г.  $150^\circ$ .
- ① 2) Чому дорівнює кут, суміжний із кутом, утвореним стрілками годинника?  
 А.  $30^\circ$ .    Б.  $60^\circ$ .    В.  $90^\circ$ .    Г.  $80^\circ$ .
- ① 3) Чому дорівнює кут, вертикальний куту, утвореному стрілками годинника?  
 А.  $90^\circ$ .    Б.  $100^\circ$ .    В.  $120^\circ$ .    Г.  $150^\circ$ .



Мал. 11

**Завдання 20. Розгляньте малюнок 12.**

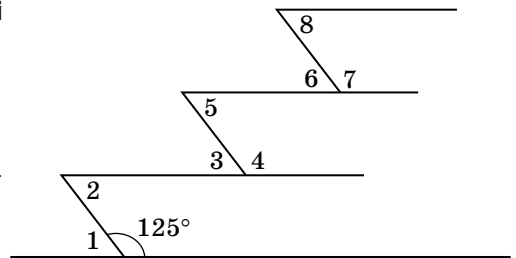
- ① 1) Який кут утворюють стрілки годинника?  
 А.  $116^\circ$ .    Б.  $120^\circ$ .    В.  $114^\circ$ .    Г.  $115^\circ$ .
- ① 2) Чому дорівнює кут, суміжний із кутом, утвореним стрілками годинника?  
 А.  $60^\circ$ .    Б.  $66^\circ$ .    В.  $64^\circ$ .    Г.  $65^\circ$ .
- ① 3) Чому дорівнює кут, вертикальний куту, утвореному стрілками годинника?  
 А.  $114^\circ$ .    Б.  $115^\circ$ .    В.  $116^\circ$ .    Г.  $120^\circ$ .



Мал. 12

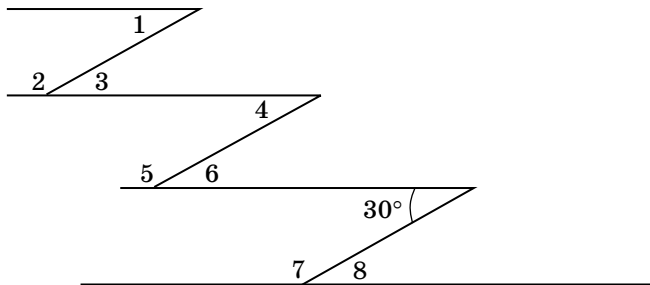
**Завдання 21. На малюнку 13 сідці розміщені паралельно.**

- ① 1) Знайдіть  $\angle 3$ .  
 А.  $45^\circ$ .    Б.  $55^\circ$ .  
 В.  $125^\circ$ .    Г.  $65^\circ$ .
- ① 2) Знайдіть  $\angle 2$ .  
 А.  $45^\circ$ .    Б.  $55^\circ$ .  
 В.  $125^\circ$ .    Г.  $65^\circ$ .
- ② 3) Який кут дорівнює куту 3?  
 А.  $\angle 2$ .    Б.  $\angle 4$ .    В.  $\angle 5$ .    Г.  $\angle 7$ .
- ① 4) Який кут дорівнює куту 7?  
 А.  $\angle 2$ .    Б.  $\angle 4$ .    В.  $\angle 5$ .    Г.  $\angle 8$ .
- ① 5) Знайдіть  $\angle 8$ .  
 А.  $45^\circ$     Б.  $55^\circ$ .    Г.  $65^\circ$ .    Г.  $125^\circ$ .



Мал. 13

**Завдання 22.** На малюнку 14 сходиці розміщені паралельно.

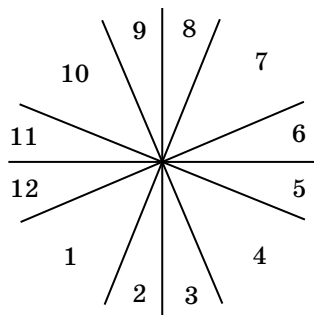


Мал. 14

- ① 1) Знайдіть  $\angle 8$ .  
 А.  $30^\circ$ .    Б.  $50^\circ$ .    В.  $90^\circ$ .    Г.  $150^\circ$ .
- ① 2) Знайдіть  $\angle 7$ .  
 А.  $30^\circ$ .    Б.  $120^\circ$ .    В.  $60^\circ$ .    Г.  $150^\circ$ .
- ② 3) Який кут дорівнює куту 2?  
 А.  $\angle 3$ .    Б.  $\angle 5$ .    В.  $\angle 7$ .    Г.  $\angle 8$ .
- ② 4) Який кут дорівнює куту 6?  
 А.  $\angle 3$ .    Б.  $\angle 4$ .    В.  $\angle 5$ .    Г.  $\angle 7$ .
- ① 5) Знайдіть  $\angle 1$ .  
 А.  $30^\circ$ .    Б.  $60^\circ$ .    В.  $120^\circ$ .    Г.  $150^\circ$ .

**Завдання 23.** Майстрові потрібно виготовити металеву зірку (мал. 15). Кути 2, 3, 5 і 6 рівні між собою, а кути 1 і 4 — удвічі більші за кожний із них.

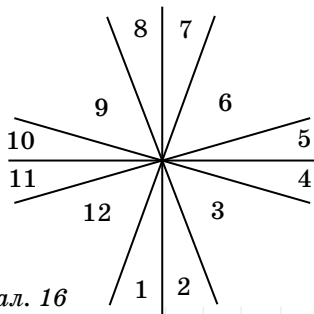
- ☛ 1) Запишіть усі кути, які дорівнюють куту 3.
- ☛ 2) Знайдіть  $\angle 5$ .
- ☛ 3) Знайдіть  $\angle 10$ .



Мал. 15

**Завдання 24.** Майстрові потрібно виготовити металеву зірку (мал. 16). Кути 1, 2, 4 і 5 рівні між собою, а кути 3 і 6 — утричі більші за кожний із них.

- ☛ 1) Запишіть усі кути, які дорівнюють куту 4.
- ☛ 2) Знайдіть  $\angle 2$ .
- ☛ 3) Знайдіть  $\angle 12$ .



Мал. 16

**Завдання 25. Розгляньте малюнок 17.**

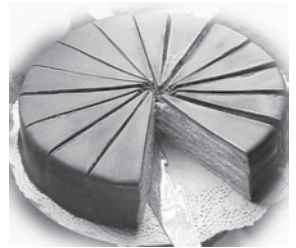
- ① 1) Який кут утворюють виділені спиці колеса?  
 А.  $30^\circ$ .      Б.  $40^\circ$ .      В.  $60^\circ$ .      Г.  $65^\circ$ .
- ① 2) Чому дорівнює кут, суміжний із кутом, утвореним виділеними спицями колеса?  
 А.  $50^\circ$ .      Б.  $90^\circ$ .      В.  $150^\circ$ .      Г.  $160^\circ$ .
- ① 3) Чому дорівнює кут, вертикальний куту, утвореному виділеними спицями колеса?  
 А.  $30^\circ$ .      Б.  $40^\circ$ .      В.  $60^\circ$ .      Г.  $65^\circ$ .



*Мал. 17*

**Завдання 26. Торт, зображений на малюнку 18, розрізали на 18 рівних шматків.**

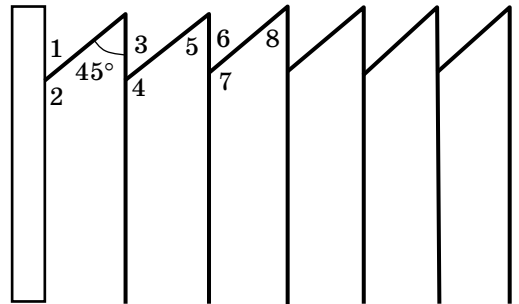
- ① 1) Який кут утворює гострий кінець одного шматочка торта?  
 А.  $20^\circ$ .      Б.  $30^\circ$ .      В.  $10^\circ$ .      Г.  $18^\circ$ .
- ① 2) Який кут утворює гострий кінець  $\frac{1}{3}$  всіх шматочків торта?  
 А.  $60^\circ$ .      Б.  $90^\circ$ .      В.  $120^\circ$ .      Г.  $180^\circ$ .
- ① 3) Яка градусна міра гострого кута між краями шматочків торта, що залишилися (мал. 8)?  
 А.  $60^\circ$ .      Б.  $90^\circ$ .      В.  $30^\circ$ .      Г.  $54^\circ$ .



*Мал. 18*

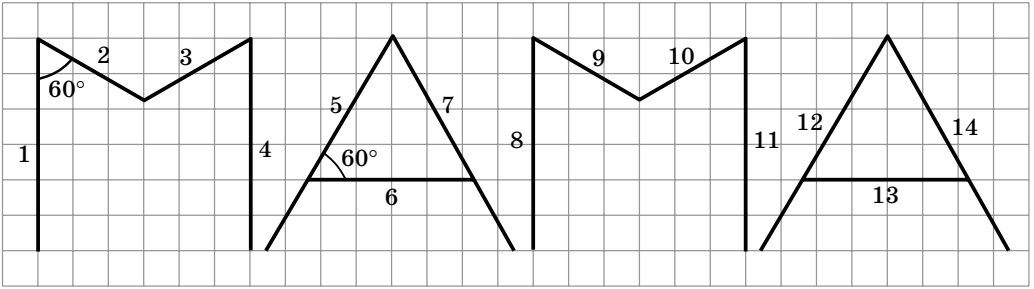
**Завдання 27. На малюнку 19 зображено паркан, у якому краї всіх секцій паралельні.**

- ① 1) Знайдіть  $\angle 2$ .  
 А.  $45^\circ$ .      Б.  $90^\circ$ .  
 В.  $145^\circ$ .      Г.  $135^\circ$ .
- ① 2) Знайдіть  $\angle 1$ .  
 А.  $30^\circ$ .      Б.  $45^\circ$ .  
 В.  $60^\circ$ .      Г.  $135^\circ$ .
- ② 3) Який кут дорівнює куту 5?  
 А.  $\angle 1$ .      Б.  $\angle 3$ .  
 В.  $\angle 4$ .      Г.  $\angle 7$ .
- ② 4) Який кут дорівнює куту 7?  
 А.  $\angle 1$ .      Б.  $\angle 2$ .      В.  $\angle 4$ .      Г.  $\angle 8$ .
- ① 5) Знайдіть  $\angle 8$ .  
 А.  $45^\circ$ .      Б.  $90^\circ$ .      В.  $60^\circ$ .      Г.  $135^\circ$ .



*Мал. 19*

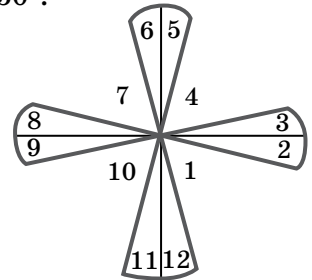
**Завдання 28.** На малюнку 20 зображено слово «МАМА». У буквах «М» вертикальні відрізки паралельні.



Мал. 20

- ① 1) Знайдіть кут між прямими 3 і 4.  
 А.  $30^\circ$ .      Б.  $60^\circ$ .      В.  $20^\circ$ .      Г.  $15^\circ$ .
- ① 2) Знайдіть кут між прямими 2 і 3.  
 А.  $60^\circ$ .      Б.  $30^\circ$ .      В.  $90^\circ$ .      Г.  $120^\circ$ .
- ① 3) Кут між якими прямими дорівнює куту між прямими 2 і 3?  
 А. 9 і 10.      Б. 10 і 11.      В. 8 і 9.      Г. 12 і 14.
- ② 4) Кут між якими прямими дорівнює куту між прямими 3 і 4?  
 А. 5 і 7.      Б. 1 і 4.      В. 13 і 14.      Г. 8 і 11.
- ① 5) Знайдіть кут між прямими 12 і 14.  
 А.  $30^\circ$ .      Б.  $60^\circ$ .      В.  $45^\circ$ .      Г.  $150^\circ$ .

**Завдання 29.** Учневі потрібно виготовити паперову квітку, яка має чотири рівні пелюстки (мал. 21). Кути 2 і 3 рівні між собою, а кут 1 у чотири рази більший за кожний із них.

