

Н. А. Тарасенкова,
І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць,
З. О. Сердюк, В. А. Терещенко



Формування

ПРЕДМЕТНИХ
КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

МАТЕМАТИКА



6



	А	Б	В	Г	Д	Е
1	х	х				
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

**Н. А. Тарасенкова,
І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць,
З. О. Сердюк, В. А. Терещенко**

Формування
**ПРЕДМЕТНИХ
КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ**

МАТЕМАТИКА

6 клас

Збірник К-задач

За редакцією
Н. А. Тарасенкової


Київ
Оріон
2016

УДК 51(076.1+075.3)
ББК 22.1я721
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 08.11.2016 р. № 2.1/12-Г-817)*

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

Рецензенти:

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

Тарасенкова Н. А.

Т19 Формування предметних компетентностей. Математика, 6 кл. Збірник К-задач: Навч. посібник / Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк, В. А. Терещенко; за ред. Н. А. Тарасенкової. — К. : УОВЦ «Оріон», 2016. — 64 с.

ISBN 978-617-7355-84-6.

Матеріали посібника відповідають чинній програмі з математики для 6-го класу загальноосвітніх навчальних закладів.

Посібник містить набори компетентнісних задач до шести навчальних тем курсу математики 6-го класу.

Для учнів 6-х класів загальноосвітніх навчальних закладів.

**УДК 51(076.1+075.3)
ББК 22.1я721**

**Київ
УОВЦ «Оріон»
2016**

ISBN 978-617-7355-84-6

© Тарасенкова Н. А., Богатирьова І. М.,
Коломієць О. М., Сердюк З. О.,
Терещенко В. А., 2016
© УОВЦ «Оріон», 2016

ЗМІСТ

Передмова	4
Тема 1. Подільність натуральних чисел	6
Тема 2. Дії зі звичайними дробами	11
Тема 3. Відношення і пропорції	17
Тема 4. Раціональні числа та дії з ними	26
Тема 5. Вирази і рівняння	34
Тема 6. Координатна площина. Графіки залежностей між величинами	44
Відповіді	52

ПЕРЕДМОВА

Матеріали посібника призначені для формування й розвитку в учнів 6 класів предметних математичних компетентностей під час вивчення курсу математики. Основна мета посібника — надати допомогу в реалізації завдань компетентісно орієнтованого навчання математики в основній школі.

Згідно з Державними стандартами другого покоління і програмою з математики для 6-го класу (зі змінами, затвердженими МОН України в травні 2015 р.), в основу побудови змісту й організації процесу навчання математики покладено *компетентнісний підхід*. Це означає, що, одержуючи математичну 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 вмінь несуперечливо та доказово міркувати, навчитись обирати кращий шлях розв'язання певної проблеми в умовах їх варіативності.

Іншими словами, кінцевим результатом навчання математики мають стати сформовані предметні компетентності учнів, зокрема уміння: **наводити приклади; пояснювати зміст понять; формулювати** означення, властивості математичних об'єктів; **записувати та пояснювати** вираз (формулу, рівняння тощо); **застосовувати; розв'язувати; класифікувати; характеризувати; знаходити на малюнках і зображувати; вимірювати та обчислювати; обґрунтовувати** й таке інше. Сутнісний опис цих компетентностей подано в програмі з математики для 6 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 математики 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 127 завдань до шести навчальних тем курсу математики 6 класу. Пропоновані завдання дещо відрізняються від традиційних, суто математичних завдань: у більшості завдань 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 завдань до теми — 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. Учня потрібно обрати правильну відповідь та обвести її літеру (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.

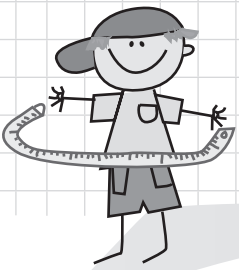
У посібнику пропонуються і традиційні завдання. Учням потрібно проаналізувати вихідні дані та певну вимогу до завдання, розв'язати одержану задачу та записати її розв'язання з поясненням чи обґрунтуванням. Біля номера такого запитання-завдання проставлено умовне позначення:

- ☞ — 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 математики 6 класу вміщено в посібнику: *Перевірка предметних компетентностей. Математика, 6 кл. Збірник завдань для оцінювання навчальних досягнень учнів: [навч. посіб.] / Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк; за ред. Н. А. Тарасенкової. — К.: Орion, 2015.*





Тема № 1



Подільність натуральних чисел

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

Завдання 1. Дід Мороз і Снігуронька принесли на новорічне свято в дитячий садок подарунки й роздали кожній дитині однакову їх кількість.

- ① 1) Скільки дітей у дитячому садку, якщо число, що виражає їх кількість, є простим?
 - А. 51 дитина.
 - В. 67 дітей.
 - Б. 57 дітей.
 - Г. 65 дітей.
- ② 2) Скільки подарунків принесли Дід Мороз і Снігуронька, якщо число, що виражає цю кількість, має рівно три прості дільники?
 - А. 670 подарунків.
 - В. 676 подарунків.
 - Б. 306 подарунків.
 - Г. 402 подарунки.
- ② 3) Скільки подарунків одержала кожна дитина?
 - А. 4 подарунки.
 - В. 6 подарунків.
 - Б. 5 подарунків.
 - Г. 10 подарунків.



Завдання 2. У магазині канцтоварів кольорові фломастери продають в упаковках по декілька фломастерів у кожній.

- ① 1) По скільки кольорових фломастерів є в кожній упаковці, якщо число, що виражає цю кількість, кратне числу 8?
 - А. 24 фломастери.
 - В. 28 фломастерів.
 - Б. 18 фломастерів.
 - Г. 36 фломастерів.
- 🗨️ 2) Чи зможе Оленка купити для уроків малювання рівно 80 кольорових фломастерів? Відповідь пояснить.
- 🗨️ 3) Скільки коробок фломастерів потрібно купити Світланці, щоб на уроці малювання в неї було 96 фломастерів?



Завдання 3. У 6-А класі навчається 34 учні.

- ② 1) Яка кількість учнів 6-А класу може брати участь у спортивних змаганнях, якщо число, що виражає цю кількість, ділиться і на 2, і на 5?
 - А. 16 учнів.
 - В. 25 учнів.
 - Б. 20 учнів.
 - Г. 30 учнів.
- ① 2) Яка кількість учнів 6-А класу відвідує танцювальний гурток, якщо число, що виражає цю кількість, є спільним дільником чисел 65, 78 і 130?
 - А. 65 учнів.
 - Б. 13 учнів.
 - В. 15 учнів.
 - Г. 18 учнів.
- ① 3) Яка кількість учнів 6-А класу навчається на оцінки від 7 до 12 балів, якщо число, що виражає цю кількість, ділиться і на 5, і на 10?
 - А. 5 учнів.
 - Б. 20 учнів
 - В. 15 учнів.
 - Г. 40 учнів.



Завдання 4. Шкільний танцювальний гурток «Веселка» відвідує 42 учні.

- ① 1) Яка кількість учнів 5-го класу відвідує танцювальний гурток, якщо число, що виражає цю кількість, ділиться і на 2, і на 13?
А. 8 учнів. В. 26 учнів.
Б. 13 учнів. Г. 39 учнів.
- ① 2) Яка кількість дівчаток відвідує танцювальний гурток, якщо число, що виражає цю кількість, є найбільшим спільним дільником чисел 66, 132 і **165**?
А. 11 дівчаток.
Б. 132 дівчинки.
В. 33 дівчинки.
Г. 66 дівчаток.
- ① 3) Яка кількість учнів відвідує крім танцювального гуртка ще й секцію з бойових мистецтв, якщо число, що виражає цю кількість, ділиться і на 9, і на 6?
А. 9 учнів. В. 27 учнів.
Б. 60 учнів. Г. 18 учнів.



Завдання 5. Числа, що відповідають віку Ольги, її молодшої сестри Тетянки, їх мами та бабусі, є дільниками числа 126. Відомо, що Ользі 21 рік.

- ① 1) Скільки років Тетянці?
А. 12 років. В. 16 років. Г. 18 років. Д. 10 років.
- ① 2) Скільки років мамі?
А. 32 роки. В. 44 роки. Г. 42 роки. Д. 31 рік.
- ① 3) Скільки років бабусі?
А. 62 роки. В. 72 роки. Г. 67 років. Д. 63 роки.
- ☛ 4) Знайдіть НСД чисел, що визначають вік Тетянки, мами та бабусі.

Завдання 6. На березі моря хлопчики зібрали 96 камінців. Кількість камінців, зібраних Петриком, — число, що ділиться і на 2, і на 3. Кількість камінців, зібраних Сергійком, — число, що має рівно чотири прості дільники. Решту камінців зібрав Миколка.