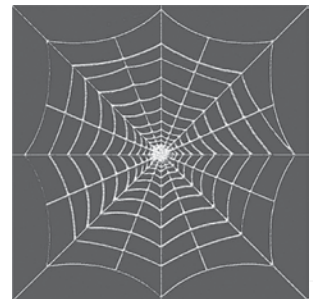


Мал. 21

- ☛ 1) Запишіть усі кути, які дорівнюють куту 2.
- ☛ 2) Знайдіть  $\angle 3$ .
- ☛ 3) Знайдіть  $\angle 4$ .

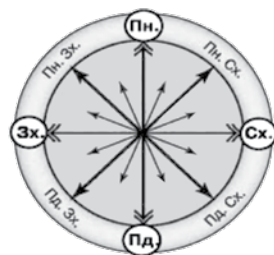
**Завдання 30.** На малюнку 22 зображено павутиння. Кути, утворені нитками, що виходять із центра павутиння, рівні.

- ☛ 1) Знайдіть найменший кут з вершиною в центрі павутиння.
- ☛ 2) Знайдіть кут, утворений двома сусідніми найдовшими нитками, що виходять із центра павутиння.



Мал. 22

**Завдання 31.** У туристичному поході користуються компасом (мал. 23) — приладом, стрілка якого показує напрямок на північ, а нанесені поділки допомагають визначати кут між цим напрямком і напрямком руху. Такий кут, якщо його відкласти від напрямку на північ за стрілкою годинника, називають **азимутом** (від араб. слова «аль-сумут», що означає «напрямок»). Азимут напрямку визначають у межах від  $0^\circ$  до  $360^\circ$ .



Мал. 23

- 1) Який кут утворюють напрямки компаса (румби):
  - а) північ і північ-захід;
  - б) південь і південь-захід;
  - в) північ-схід і північ-захід;
  - г) південь-схід і південь-захід;
  - д) північ і південь-схід;
  - е) південь і північ-захід?
- 2) Укажіть напрямок, протилежний напрямку компаса:
  - а) північ;
  - б) південь;
  - в) північ-схід;
  - г) північ-захід;
  - д) південь-схід;
  - е) південь-захід.
- 3) Укажіть напрямок, перпендикулярний до напрямку компаса:
  - а) північ;
  - б) південь;
  - в) північ-схід;
  - г) північ-захід;
  - д) південь-схід;
  - е) південь-захід.
- 4) Укажіть азимут напрямку:
  - а) північ;
  - б) південь;
  - в) північ-схід;
  - г) північ-захід;
  - д) південь-схід;
  - е) південь-захід.
- 5) Укажіть напрямок компаса, якщо азимут дорівнює:
  - а)  $90^\circ$ ;
  - б)  $270^\circ$ ;
  - в)  $180^\circ$ ;
  - г)  $135^\circ$ ;
  - д)  $225^\circ$ ;
  - е)  $315^\circ$ .

6) За картою України (мал. 24) визначте наближений напрямок маршруту:

- 1) Київ — Черкаси;
- 2) Київ — Чернівці;
- 3) Київ — Запоріжжя;
- 4) Черкаси — Кропивницький;
- 5) Черкаси — Вінниця;
- 6) Черкаси — Луцьк;
- 7) Львів — Миколаїв;
- 8) Львів — Чернігів;
- 9) Львів — Ужгород;
- 10) Одеса — обласний центр області, у якій ви мешкаєте.



Мал. 24

**Завдання 32.** Вулиця проходить із:

- а) півночі на південь;
- б) сходу на захід;
- в) північного заходу на південний схід;
- г) південного заходу на північний схід.

1) У якому напрямку проходить паралельна їй вулиця?

2) У якому напрямку проходить перпендикулярна їй вулиця?

## Тема 3. ТРИКУТНИКИ

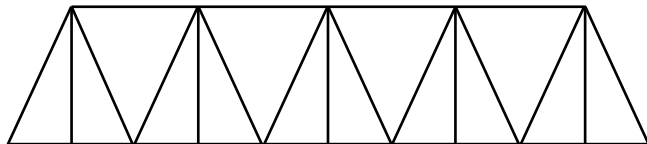
- ① — одна з відповідей є правильною
- ② — дві відповіді є правильними
- ☑ — запишіть розв'язання

**Завдання 33.** Амурський (старий) міст — двоярусний автомобільно-залізничний міст через річку Дніпро в м. Дніпро (інша назва — міст № 1), який побудовано в 1884 р. (мал. 25). У 1977 р. для збільшення пропускної здатності залізниці поруч зі старим мостом побудований і введений в експлуатацію другий міст тільки для залізничного транспорту. Цей міст одноярусний, його називають міст № 5. Довжина нового мосту приблизно дорівнює 1500 м, із двома підходами — по 2397 м, ширина — 15,5 м.



Мал. 25

На малюнку 26 подано креслення ферми залізничного мосту.



Мал. 26

- ① 1) Знайдіть довжину однієї ферми мосту, якщо він складається з п'ятнадцяти ферм.  
А. 100 м.    Б. 95 м.    В. 150 м.    Г. 90 м.
- ① 2) Ферма складається з п'яти рівнобедрених трикутників. Чому дорівнює основа такого трикутника?  
А. 23 м.    Б. 17 м.    В. 15 м.    Г. 20 м.
- ① 3) Чому дорівнює бічна сторона трикутника, якщо його периметр дорівнює 60 м?  
А. 30 м.    Б. 20 м.    В. 15 м.    Г. 25 м.
- ① 4) Знайдіть кут при основі трикутника.  
А. 30°.    Б. 45°.    В. 60°.    Г. Не можна визначити.

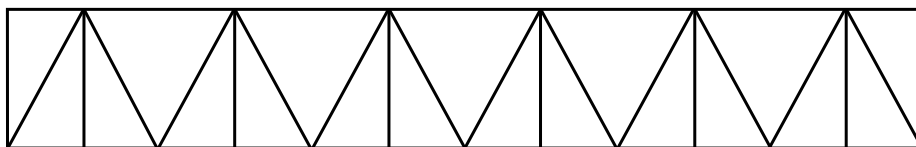
- ① 5) Знайдіть довжину всіх ліній конструкцій, із яких складається ферма, якщо висота секції наближено дорівнює 30 м.  
 А. 700 м.      Б. 650 м.      В. 600 м.      Г. 530 м.

**Завдання 34.** Крюківський міст — міст у Кременчуці, який сполучає правобережну частину міста з лівобережною (мал. 27). Сполучає вулиці Пролетарську з півночі та імені Приходька з півдня. Через міст проходять дві траси державного значення: «Бориспіль — Дніпро — Запоріжжя» та «Полтава — Олександрія». За добу по мосту проїжджає до 3000 вантажних автомобілів. Загальна довжина мосту — 1254 м.



Мал. 27

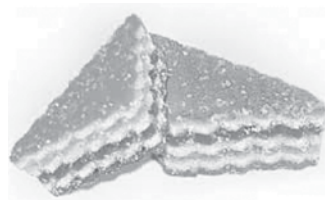
На малюнку 28 подано креслення ферми мосту.



Мал. 28

- ① 1) Знайдіть довжину однієї ферми мосту, якщо він складається з одинадцяти ферм.  
 А. 114 м.      Б. 115 м.      В. 110 м.      Г. 117 м.
- ① 2) Ферма складається із шести рівнобедрених трикутників. Чому дорівнює основа такого трикутника?  
 А. 17 м.      Б. 19 м.      В. 21 м.      Г. 23 м.
- ① 3) Чому дорівнює бічна сторона трикутника, якщо його периметр дорівнює 57 м?  
 А. 17 м.      Б. 19 м.      В. 22 м.      Г. 27 м.
- ① 4) Знайдіть кут при основі трикутника.  
 А.  $30^\circ$ .      Б.  $45^\circ$ .      В.  $60^\circ$ .      Г. Не можна визначити
- ① 5) Знайдіть довжину всіх ліній конструкцій, з яких складається ферма, якщо висота секції наближено дорівнює 27 м.  
 А. 626 м.      Б. 650 м.      В. 672 м.      Г. 684 м.

**Завдання 35.** Мармелад (фр. *marmelade*) — це желеподібний продукт, який одержують виварюванням фруктовো-ягідної сировини або розчину желюючих речовин із цукром та іншими добавками для поліпшення смаку, аромату, кольору й консистенції. Залежно від використаної сировини та способу приготування мармелад поділяють на фруктово-ягідний, желейний, желейно-фруктовий і жувальний. Мармелад виготовляють різної форми.



Мал. 29

- ⓐ 1) Нехай мармелад виготовлено у формі рівносторонніх трикутників зі стороною 4 см і завтовшки 1,5 см (мал. 29). Яку найбільшу кількість мармеладок можна покласти в коробку, що має форму прямокутного паралелепіпеда розміром  $20 \times 25 \times 2$  см, яку поділено на однакові секції розміром  $5 \times 5$  см?
- А. 15 штук.      Б. 20 штук.      В. 25 штук.      Г. 10 штук.
- ⓐ 2) Яку найбільшу кількість мармеладок такої самої форми можна покласти в коробку, що має форму прямокутного паралелепіпеда розміром  $25 \times 30 \times 3,5$  см, яку поділено на однакові секції розміром  $5 \times 5$  см, якщо мармеладки можна класти двома шарами?
- А. 50 штук.      Б. 60 штук.      В. 70 штук.      Г. 55 штук.
- ⓐ 3) Яку максимальну кількість мармеладок такої самої форми можна покласти в коробку, що має форму прямокутного паралелепіпеда розміром  $15 \times 35 \times 2$  см, яку не поділено на однакові секції, якщо висота рівностороннього трикутника зі стороною 4 см не перевищує 3,5 см? Відповідь поясніть.
- ⓐ 4) У коробку, що має форму прямокутного паралелепіпеда, потрібно покласти 30 мармеладок завтовшки 1,5 см, які мають форму прямокутних рівнобедрених трикутників з катетом 5 см. Яких розмірів може бути така коробка? Відповідь поясніть.

**Завдання 36.** Суші — традиційна страва японської кухні, виготовлена на основі рису, обробленого рисовим оцтом чи сіллю, та різноманітних начинок чи нашарувань, серед яких переважають морські продукти, але можуть використовуватися м'ясо, овочі, водорості, гриби чи яйця. Суші бувають сирими, приготовленими чи маринованими, різної форми.



Мал. 30

- ⓐ 1) Нехай суші виготовлено у формі рівносторонніх трикутників зі стороною 2 см і завтовшки 2 см (мал. 30). Яку найбільшу кількість суші можна покласти в коробку, що має форму прямокутного паралелепіпеда розміром  $12 \times 15 \times 3$  см, яку поділено на однакові секції розміром  $3 \times 3$  см?
- А. 15 штук.      Б. 18 штук.      В. 20 штук.      Г. 22 штуки.
- ⓐ 2) Яку найбільшу кількість суші такої самої форми можна покласти в коробку, що має форму прямокутного паралелепіпеда розміром

9×12×5 см, яку поділено на однакові секції розміром 3×3 см, якщо суші можна класти двома шарами?

А. 20 штук.      Б. 24 штуки.      В. 26 штук.      Г. 30 штук.

3) Яку максимальну кількість суші можна покласти в коробку, що має форму прямокутного паралелепіпеда розміром 14×20×3 см, яку не поділено на однакові секції, якщо висота рівностороннього трикутника зі стороною 2 см не перевищує 1,8 см? Відповідь поясніть.

4) У коробку, що має форму прямокутного паралелепіпеда, потрібно покласти 18 штук суші заввишки 2 см, які мають форму прямокутних рівнобедрених трикутників з катетом завдовжки 3 см. Яких розмірів може бути така коробка? Відповідь поясніть.

**Завдання 37. Печворк (від англ. Patchwork) – ковдра, покривало, виріб із різнокольорових клаптів — вид декоративно-прикладного мистецтва, коли за принципом мозаїки зшивають цілісний виріб зі шматочків тканини (клаптиків). У процесі роботи створюється полотно з новим колірним рішенням, візерунком, іноді фактурою.**

На малюнку 31 показано фрагмент ковдри, оздобленої за технікою печворк. Розміри ковдри 160×200 см. Узор складається з прямокутних рівнобедрених трикутників, у яких довжина катета дорівнює 20 см.