- ① 1) Скільки камінців зібрав Петрик?
А. 14 камінців. В. 54 камінці.
Б. 21 камінець. Г. 46 камінців.
- ① 2) Скільки камінців зібрав Сергійко?
А. 25 камінців. В. 32 камінці.
Б. 21 камінець. Г. 24 камінці.
- ① 3) Скільки камінців зібрав Миколка?
А. 42 камінці.
Б. 18 камінців.
В. 9 камінців.
Г. 24 камінці.



- ☛ 4) Знайдіть НСД чисел, що виражають кількості зібраних кожним хлопчиком камінців.
- ☛ 5) Знайдіть НСК чисел, що виражають кількості зібраних кожним хлопчиком камінців.
- ☛ 6) Скільки камінців Петрик має віддати Миколці та Сергійкові, щоб камінців у хлопчиків стало порівну? Відповідь поясніть.



Завдання 7. Садівник три дні збирав фрукти в саду. Маса яблук (у кілограмах), зібраних за кожний із трьох днів, виражаються трьома різними числами, перше з яких ділиться і на 5, і на 15, друге — і на 9, і на 2, а третє є кратним числа 16. Усі ці числа більші за число 106 і менші від числа 125.

① 1) Скільки кілограмів яблук зібрав садівник за перший день?

А. 115 кг. Б. 119 кг. В. 120 кг. Г. 125 кг.

① 2) Скільки кілограмів яблук зібрав садівник за другий день?

А. 106 кг. Б. 108 кг. В. 117 кг. Г. 119 кг.

② 3) Яка маса яблук, зібраних садівником третього дня?

А. 1,12 ц. Б. 1,28 ц. В. 112 кг. Г. 128 кг.

☛ 4) Скільки кілограмів груш зібрав садівник за ці три дні, якщо це число є НСК чисел 17, 20 і 85?



Завдання 8. Фермер за три дні засіяв поле пшеницею й житом. Площі частин поля (у гектарах), засіяних пшеницею за кожний із трьох днів, виражаються трьома різними числами, з яких відповідно перше число ділиться і на 5, і на 2, друге — на 17, а третє є кратним числа 15. Усі ці числа більші за число 71 і менші від числа 89.



① 1) Скільки гектарів засіяв пшеницею фермер за перший день?

А. 72 га. Б. 75 га. В. 80 га. Г. 85 га.

② 2) Яку площу поля засіяв пшеницею фермер за другий день?

А. 68 га. Б. 85 га. В. 680 000 м². Г. 850 000 м².

① 3) Скільки гектарів засіяв пшеницею фермер за третій день?

А. 75 га. Б. 80 га. В. 85 га. Г. 90 га.

☛ 4) Яку площу поля (у гектарах) засіяв житом фермер за ці три дні, якщо це число є НСК чисел 16, 20 і 30?

Завдання 9. У квітковий магазин завезли білі, червоні й жовті троянди. Кількості троянд виражаються відповідно трьома різними числами, перше з яких ділиться і на 2, і на 5, друге — і на 2, і на 7, а третє є кратним числа 36.

① 1) Скільки білих троянд завезли в магазин?

А. 225 троянд. В. 210 троянд.
Б. 215 троянд. Г. 244 троянди.

① 2) Скільки червоних троянд завезли в магазин?

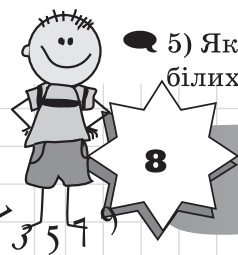
А. 217 троянд. В. 287 троянд.
Б. 242 троянди. Г. 294 троянди.

① 3) Скільки жовтих троянд завезли в магазин?

А. 236 троянд. В. 272 троянди.
Б. 252 троянди. Г. 256 троянд.

☛ 4) Яку кількість однакових букетів із трьох троянд можна скласти із завезених у магазин білих і червоних троянд, якщо в кожному букеті є квіти двох кольорів?

☛ 5) Яку кількість однакових букетів із трьох троянд можна скласти із завезених у магазин білих, червоних і жовтих троянд?



Завдання 10. Мама доручила Оленці купити мандарини й дала їй 75 грн. Оленка принесла додому мандарини та здачу — 6 грн. Вартість 1 кг мандаринів виражається цілим додатним числом.

① 1) Скільки кілограмів мандаринів купила дівчинка?

- А. 5 кг. В. 3 кг.
Б. 4 кг. Г. 2 кг.

① 2) Скільки гривень коштує 1 кг мандаринів?

- А. 25 грн. В. 34,5 грн.
Б. 23 грн. Г. 13,8 грн.

☞ 3) Скільки гривень здачі одержала б дівчинка, якби вона купила на 1 кг менше мандаринів? Відповідь поясніть.



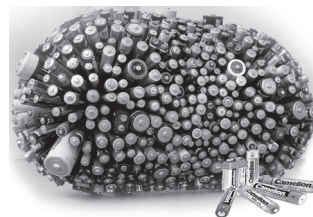
Завдання 11. Учні 6-А класу здали на утилізацію 300 кг батарейок й одержали в подарунок по одному пакету цукерок за кожний центнер батарейок.

① 1) Скільки пакетиків цукерок одержали учні 6-А класу в подарунок?

- А. 1 пакетик. В. 3 пакетики.
Б. 2 пакетики. Г. 4 пакетики.

① 2) Скільки всього цукерок одержали учні 6-А класу, якщо в кожному пакету міститься 24 цукерки?

- А. 64 цукерки. В. 48 цукерок.
Б. 72 цукерки. Г. 96 цукерок.



У 6-А класі навчається 23 учні. Одержані цукерки вони поділили між собою порівну, а рештою пригостили класного керівника.

☞ 3) Скільки цукерок одержав у подарунок кожний учень, якщо ця кількість цукерок виражається простим числом?

☞ 4) Скільки цукерок дісталось класному керівникові 6-А класу?

Завдання 12. Тарас забув першу цифру коду *722, але пам'ятав, що це чотирицифрове число ділиться на 3.

① 1) Скільки варіантів такого чотирицифрового числа існує?

- А. 4 варіанти. Б. 10 варіантів. В. 3 варіанти.

Г. 5 варіантів.

② 2) Який з варіантів кодів може підійти хлопчику, щоб відкрити двері в під'їзді?

- А. 1722. Б. 2722. В. 4722. Г. 9722.

① 3) Яким є код на дверях під'їзду, якщо сума перших двох його цифр є дільником числа 33?

- А. 1722. Б. 2722. В. 4722. Г. 9722.



Завдання 13. В одному ящику — менш ніж 75 яблук, і їх кількість ділиться і на 3, і на 4, і на 5, і на 6. У другому ящику — менш ніж 80 груш, і їх кількість ділиться і на 4, і на 6, і на 9.

① 1) Скільки яблук у першому ящику?

- А. 45 яблук. Б. 50 яблук. В. 60 яблук. Г. 66 яблук.

① 2) Скільки груш у другому ящику?

- А. 60 груш. Б. 63 груші. В. 90 груш. Г. 72 груші.

☞ 3) У старшій групі дитсадка 24 дитини. Скільки ящиків кожного виду фруктів потрібно купити, щоб кожна дитина одержала по 5 яблук і по 6 груш?



Завдання 14. Уздовж одного боку дороги від Одеси до Херсона стояли стовпи на відстані 25 м один від одного. Перший стовп стояв на виїзді з Одеси, а останній — на виїзді до Херсону. Ці стовпи вирішили замінити новими й розташували їх на відстані 40 м один від одного.

- ① 1) Skorистavshись картою, установіть, яка відстань від Одеси до Херсона.
- А. 150 км.
 - Б. 400 км.
 - В. 250 км.
 - Г. 200 км.
- ① 2) Скільки стовпів стояло вздовж дороги від Одеси до Херсона по один її бік?
- А. 801 стовп.
 - Б. 800 стовпів.
 - В. 8001 стовп.
 - Г. 8000 стовпів.
- ① 3) Скільки нових стовпів поставили вздовж дороги від Одеси до Херсона по один її бік?
- А. 5001 стовп.
 - Б. 5000 стовпів.
 - В. 501 стовп.
 - Г. 500 стовпів.
- ☞ 4) На скільки менше поставили нових стовпів, аніж було старих?
- ☞ 5) На якій відстані один від одного потрібно було б поставити нові стовпи, якби їх закупили 2050 штук? Скільки стовпів залишилось би?

Завдання 15. Металевий лист має форму прямокутника розміром 68×102 см.