Мал. 31

- 1) Скільки таких трикутників було використано для пошиття ковдри, якщо узор є лише з одного боку ковдри?  
А. 80 штук.      Б. 100 штук.      В. 160 штук.      Г. 200 штук.
- 2) Для узору трикутники об'єднували у квадрати по 8 штук за кольорами. Скільки таких квадратів вийшло?  
А. 20 штук.      Б. 40 штук.      В. 60 штук.      Г. 80 штук.
- 3) Розрахуйте кількість трикутників, необхідну для пошиття ковдри, якщо узор печворку складається з прямокутних рівнобедрених трикутників, у яких довжина катета дорівнює 10 см.  
А. 240 штук.      Б. 320 штук.      В. 480 штук.      Г. 640 штук.
- 4) Розрахуйте кількість прямокутних рівнобедрених трикутників, у яких довжина катета дорівнює 20 см, необхідну для пошиття ковдри, розміри якої 200×220 см, за умови, що узор потрібно робити з одного боку ковдри.  
А. 110 штук.      Б. 200 штук.      В. 220 штук.      Г. 250 штук.
- 5) Скільки квадратних метрів тканини піде на узор за технікою печворк для ковдри розміром 160×200 см, якщо узор робити лише з одного боку ковдри? Урахуйте, що 5 % тканини йде на шви.
- 6) Придумайте свій варіант утворення узору за технікою печворк із рівнобедрених прямокутних трикутників.

**Завдання 38.** Для створення узору за технікою печворк (мал. 32) використовували 4 види тканини: темно-синю тканину з орнаментом; синю тканину, бірюзову тканину, світло-сіру тканину з орнаментом.

Фрагмент узору утворює квадрат зі стороною 24 см й містить: 2 великі трикутники із синьої тканини з орнаментом; 2 маленькі трикутники із синьої тканини; 4 маленькі трикутники з бірюзової тканини; 10 маленьких трикутників зі світло-сірої тканини; 4 маленькі квадрати зі світло-сірої тканини.



Мал. 32

- Ⓛ 1) Знайдіть довжину катета великого трикутника із синьої тканини з орнаментом.  
 А. 24 см.      Б. 12 см.      В. 8 см.      Г. 6 см.
- Ⓛ 2) Знайдіть довжину катета маленького трикутника із синьої тканини.  
 А. 24 см.      Б. 12 см.      В. 8 см.      Г. 6 см.
- Ⓛ 3) Знайдіть довжину катета маленького трикутника з бірюзової тканини.  
 А. 24 см.      Б. 12 см.      В. 8 см.      Г. 6 см.
- Ⓛ 4) Знайдіть довжину катета маленького трикутника зі світло-сірої тканини.  
 А. 12 см.      Б. 0,6 дм.      В. 1,2 дм.      Г. 6 см.
- Ⓛ 5) Знайдіть довжину сторони маленького квадрата зі світло-сірої тканини.  
 А. 24 см.      Б. 12 см.      В. 8 см.      Г. 6 см.
- 🗨 6) Придумайте свій варіант утворення узору за технікою печворк із запропонованих елементів.

**Завдання 39.** В'язаний печворк — це техніка багатоколірного в'язання за допомогою спиць або гачка. Головна перевага такого печворку полягає в тому, що можна одержати виріб з будь-яким малюнком без протяжок з виворітного боку. Ажурний трикутник – один із найбільш уживаних для в'язаного печворку.

Щоб виготовити покривало (мал. 33), вив'язують трикутники, які об'єднують у квадрати. Потім одержані квадрати з'єднують між собою. Довжина всього покривала — 2 м.



Мал. 33

- Ⓛ 1) Знайдіть сторону квадрата, якщо за довжиною покривала в одному ряді вміщується 20 квадратів.  
 А. 10 см.      Б. 9 см.      В. 2 см.      Г. 3 см.

- ① 2) Один квадрат складається із чотирьох рівних рівнобедрених трикутників (мал. 33). Чому дорівнює гіпотенуза трикутника?  
 А. 1 м.            Б. 1 см.            В. 2 см.            Г. 10 см.
- ① 3) Знайдіть гострий кут у маленьких трикутниках узору.  
 А.  $30^\circ$ .            Б.  $45^\circ$ .            В.  $60^\circ$ .            Г. Не можна визначити.
- ② 4) Знайдіть ширину покривала, якщо за цим виміром в одному ряді вміщується 18 квадратів.  
 А. 180 см.            Б. 162 см.            В. 1 м 80 см.            Г. 1 м 62 см.
- ⑤ 5) Для виготовлення покривала таких самих розмірів використовували пряжу чотирьох кольорів. Обчисліть кількість квадратів кожного кольору для цього покривала.
- ⑥ 6) Скільки пряжі потрібно придбати для в'язання цього покривала, якщо на  $100 \text{ см}^2$  узору витрачають 5 г пряжі?

**Завдання 40.** Пазл-мозаїка (англ. *jigsaw puzzle*) — гра-головоломка, що виглядає як мозаїка, яку потрібно скласти з безлічі фрагментів малюнка різної форми. Є однією з найдоступніших іграшок, що розвивають логічне мислення, увагу, пам'ять, уяву. Зараз існує досить багато різних видів і модифікацій таких пазлів.

Пазл-мозаїку виготовили з дерева у формі трикутників, які об'єднуються у квадрати зі стороною 5 см (мал. 34).

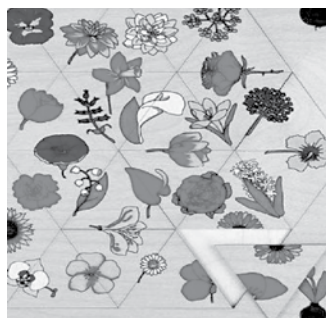


Мал. 34

- ① 1) Якого виду трикутники за кутами використано для цього пазлу-мозаїки?  
 А. Гострокутні.            Б. Прямокутні.  
 В. Тупокутні.            Г. Не можна визначити.
- ① 2) Якого виду трикутники за сторонами використано для цього пазлу-мозаїки?  
 А. Рівносторонні.            Б. Рівнобедрені.  
 В. Різносторонні.            Г. Не можна визначити.
- ⑤ 3) Оцініть розміри коробки заввишки 5 см для пазлу-мозаїки, зображеного на малюнку 10, якщо при пакуванні відстань від крайнього трикутника до краю коробки становить 1,5 см.

**Завдання 41.** На малюнку 35 — фрагмент пазлу-мозаїки, виготовленого з дерева у формі трикутників.

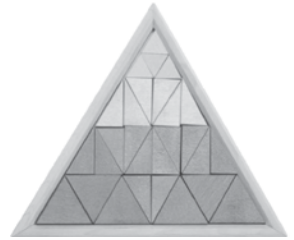
- ① 1) Якого виду трикутники за кутами використано для цього пазлу-мозаїки?  
 А. Гострокутні.            Б. Прямокутні.  
 В. Тупокутні.            Г. Не можна визначити.
- ① 2) Якого виду трикутники за сторонами використано для цього пазлу-мозаїки?  
 А. Рівносторонні.            Б. Рівнобедрені.  
 В. Різносторонні.            Г. Не можна визначити.



Мал. 35

- ② 3) Знайдіть сторону трикутника, якщо його периметр дорівнює 30 см.  
 А. 7,5 см.    Б. 10 см.    В. 75 мм.    Г. 1 дм.

**Завдання 42.** На малюнку 36 пазл-мозаїку з дерева розміщено в коробці, що має форму рівностороннього трикутника, зовнішні розміри якої  $18 \times 18 \times 18$  см.



Мал. 36

- ① 1) Знайдіть довжину сторони трикутника в нижньому ряді коробки, якщо внутрішній периметр коробки дорівнює 48 см.  
 А. 3 см.    Б. 4 см.    В. 6 см.    Г. 9 см.
- ① 2) Знайдіть довжину меншого катета прямокутного трикутника в другому ряді коробки.  
 А. 1,5 см.    Б. 2 см.    В. 3 см.    Г. 4,5 см.
- ① 3) Знайдіть довжину сторони найменшого рівностороннього трикутника у верхньому ряді коробки.  
 А. 1,5 см.    Б. 2 см.    В. 3 см.    Г. 4,5 см.

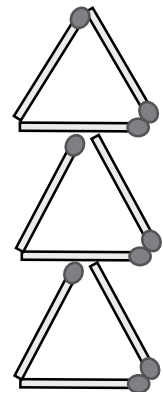
**Завдання 43.** Головоломки — завдання, для розв'язання яких, як правило, потрібно мати кмітливість, а не спеціальні знання високого рівня. Популярність головоломок із сірниками обумовлена зручністю використання й доступністю матеріалу, з якого складаються цікаві геометричні фігури. Розгадувати такі головоломки можна в будь-якому місці: достатньо мати сірники та знайти рівну поверхню для викладання потрібних схем із сірників. Наближена довжина сірника — 5 см (мал. 37).



Мал. 37

На малюнку 38 — ялинка із сірників.

- ① 1) Скільки сірників використано?  
 А. 8 штук.    Б. 9 штук.  
 В. 10 штук.    Г. 12 штук.
- 2) Чи можна стверджувати, що трикутники — рівні? Відповідь поясніть.
- ② 3) Знайдіть периметр одного з трикутників.  
 А. 1,5 дм.    Б. 15 мм.  
 В. 15 см.    Г. Не можна визначити.

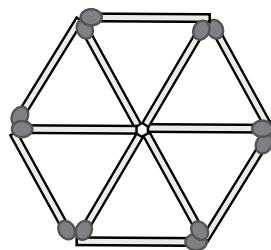


Мал. 38

Під час розв'язування задач дотримуються правила — сірники в жодному разі не можна ламати, їх можна лише перекладати й повертати.

- 4) Переставте три сірники так, щоб одержана в результаті перестановки фігура складалась із чотирьох трикутників. Перекриття не допускається.

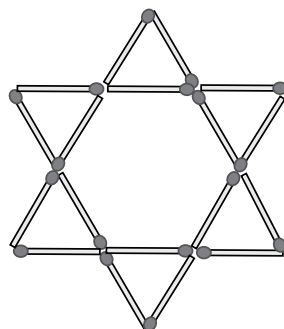
**Завдання 44.** На малюнку 39 із сірників викладено шість трикутників.



Мал. 39

- ① 1) Скільки сірників використано?
  - А. 8 штук.                      Б. 9 штук.
  - В. 10 штук.                    Г. 12 штук.
- ② 2) Утворена із трикутників фігура — шестикутник. Знайдіть її периметр.
  - А. 30 см.                        Б. 30 мм.
  - В. 3 дм.                         Г. Не можна визначити.
- ☛ 3) Переставте чотири сірники так, щоб одержана в результаті перестановки фігура складалась із трьох рівносторонніх трикутників.

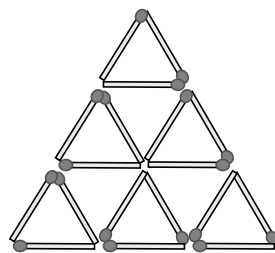
**Завдання 45.** На малюнку 40 — зірка із сірників. У ній можна побачити або два великі трикутники, або шестикутник і 6 маленьких трикутників.



Мал. 40

- ① 1) Скільки сірників використано?
  - А. 12 штук.                      Б. 15 штук.
  - В. 17 штук.                      Г. 18 штук.
- ☛ 2) Чи можна стверджувати, що великі трикутники — рівні? Відповідь поясніть.
- ① 3) Знайдіть периметр великого трикутника.
  - А. 45 дм.                        Б. 4,5 мм.
  - В. 45 см.                        Г. Не можна визначити.
- ☛ 4) Переставте два сірники так, щоб одержана в результаті перестановки фігура складалась із шести трикутників.