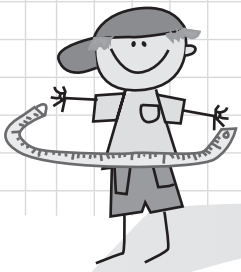
- ☞ 1) На яку найбільшу кількість квадратів можна розрізати даний лист, щоб кожний із квадратів мав сторону завдовжки 12 см?
- ☞ 2) На яку найбільшу кількість однакових квадратів можна розрізати лист та які розміри матиме кожний з них, якщо число, що виражає довжину сторони (у сантиметрах), є цілим додатним числом, більшим за число 1?
- ☞ 3) На яку найбільшу кількість шматків можна розрізати лист, щоб кожний з них мав форму прямокутника зі сторонами завдовжки 17 см і 3 см?

Завдання 16. Тато вирішив облицювати стіну ванної кімнати кахлем так, щоб його не розрізати (ширину швів не враховувати). Стіна має форму прямокутника розміром 165×240 см.



- ☞ 1) Яку кількість кахлю потрібно витратити, щоб облицювати таку стіну, якщо плитка кахлю має форму квадрата зі стороною завдовжки 15 см?
- ☞ 2) Яку кількість кахлю потрібно витратити, щоб облицювати стіну, якщо плитка кахлю має форму прямокутника зі сторонами завдовжки 15 см і 20 см?
- ☞ 3) Для облицювання стіни тато витратив 396 штук кахельної плитки, що має форму квадрата. Яких розмірів ця плитка?





Тема № 2

Дії зі звичайними дробами



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

Завдання 17. Галинка записала на дошці дріб $\frac{4}{14}$, а Оленка — $\frac{2}{7}$. Поміркувавши, Галинка сказала, що її дріб — більший, а Оленка відповіла, що їхні дроби — рівні.

- ① 1) Хто з дівчаток правильно міркував?
А. Галинка. Б. Оленка. В. Галинка й Оленка. Г. Ані Галинка, ані Оленка.
- 🗣️ 2) Запишіть найбільший правильний дріб із знаменником 14.
- 🗣️ 3) Запишіть найменший неправильний дріб із знаменником 7.

Завдання 18. Оленка витратила $\frac{2}{15}$ год на розв'язання одного завдання контрольної роботи.

- ① 1) Скільки хвилин витратила Оленка на розв'язання одного завдання з контрольної роботи?
А. 2 хв. Б. 4 хв. В. 6 хв. Г. 8 хв.
- ② 2) Який час (у годинах) витратила дівчинка на виконання п'яти завдань контрольної роботи, якщо на виконання кожного завдання вона витрачала стільки само часу?
А. $\frac{2}{15}$ год. Б. $\frac{2}{3}$ год. В. $\frac{10}{15}$ год. Г. $\frac{4}{3}$ год.
- ① 3) Скільки завдань було в контрольній роботі, якщо дівчинка виконала всі завдання за 40 хв?
А. 4 завдання. Б. 5 завдань. В. 6 завдань. Г. 8 завдань.
- ① 4) Скільки завдань контрольної роботи встигла розв'язати за урок подруга Оленки, якщо кожне завдання вона виконувала в $1\frac{1}{4}$ разів повільніше від Оленки?
А. 6 завдань. Б. 3 завдання. В. 4 завдання. Г. 5 завдань.

Завдання 19. На розв'язання одного прикладу самостійної роботи Степан витратив $\frac{1}{6}$ год.

- ① 1) Скільки хвилин витратив Степан на розв'язання одного прикладу самостійної роботи?
А. 2 хв. Б. 5 хв. В. 10 хв. Г. 15 хв.
- ② 2) Який час (у годинах) витратив хлопчик на розв'язання трьох прикладів, якщо на розв'язання кожного прикладу він витрачав такий самий час?
А. $\frac{1}{3}$ год. Б. $\frac{2}{6}$ год. В. $\frac{1}{2}$ год. Г. $\frac{3}{6}$ год.
- ① 3) Зі скількох прикладів складалася самостійна робота, якщо Степан розв'язав усі приклади за 40 хвилин?
А. Із 3-х. Б. Із 4-х. В. Із 5-ти. Г. Із 16-ти.
- ① 4) Скільки хвилин знадобилося б Степанові для розв'язання всіх прикладів самостійної роботи, якби він розв'язував їх в $1\frac{2}{3}$ разів швидше?
А. 18 хв. Б. 20 хв. В. 24 хв. Г. 30 хв.