**Завдання 46.** На малюнку 41 — великий трикутник, який складається з маленьких трикутників.

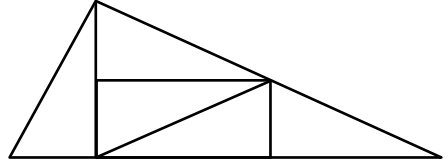


Мал. 41

- ① 1) Скільки маленьких трикутників найменших розмірів утворюють великий трикутник?
  - А. 9 штук.                        Б. 12 штук.
  - В. 15 штук.                      Г. 18 штук.
- ☛ 2) Скільки сірників використано?
  - А. 12 штук.                      Б. 15 штук.
  - В. 17 штук.                      Г. 18 штук.
- ② 3) Знайдіть периметр великого трикутника.
  - А. 45 дм.                        Б. 0,45 м.                      В. 450 мм.                      Г. Не можна визначити.
- ☛ 4) Переставте шість сірників так, щоб одержана в результаті перестановки фігура складалась із шести рівних чотирикутників.

**Завдання 47.** До головоломок на розрізування належать задачі, що містять вимогу розрізати задану плоску фігуру на найменшу можливу кількість частин, з яких можна скласти іншу вказану плоску фігуру. Під час розв'язування задач на розрізування часто трикутник використовують як базовий елемент.

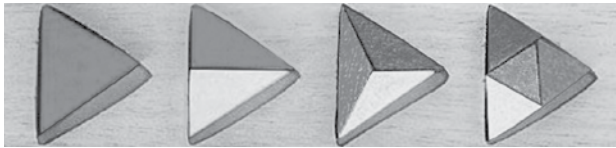
Дано прямокутник, ширина якого вдвічі менша від довжини.



Мал. 42

- 1) Розріжте цей прямокутник на два рівні трикутники. Чи можна стверджувати, що одержано прямокутні трикутники?
- 2) Один з одержаних прямокутних трикутників поділено на п'ять трикутників (мал. 42). Доведіть, що ці трикутники рівні.
- 3) Розріжте цей прямокутник на дві частини так, щоб з них можна було скласти прямокутний трикутник.
- 4) Розріжте цей прямокутник на три частини так, щоб з них можна було скласти квадрат.

**Завдання 48.** Для виготовлення пазлу-мозаїки рівносторонній трикутник ділили на частини по-різному так, як показано на малюнку 43 (зліва направо).



Мал. 43

- 1) Доведіть, що два трикутники, одержані за першим способом поділу, — рівні.
- 2) Доведіть, що три трикутники, одержані за другим способом поділу, — рівні.
- 3) Доведіть, що чотири трикутники, одержані за третім способом поділу, — рівні.

**Завдання 49.** Тетянка до дня народження свого братика виготовила гірлянду з паперових прапорців (мал. 44). Кожний прапорець — рівнобедрений трикутник. Для прапорців дівчинка використала аркуші картону трьох кольорів: синього, жовтого, помаранчевого.



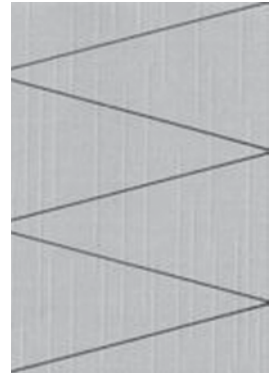
Мал. 44

① 1) Тетянка придумала, як потрібно розміщувати трикутники для виготовлення прапорців на аркуші картону розміром  $210 \times 295$  мм, щоб відходи картону були найменшими (мал. 45). Якої висоти були прапорці?

- А. 210 см.            Б. 210 мм.  
В. 295 см.            Г. 295 мм.

② 2) Знайдіть довжину основи трикутника.

- А. 59 мм.            Б. 5,9 см.  
В. 118 мм.           Г. 11,8 см.



Мал. 45

Для святкової гірлянди Тетянка використала 18 прапорців, узявши однакову кількість прапорців кожного кольору й розмістивши їх послідовно (див. мал. 44).

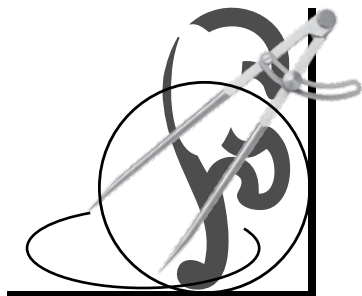
③ 3) Скільки трикутників синього кольору вирізала Тетянка для виготовлення синіх прапорців, якщо на виготовлення одного прапорця потрібно два трикутники?

- А. 6 штук.    Б. 12 штук.    В. 18 штук.    Г. 20 штук.

④ 4) Скільки аркушів картону використала Тетянка для виготовлення прапорців жовтого кольору?

⑤ 5) Скільки аркушів картону використала Тетянка для виготовлення всіх прапорців гірлянди?

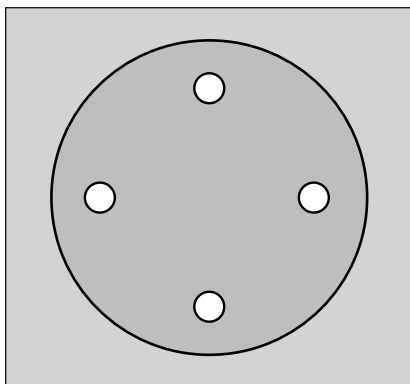
⑥ 6) Якої довжини мотузку потрібно було взяти Тетянці для виготовлення гірлянди, якщо дівчинка мала нанизувати прапорці один за одним (без зазорів) і залишити по 30 см з обох кінців для того, щоб прикріпити гірлянду?



## Тема 4. КОЛО І КРУГ

- ① — одна з відповідей є правильною
- ② — дві відповіді є правильними
- ☛ — запишіть розв'язання

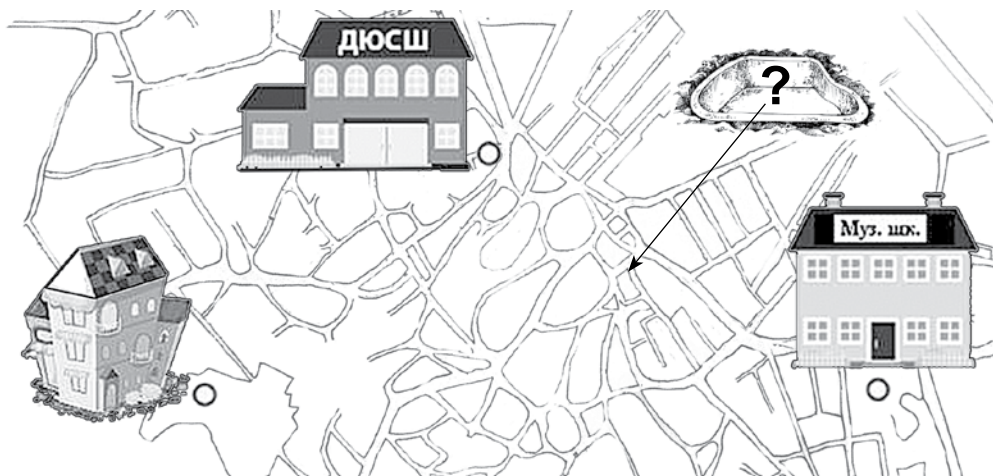
**Завдання 50.** Петро виготовив шаблон циферблата для годинника. На ньому він позначив точки, у яких потрібно зробити отвори, щоб прикріпити цифри. (мал. 46).



Мал. 46

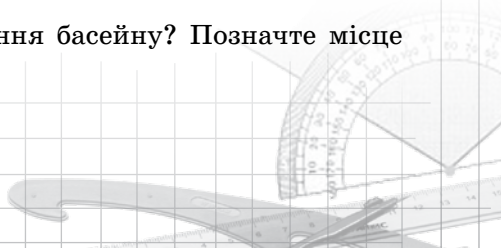
☛ 1) Як перевірити, чи лежать ці точки на одному колі?

**Завдання 51.** У місті вирішили побудувати басейн, який має бути рівновіддалений від музичної школи, дитячо-юнацької спортивної школи та будинку (мал. 47).

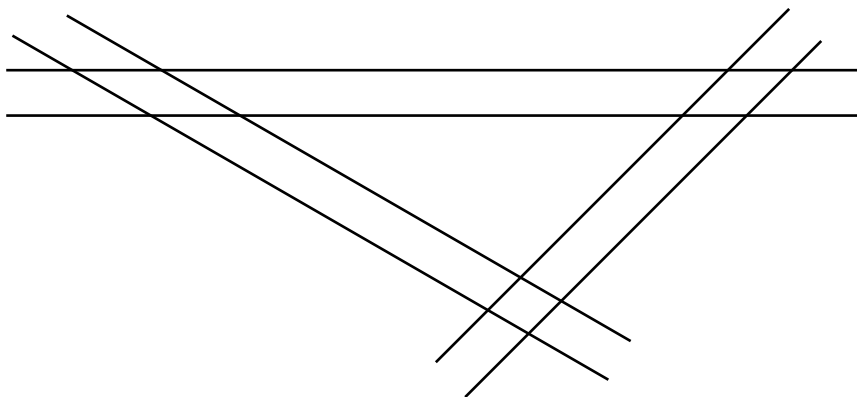


Мал. 47

☛ 1) Як на карті визначити місце розміщення басейну? Позначте місце розміщення басейну на малюнку.



**Завдання 52.** На малюнку 48 зображено три перехрестя. На ділянці землі, обмеженій цими дорогами, вирішили розбити клумбу у формі круга, який дотикався б до трьох доріг.



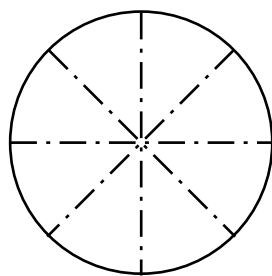
Мал. 48

- 1) Як визначити центр і радіус клумби?

**Завдання 53.** Для гри на дитячому майданчику потрібно намалювати три кола зі спільним центром, але різних радіусів. Називатимемо ці кола «найменше», «середнє» і «найбільше».

- 1) Запропонуйте спосіб побудови кіл на дитячому майданчику.
- 2) Діаметр найменшого кола — 2 м. Знайдіть радіус середнього кола, якщо він на 1,5 м більший за радіус найменшого кола.
- ⓐ 3) Яким може бути радіус найбільшого кола, якщо дитячий майданчик має форму прямокутника розміром  $10 \times 12$  м?  
 А. 4 м.    Б. 5 м.    В. 6 м.    Г. 7 м.

**Завдання 54.** Аліна вирішила виготовити серветки у формі кругів радіуса 15 см та оздобити їх квітами (мал. 49). Квіти потрібно розміщувати за штрихпунктирними лініями через 2,5 см.

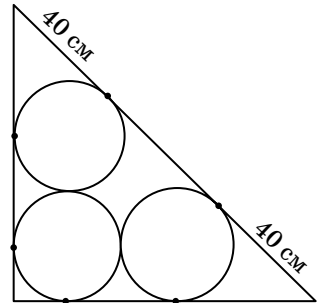


Мал. 49

- 1) Як зі шматка тканини вирізати серветку, що має форму круга радіуса 15 см? Відповідь поясніть.
- 2) Чи можна зі шматка тканини, що має форму прямокутника розміром  $30 \times 50$  см, вирізати дві серветки? Відповідь поясніть.
- ⓐ 3) Яких розмірів має бути шматок тканини прямокутної форми, щоб на ній можна було розмістити 4 серветки?  
 А.  $30 \times 100$  см.    Б.  $30 \times 110$  см.  
 В.  $30 \times 120$  см.    Г.  $35 \times 130$  см.

- ① 4) Яких розмірів мають бути перпендикулярні сторони шматка тканини трикутної форми, щоб на ній можна було розмістити серветки так, як показано на малюнку 50?

А. 60 см, 60 см.      Б. 85 см, 85 см  
В. 1,2 м, 1,2 м.      Г. Не можна визначити.



Мал. 50

- ② 5) Форму якого трикутника має шматок тканини, якщо три серветки попарно дотикаються одна до одної?

А. Трикутника, у якого три сторони рівні.  
Б. Трикутника, у якого тільки дві сторони рівні.  
В. Трикутника, у якого три кути рівні.  
Г. Трикутника, у якого є прямий кут.

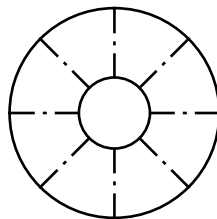
☛ Відповідь поясніть.

- ① 6) Скільки квіток пришила на своїй серветці Аліна, якщо вона почала пришивати їх із центра круга?

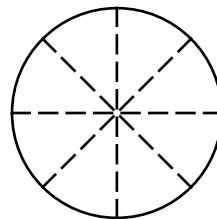
А. 36 квіток.      Б. 37 квіток.  
В. 49 квіток.      Г. 48 квіток.

- ☛ 7) Знайдіть довжину стрічки, яка знадобиться Аліні, щоб обшити серветку. Відповідь округліть до одиниць.

**Завдання 55.** Андрій та Юрій вирішили спекти піци радіуса 20 см (мал. 51). Оливки на піці вони запланували розмістити за штриховими лініями через 4 см, а за штрихпунктирними — через 5 см. Ширина оливки — 1 см.



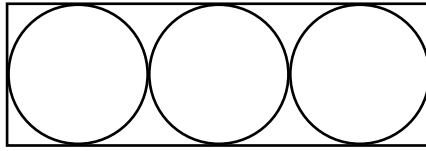
Піца Андрія



Піца Юрія

Мал. 51

- ☛ 1) Які найменші розміри повинна мати квадратна коробка для піци?
- ☛ 2) Чи можна розмістити основи двох піц на деці прямокутної форми розміром 15×40 см? Відповідь поясніть.
- ① 3) Яких мінімальних розмірів має бути духовка, щоб у ній можна було розмістити три дека з піцями так, як показано на малюнку 52?

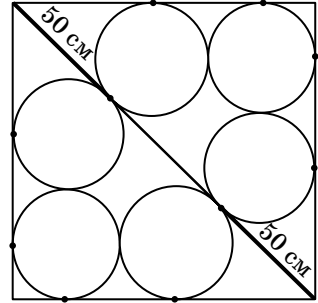


Мал. 52

- А.  $20 \times 40$  см.    Б.  $20 \times 60$  см.    В.  $30 \times 40$  см.    Г.  $40 \times 1,2$  м.

① 4) Яких розмірів має бути духовка квадратної форми, щоб у ній можна було розмістити шість піц так, як показано на малюнку 8, якщо довжина кожного виділеного жирною лінією відрізка становить 50 см?

- А. 90 см, 90 см.    Б. 1 м, 1 м.  
В. 1,1 м, 1,1 м.    Г. Не можна визначити.



Мал. 53

② 5) Яким має бути радіус стільниці, що має форму круга, щоб на ній можна було розмістити дві піци?

- А. 30 см.    Б. 35 см.  
В. 75 см.    Г. 80 см.

☛ Відповідь поясніть.

① 6) Скільки оливок знадобиться Юрію для оздоблення піци, якщо він почне їх викладати із центра піци?

- А. 20 оливок.    Б. 25 оливок.    В. 30 оливок.    Г. 41 оливок.

☛ 7) Андрій виклав 24 оливки за штрихпунктирними лініями, починаючи з великого кола. Знайдіть радіус малого кола.

**Завдання 56. У вас є круг.**

- ☛ 1) Запропонуйте різні способи побудови центра круга, якщо круг вирізаний з тканини.  
☛ 2) Запропонуйте різні способи побудови центра круга, якщо круг вирізаний з металу.

**Завдання 57. Стільниця столу має форму круга (мал. 54). Мебляреві потрібно зробити отвір саме в центрі стільниці, щоб прикрутити ніжку.**

- ☛ 1) Як визначити центр стільниці, скориставшись тільки кутником і лінійкою без поділок?  
☛ 2) Як визначити радіус стільниці, скориставшись тільки рулеткою?

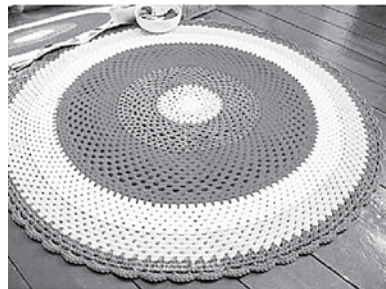


Мал. 54

**Завдання 58.** У годинникаря є шаблон циферблата для годинника. Майстрові необхідно точно визначити центр заготовки, щоб зробити отвір для гвинтика, який триматиме стрілки.

- 1) Як визначити центр шаблону, скориставшись тільки кутником і лінійкою з поділками?
- 2) Як визначити центр шаблону, скориставшись тільки кутником і лінійкою без поділок?
- 2) Як визначити центр заготовки для годинника без інструментів, якщо його модель вирізано з паперу?

**Завдання 59.** Мама вив'язала різнокольоровий килимок у формі круга білого, синього, червоного та блакитного кольорів, як показано на малюнку 55. Оленка вирішила теж вив'язати килимок, але інших кольорів: зеленого, жовтого та блакитного (порядок кольорів узвано від центра килимка). У центрі килимка вона вив'язала круг зеленого кольору діаметром 42 см. Ширина жовтої смуги Оленчиного килимка — 15 см, блакитної — 24 см. Ширина кожного ряду нового килимка — 3 см.



Мал. 55

- 1) Знайдіть кількість рядів в'язки кожного кольору.
- 2) Знайдіть діаметр килимка.
- 3) Скільки ниток (у метрах) необхідно, щоб виплести такий килимок, якщо на перший ряд потрібно 50 см, а на кожний наступний — на 50 см більше? Скільки ниток кожного кольору потрібно?

**Завдання 60.** Вікторії подарували підвісний кулон у формі круга, який виготовлений із різнокольорового бісеру (мал. 56). Вона вирішила створити власний кулон, але з бісеру інших кольорів. Ширина бордової смуги — 1,5 см, червоної — 0,9 см, рожевої — 0,6 см, білої — 0,4 см (порядок кольорів узвано від центра кулона). Бісер має різні розміри.



Мал. 56

- 1) Знайдіть кількість рядків бісеру кожного кольору, якщо Вікторія використовувала бісер завширшки: для бордової смуги — 5 мм, для червоної — 3 мм, для рожевої — 2 мм, для білої — 1 мм.
- 2) Знайдіть ширину смуг кулона.
- 3) Скільки бісеру потрібно, щоб виготовити кулон, якщо на перше від центра коло потрібно 6 бісеринок, а на кожне наступне — на 12 бісеринок більше?
- 4) Для іншого кулона Вікторія вирішила вставити посередині камінь діаметром 2 см і навколо нього зробити 5 кіл з бісеру. Скільки бісеринок потрібно?

нок знадобиться дівчинці для виготовлення кулона, якщо для першого кола потрібно 30 бісеринок, а для кожного наступного — на 10 бісеринок більше?

**Завдання 61.** Оленка вирішила виготовити в подарунок мамі килимок. Спочатку вона вив'язала круг червоного кольору діаметром 15 см, а далі — 8 смуг червоного та синього кольорів, які чергуються (порядок кольорів указано від центра килимка). Ширина червоної смуги — 15 см.

- 1) Зобразіть схему килимка.
- 2) Знайдіть діаметр килимка, якщо синя смуга на 5 см ширша за червону.
- 3) Знайдіть діаметр килимка, якщо всі смуги мають однакову ширину.

**Завдання 62.** Галька — унікальний матеріал для заощування: міцний, довговічний, стійкий до впливу навколишнього середовища. Майданчик і доріжки, викладені різнокольоровими камінцями, природно вписуються в садовий ландшафт (мал. 57). Ігор вирішив викласти майданчик на дачі. Спочатку він виклав круг з гальки сірого кольору радіуса 15 см, а далі — 10 смуг з гальки сірого та білого кольорів (порядок кольорів указано від центра майданчика). Ширина сірої смуги — 30 см.



Мал. 57

- 1) Зобразіть схему майданчика.
- 2) Знайдіть діаметр майданчика, якщо біла смуга на 7 см ширша за сіру.
- 3) Знайдіть діаметр майданчика, якщо всі смуги мають однакову ширину.

**Завдання 63.** Для аплікації на зелений круг наклеїли 7 жовтих кругів так, що шість із них дотикаються до кола, що обмежує зелений круг, і ще до трьох кіл, що обмежують жовті круги, а сьомий круг дотикається до шести кіл.

- 1) Розробіть схему аплікації.
- 2) Знайдіть діаметр зеленого круга, якщо діаметр жовтого — 4 см.

**Завдання 64.** Для сервірування круглого столу офіціант поклав сім круглих серветок червоного кольору так, що шість із них дотикаються до краю столу й до країв ще трьох червоних серветок, а сьома дотикається до шести серветок.

- 1) Розробіть схему розміщення серветок на столі.
- 2) Знайдіть діаметр столу, якщо діаметр червоної серветки — 30 см.

**Завдання 65.** Три кола провели так, що кожне з них проходить через центри інших. Радіус першого кола дорівнює 3 см.

- 1) Побудуйте ці кола.
- 2) Знайдіть діаметри кіл.
- 3) Знайдіть відстань між центрами кіл.

**Завдання 66.** Два кола провели так, що кожне з них проходить через центр іншого. Радіус першого кола дорівнює 4 см.

- 1) Побудуйте ці кола.
- 2) Знайдіть діаметр другого кола.
- 3) Знайдіть відстань між центрами цих кіл.
- 4) Знайдіть відстань між точками дотику кіл до їх спільної дотичної.

## ВІДПОВІДІ

### Тема 1. ЕЛЕМЕНТАРНІ ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ

#### Завдання 1.

- 1) А;
- 2) В;
- 3) Г.

#### Завдання 2

- 1) Б;
- 2) Г;
- 3) Б.

#### Завдання 3.

- 1) Б;
- 2) Г;
- 3) В.

#### Завдання 4.

- 1) Г;
- 2) А;
- 3) Б і Г.

#### Завдання 5.

- 1) В;
- 2) В;
- 3) Г.

#### Завдання 6.

- 1) Б і Г;
- 2) А і Г;
- 3) А.

#### Завдання 7.

- 1) А і В;
- 2) А і Г;
- 3) Б.

#### Завдання 8.

- 1) Б і Г;
- 2) А і Б;
- 3) В.

#### Завдання 9.

- 1) Б і Г;
- 2) Г;
- 3) Б і Г.

#### Завдання 10.

- 1) *Вказівка:* відрізок  $AB$  поділіть на 5 рівних частин;

- 2) Г;
- 3) А.

#### Завдання 11.

- 1) *Вказівка:* відрізок  $AB$  поділіть на 6 рівних частин;
- 2) А;
- 3) Б.

#### Завдання 12.

- 1) *Вказівка:* відрізок  $AB$  поділіть на 3 рівні частини.
- 2) Г;
- 3) А.

#### Завдання 13.

- 1) *Вказівка:* відрізок  $AB$  поділіть на 5 рівних частин;
- 2) Г;
- 3) Б.

#### Завдання 18.

- 1) Б;
- 2) Г;
- 3) 15, 144 м;
- 4) мінімальна — 29,41 м, максимальна — 31,91 м.

### Тема 2. ВЗАЄМНЕ РОЗМІЩЕННЯ ПРЯМИХ НА ПЛОЩИНІ

#### Завдання 19.

- 1) В;
- 2) Б;
- 3) В.

#### Завдання 20.

- 1) В;
- 2) Б;
- 3) А.

#### Завдання 21.

- 1) Б;
- 2) Б;
- 3) А і В;
- 4) Б;
5. Б.

#### Завдання 22.

- 1) А;
- 2) Г;

- 3) Б і В;  
4) А і Б;  
5) А.

**Завдання 23.**

- 1)  $\angle 3 = \angle 2 = \angle 5 = \angle 6 = \angle 8 = \angle 9 =$   
 $= \angle 11 = \angle 12;$   
2)  $\angle 5 = 22,5^\circ;$   
3)  $\angle 10 = 45^\circ.$

**Завдання 24**

- 1)  $\angle 4 = \angle 1 = \angle 2 = \angle 5 = \angle 7 = \angle 8 =$   
 $= \angle 10 = \angle 11;$   
2)  $\angle 2 = 18^\circ;$   
3)  $\angle 12 = 54^\circ.$

**Завдання 25.**

- 1) А;  
2) В;  
3) А.

**Завдання 26.**

- 1) А;  
2) В;  
3) А.

**Завдання 27.**

- 1) Г;  
2) Б;  
3) А і Б;  
4) Б і В;  
5) А.

**Завдання 28.**

- 1) Б;  
2) Г;  
3) А;  
4) А і В;  
5) Б.

**Завдання 29.**

- 1)  $\angle 2 = \angle 3 = \angle 5 = \angle 6 = \angle 8 =$   
 $= \angle 9 = \angle 11 = \angle 12;$   
2)  $\angle 3 = 15^\circ;$   
3)  $\angle 4 = 60^\circ.$

**Завдання 30.**

- 1)  $22,5^\circ;$   
2)  $90^\circ.$

**Завдання 31.**

- 1)  
а)  $45^\circ;$   
б)  $45^\circ;$

- в)  $90^\circ;$   
г)  $90^\circ;$   
д)  $135^\circ;$   
е)  $135^\circ.$

2)

- а) Південь;  
б) північ;  
в) південь-захід;  
г) південь-схід;  
д) північ-захід;  
е) північ-схід.

3)

- а) Захід або схід;  
б) захід або схід;  
в) південь-схід або північ-захід;  
г) північ-схід або південь-захід;  
д) північ-схід або південь-захід;  
е) південь-схід або північ-захід.

4)

- а)  $0^\circ;$   
б)  $180^\circ;$   
в)  $45^\circ;$   
г)  $315^\circ;$   
д)  $135^\circ;$   
е)  $225^\circ.$

5)

- а) Схід;  
б) захід;  
в) південь;  
г) південь-схід;  
д) південь-захід;  
е) північ-захід.

6)

- а) Південь-схід;  
б) південь-захід;  
в) південь-схід;  
г) південь;  
д) захід;  
е) південь-захід;  
ж) південь-схід;  
з) північ-схід;  
и) південь-захід.

**Завдання 32.**

1)

- а) Із півночі на південь або з півдня на північ;  
б) зі сходу на захід або із заходу на схід;  
в) із північного заходу на південний схід або з південного сходу на північний захід;

г) із південного заходу на північний схід або з північного сходу на південний захід.

2)

а) Із заходу на схід або зі сходу на захід;

б) із півночі на південь або з півдня на північ;

в) із північного сходу на південний захід або з південного заходу на північний схід;

г) із північного заходу на південний схід або з південного сходу на північний захід.

### Тема 3. ТРИКУТНИКИ

#### Завдання 33.

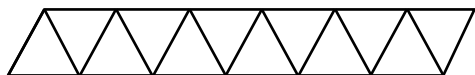
- 1) А;
- 2) Г;
- 3) Б;
- 4) В;
- 5) Г.

#### Завдання 34.

- 1) А;
- 2) Б;
- 3) Б;
- 4) В;
- 5) В.

#### Завдання 35.

- 1) Б;
- 2) Б;
- 3) *Вказівка:* врахуйте, що мармелад можна складати так, як показано на мал. 58.



Мал. 58

- 60 штук;
- 4)  $15 \times 25 \times 1,5$  см.

#### Завдання 36.

- 1) В;
- 2) Б;
- 3) 126 штук;
- 4)  $9 \times 9 \times 2$  см.

#### Завдання 37.

- 1) В;

- 2) А;
- 3) Г;
- 4) В;
- 5)  $3,36 \text{ м}^2$ .

#### Завдання 38.

- 1) Б;
- 2) Г;
- 3) Г;
- 4) Б і Г;
- 5) Г.

#### Завдання 39.

- 1) А;
- 2) Г;
- 3) Б;
- 4) А і В;
- 5) 90 штук;
- 6) 1,8 кг.

#### Завдання 40.

- 1) Б;
- 2) Б;
- 3)  $23 \times 23 \times 5$  см.

#### Завдання 41.

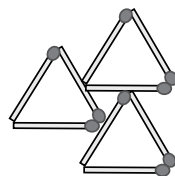
- 1) А;
- 2) А;
- 3) Б і Г.

#### Завдання 42.

- 1) Б;
- 2) Б;
- 3) Б.

#### Завдання 43.

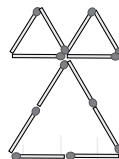
- 1) Б;
- 2) так, за ознакою рівності трикутників за трьома сторонами;
- 3) А і В;
- 4) мал. 59.



Мал. 59

#### Завдання 44.

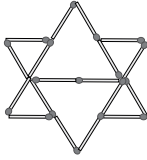
- 1) Г;
- 2) А і В;
- 3) мал. 60.



Мал. 60

**Завдання 45.**

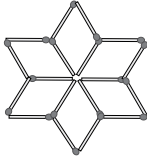
- 1) Г;
- 2) так, за ознакою рівності трикутників за трьома сторонами;
- 3) В;
- 4) мал. 61.



Мал. 61

**Завдання 46.**

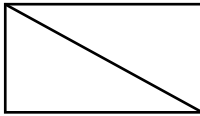
- 1) А;
- 2) Г;
- 3) Б і В;
- 4) мал. 62.



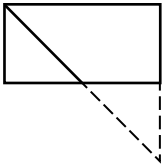
Мал. 62

**Завдання 47.**

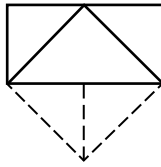
- 1) Мал. 63;
- 3) мал. 64;
- 4) мал. 65.



Мал. 63



Мал. 64



Мал. 65

**Завдання 49.**

- 1) Б;
- 2) В і Г;
- 3) Б;
- 4) 3 аркуші;
- 5) 9 аркушів;
- 6)  $\approx 2,2$  м.

**Розділ 4. КОЛО І КРУГ**

**Завдання 50.**

- 1) *Вказівка:* побудуйте центри двох кіл, які проходять відповідно через різні трійки даних точок.

**Завдання 51.**

- 1) *Вказівка:* скористайтеся тим, що точка, рівновіддалена від трьох даних точок, є центром кола, описаного навколо трикутника з вершинами в даних точках.

**Завдання 52.**

- 1) *Вказівка:* скористайтеся тим, що центр кола, вписаного в трикутник, розміщений на перетині бісектрис трикутника. Щоб знайти радіус вписаного кола, потрібно провести перпендикуляр до однієї зі сторін трикутника.

**Завдання 53.**

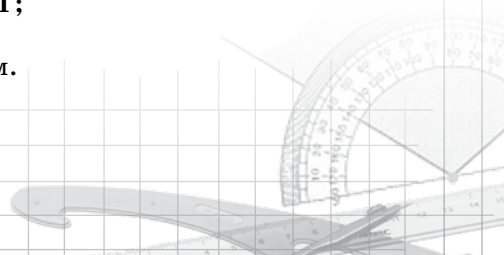
- 1) *Вказівка:* задача має різні способи розв'язування. Один із них такий. На асфальті дитячого майданчика відмітити крейдою точку, яка буде центром шуканих кіл. Відміряти потрібний радіус мотузки. Один її кінець зафіксувати в центрі кола. Інший кінець мотузки опише «найменше» коло. Для побудови двох інших кіл змінити радіуси.
- 2) 2,5 м.
- 3) А і Б.

**Завдання 54.**

- 1) *Вказівка:* задача має різні способи розв'язування. *1-й спосіб.* Поставити на шматку тканини точку, яка буде центром шуканого кола. Відміряти 15 см нитки. Один її кінець зафіксувати в центрі кола. Інший кінець нитки опише коло. *2-й спосіб.* Скористатися циркулем. *3-й спосіб.* Зробити заготовку (трафарет або лекало) з паперу, покласти на шматок тканини, обвести олівцем.
- 2) ні, не можна;
- 3) В і Г;
- 4) Б;
- 5) А і В;
- 6) В;
- 7) 95 см.

**Завдання 55.**

- 1) 40×40 см.
- 2) ні, не можна;
- 3) Г;
- 4) В;
- 5) В і Г;
- 6) Г;
- 7) 7 см.



**Завдання 56.**

- 1) *Вказівка:* скористайтеся властивістю хорди, яка перпендикулярна діаметру.
- 2) *Вказівка:* згорніть модель 2 рази.

**Завдання 57.**

- 1) *Вказівка:* скористайтеся властивістю дотичної до кола.
- 2) *Вказівка:* скористатися тим, що  $L = 2\pi r$ .

**Завдання 58.**

- 1) *Вказівка:* скористайтеся властивістю хорди, що перпендикулярна до діаметра.
- 2) *Вказівка:* скористайтеся властивістю дотичної до кола.
- 3) *Вказівка:* згорніть модель 2 рази.

**Завдання 59.**

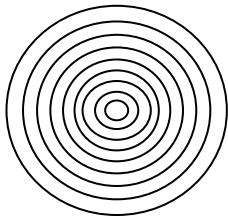
- 1) Зеленого кольору — 7 рядів, жовтого кольору — 5 рядів, блакитного кольору — 8 рядів;
- 2) 120 см;
- 3) 105 м; зелених ниток — 14 м, жовтих ниток — 25 м, блакитних ниток — 66 м.

**Завдання 60.**

- 1) Бордового кольору — 3 ряди, червоного кольору — 3 ряди, рожевого кольору — 3 ряди; білого кольору — 4 ряди;
- 2) 3,4 см;
- 3) 702 шт;
- 4) 250 шт.

**Завдання 61.**

- 1) Мал. 66.

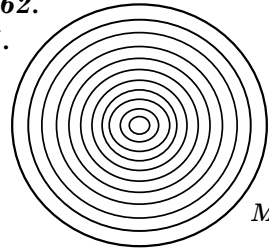


Мал. 66

- 2) 295 см;
- 3) 255 см.

**Завдання 62.**

- 1) Мал. 67.

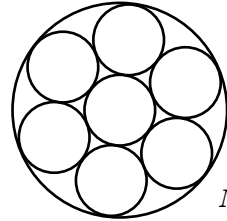


Мал. 67

- 2) 700 см;
- 3) 630 см.

**Завдання 63.**

- 1) Мал. 68.

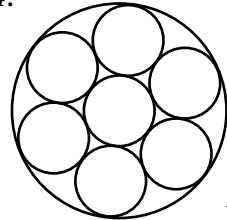


Мал. 68

- 2) 12 см.

**Завдання 64.**

- 1) Мал. 69.

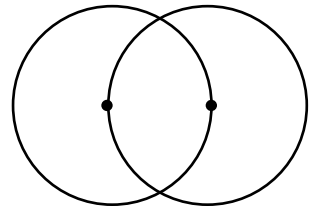


Мал. 69

- 2) 90 см.

**Завдання 65.**

- 1) Мал. 70.

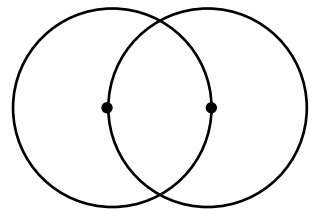


Мал. 70

- 2) 6 см;
- 3) 3 см.

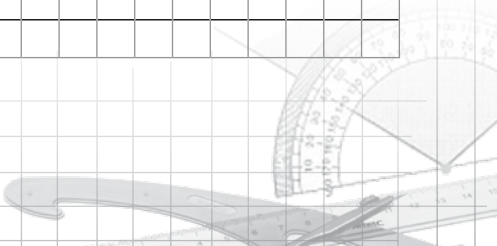
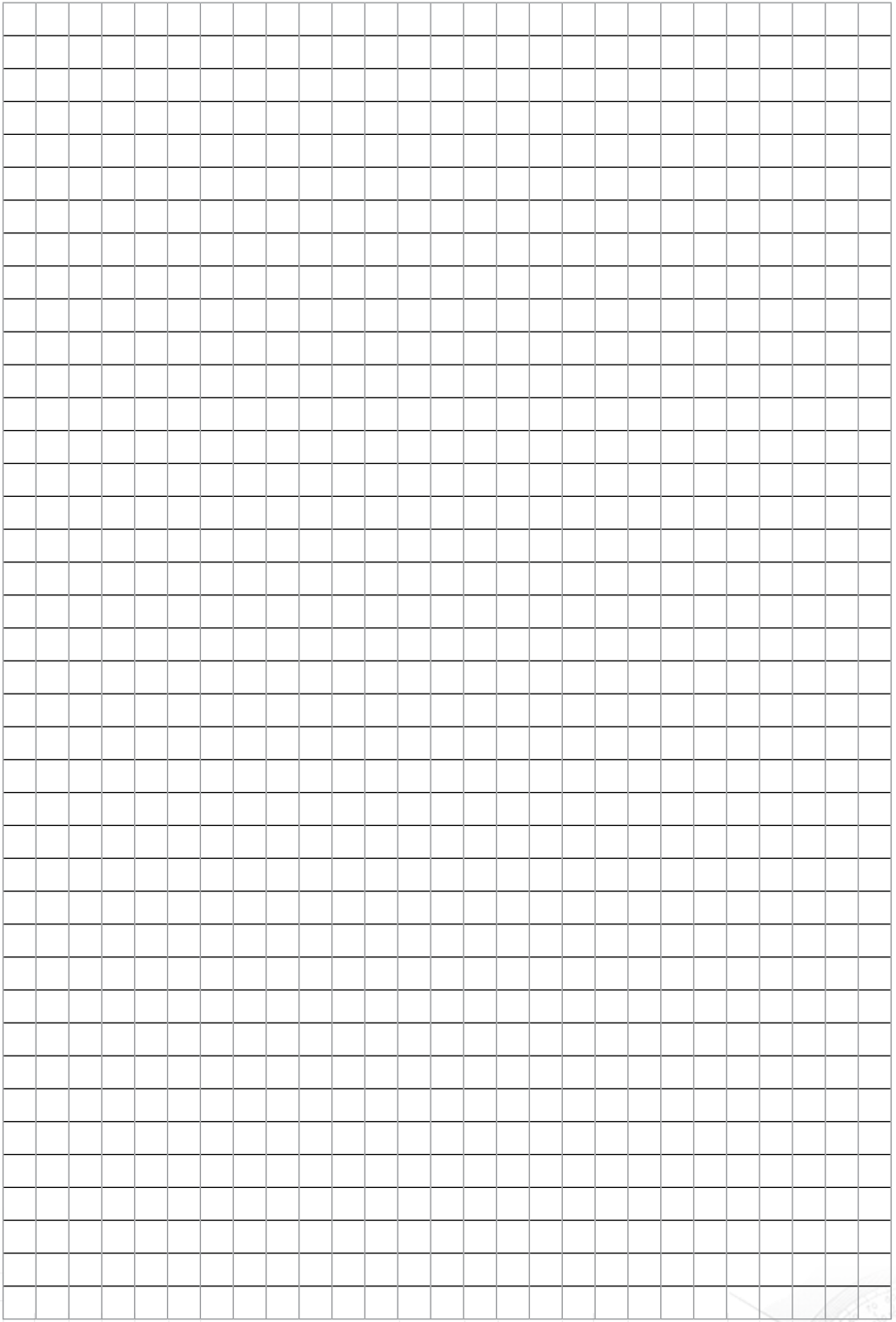
**Завдання 66.**

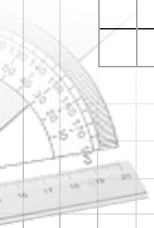
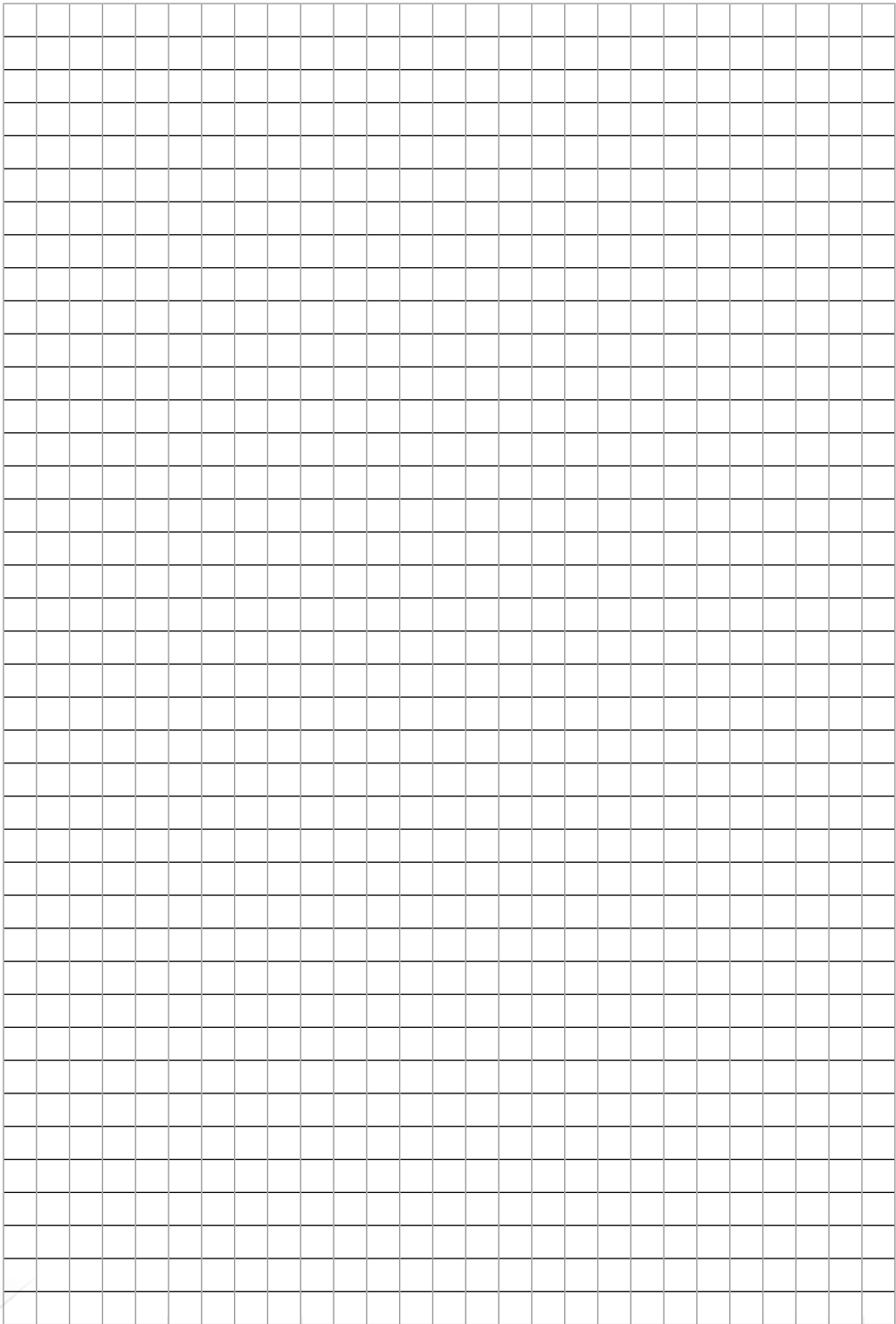
- 1) Мал. 71.

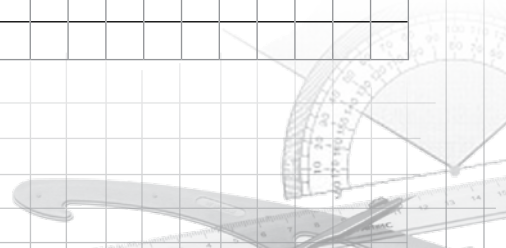
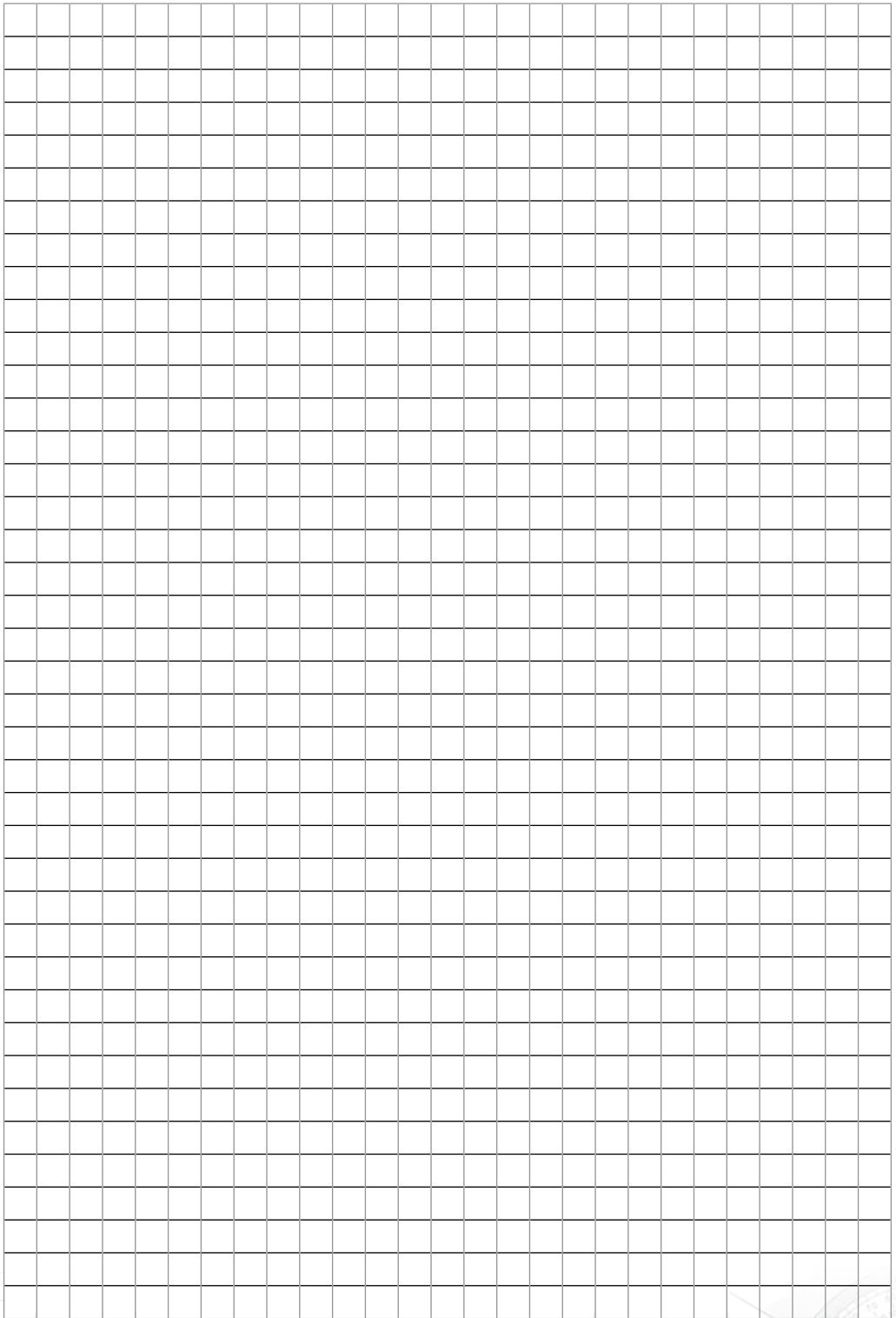


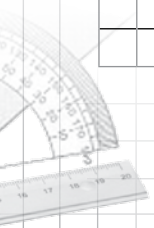
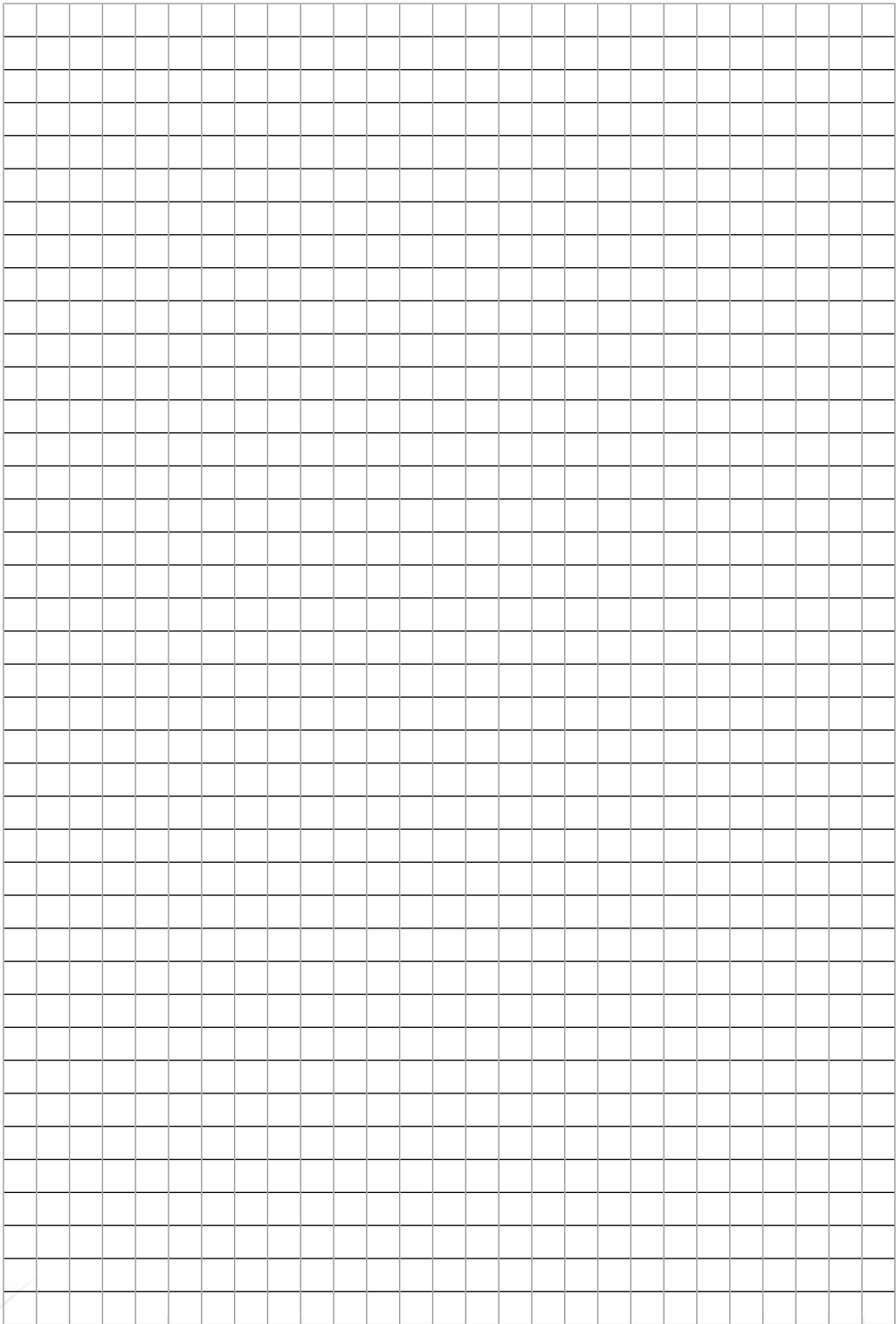
Мал. 71

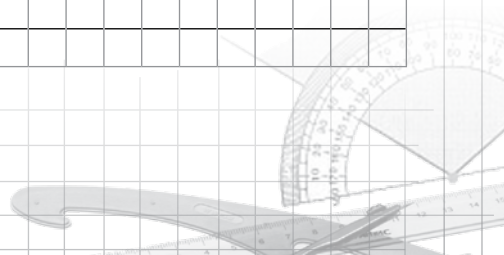
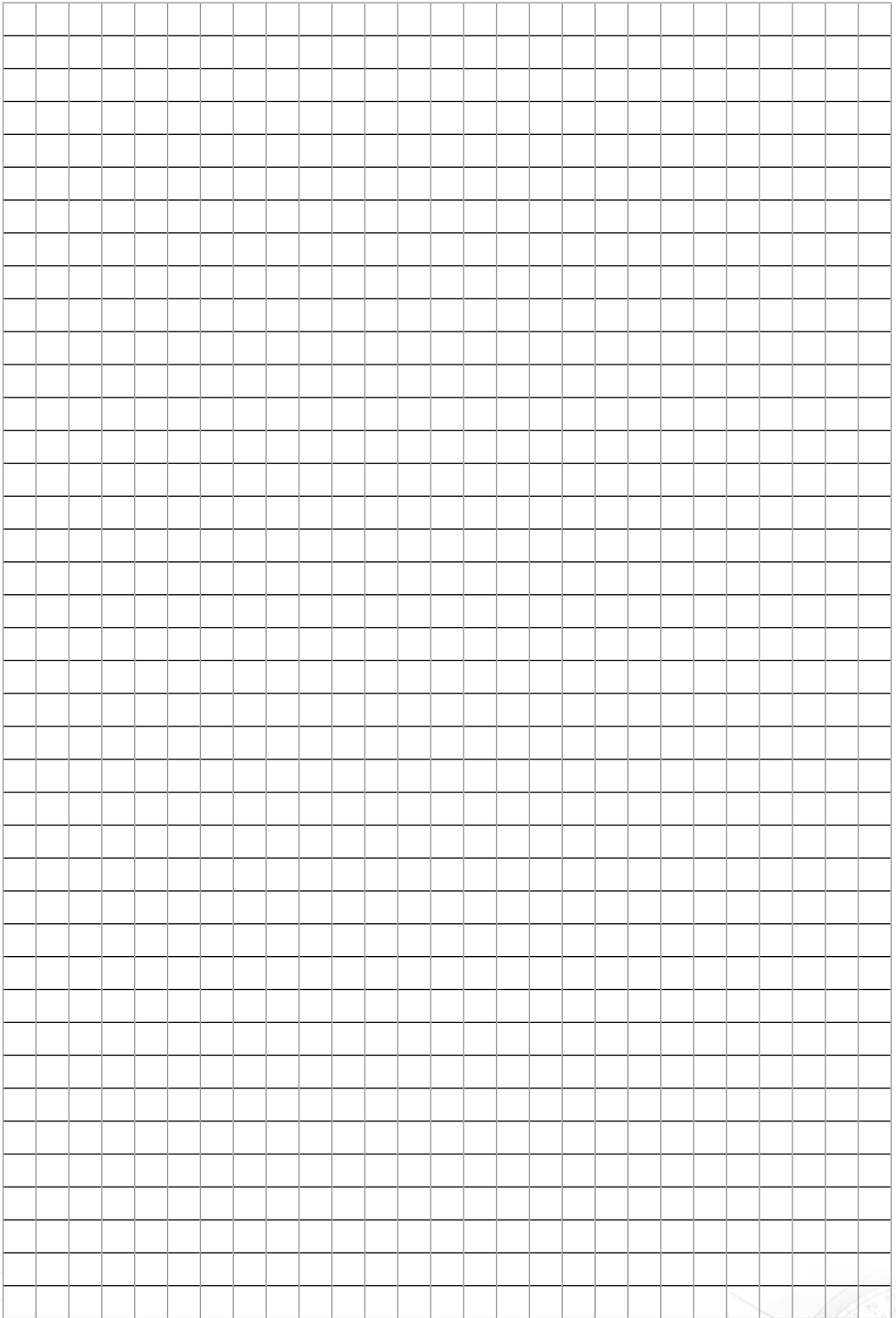
- 2) 8 см;
- 3) 4 см;
- 4) 4 см.

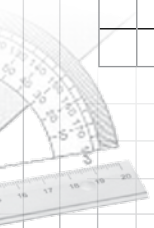
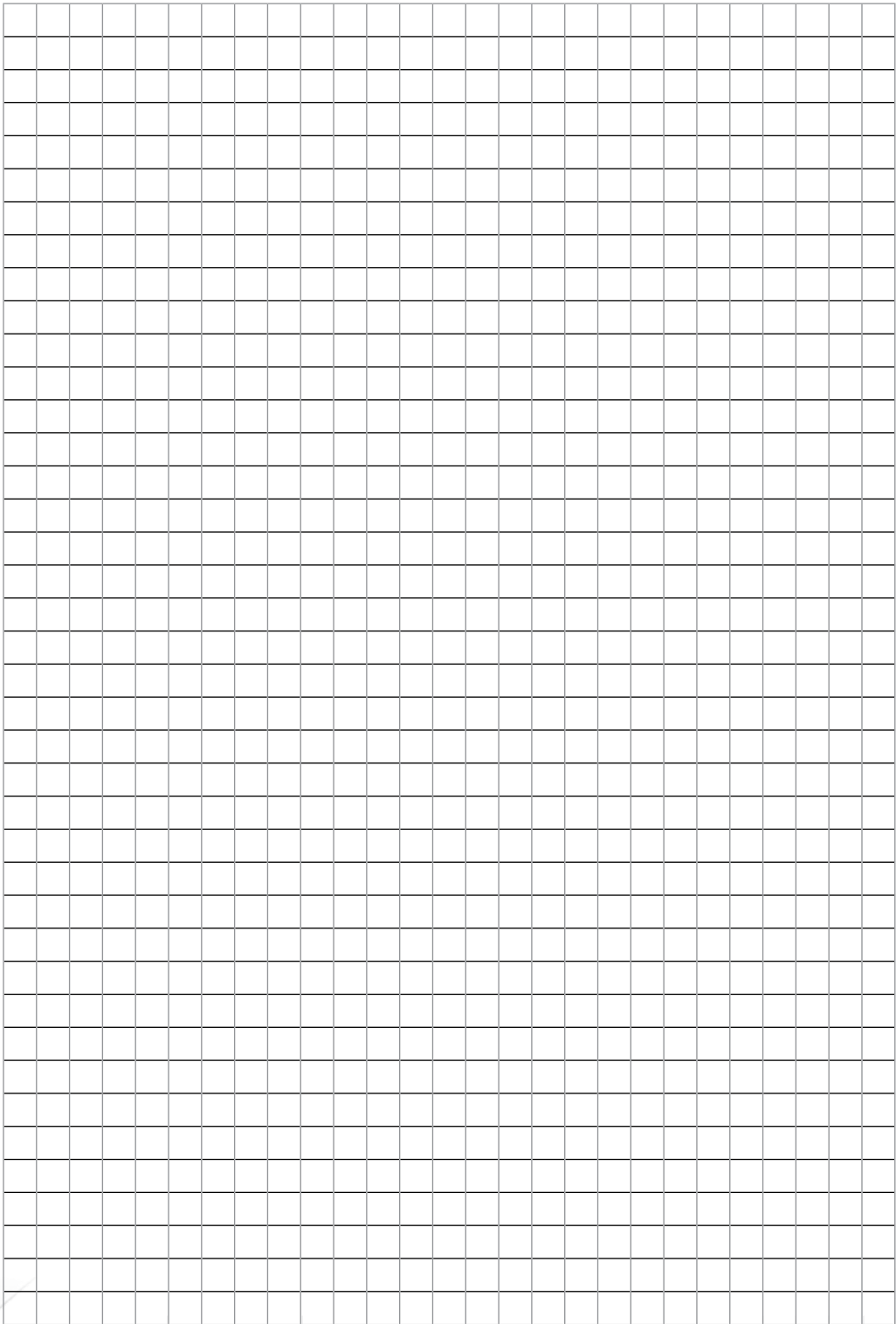












Навчальне видання

*ТАРАСЕНКОВА Ніна Анатоліївна*

*БУРДА Михайло Іванович*

*БОГАТИРЬОВА Ірина Миколаївна*

*КОЛОМІЄЦЬ Оксана Миколаївна*

*СЕРДЮК Зоя Олексіївна*

*ТЕРЕХ Оксана Яківна*

## **ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ**

### **Геометрія**

**7 клас**

**Збірник К-задач**

Навчальний посібник

За редакцією

*Н. А. Тарасенкової*

*Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах  
комісією з математики*

*Науково-методичної ради з питань освіти*

*Міністерства освіти і науки України*

Редактор *І. В. Луценко*

Комп'ютерна графіка і верстка *О. М. Білохвост*

Художні редактори *І. П. Медведовська, Л. А. Кузнецова*

Художник обкладинки *І. П. Медведовська*

Коректор *С. В. Войтенко*

Формат 70×100/16. Друк офсетний.

Умов. друк. арк. 3,888. Обл.-вид. арк. 2,6. Тираж 5030 пр. Зам. №

**ТОВ «Український освітянський видавничий центр «Оріон»**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи

до Державного реєстру видавців, виготовлювачів

і розповсюджувачів видавничої продукції

Серія ДК № 4918 від 17.06.2015.

Адреса видавництва:

03061, м. Київ, вул. Миколи Шепелева, 2

[www.orioncentr.com.ua](http://www.orioncentr.com.ua)