Завдання 20. У кінотеатрі — два зали для перегляду фільмів. У першому залі кінотеатру 64 посадкові місця, а в другому — 80 місць. Під час перегляду мультфільму «Шрек» учні 6-А класу зайняли 28 місць у першому залі. Учні 6-Б класу зайняли 30 місць у другому залі кінотеатру, де демонстрували мультфільм «Красуня і Чудовисько».

- ② 1) Яку частину місць першого залу кінотеатру зайняли учні 6-А класу?
 А. $\frac{28}{32}$. Б. $\frac{7}{12}$. В. $\frac{7}{16}$. Г. $\frac{28}{64}$.
- ② 2) Яку частину місць другого залу кінотеатру зайняли учні 6-Б класу?
 А. $\frac{28}{30}$. Б. $\frac{28}{80}$. В. $\frac{3}{8}$. Г. $\frac{30}{80}$.
- ① 3) Яку частину всіх місць кінотеатру зайняли учні 6-А і 6-Б класу разом?
 А. $\frac{13}{16}$. Б. $\frac{29}{72}$. В. $\frac{3}{16}$. Г. $\frac{43}{72}$.
- ② 4) Яка частина місць першого залу кінотеатру залишилася вільною під час перегляду мультфільму «Шрек»?
 А. $\frac{9}{16}$. Б. $\frac{1}{64}$. В. $\frac{7}{16}$. Г. $\frac{36}{64}$.
- ② 5) Яка частина місць другого залу кінотеатру залишилася вільною під час перегляду мультфільму «Красуня і Чудовисько»?
 А. $\frac{5}{8}$. Б. $\frac{3}{8}$. В. $\frac{30}{80}$. Г. $\frac{50}{80}$.
- ① 6) Яка частина місць кінотеатру залишилася вільною під час перегляду обох мультфільмів разом?
 А. $\frac{3}{5}$. Б. $\frac{3}{16}$. В. $\frac{5}{8}$. Г. $\frac{86}{144}$.

Завдання 21. Тато купив три кавуни загальною масою 28 кг і диню масою 2 кг. Три кавуни поділили порівну між усіма членами родини: татом, мамою, двома дідусями, двома бабусями, Наталкою та її братиком Михайликом.

- ① 1) Яка частина кавунів дістанеться кожному із членів родини?
 А. $\frac{1}{3}$. Б. $\frac{8}{3}$. В. $\frac{3}{8}$. Г. $\frac{8}{28}$.
- ② 2) Яка маса (у кілограмах) тієї частини кавунів, що дістанеться кожному із членів родини?
 А. $\frac{7}{2}$ кг. Б. $10\frac{1}{2}$ кг. В. $\frac{21}{2}$ кг. Г. $3\frac{1}{2}$ кг.



Диню розрізали на 16 однакових скибок. За вечерею тато з'їв 4 скибки, мама — у 2 рази менше, ніж тато, а Наталка й Михайлик — по 3 скибки. Решту дині з'їли бабусі з дідусями разом.

- ② 3) Яку частину дині з'їв за вечерею тато?
 А. $\frac{1}{2}$. Б. $\frac{1}{4}$. В. $\frac{4}{16}$. Г. $\frac{8}{16}$.
- ② 4) Яку частину дині з'їли дідуся з бабусями разом?
 А. $\frac{4}{16}$. Б. $\frac{12}{16}$. В. $\frac{1}{4}$. Г. $\frac{3}{4}$.
- ② 5) Яка маса (у кілограмах) тієї частини дині, що з'їли за вечерею тато, мама, Наталка та Михайлик?
 А. $\frac{3}{2}$ кг. В. 500 г.
 Б. $\frac{1}{2}$ кг. Г. 1 кг 500 г.



За вечерею тато помітив, що цілий невеличкий кавун Наталка може з'їсти за 18 хв, а Миколка — за 14 хв.

② 6) Яку частину кавуна з'їдять діти за 1 хв, якщо почнуть їсти його одночасно?

- А. $\frac{16}{30}$. Б. $\frac{8}{15}$. В. $\frac{16}{126}$. Г. $\frac{8}{63}$.

7) Яка частина кавуна залишиться через 2 хв, якщо діти почнуть їсти його одночасно?

Завдання 22. Із повної каністри відлили $\frac{3}{4}$ палива, а потім долили таку кількість палива, яка становила $\frac{4}{5}$ того палива, що залишилось у каністрі.

1) Більше чи менше палива стало в каністрі, ніж було спочатку?

① 2) Яку частину каністри стала становити нова кількість палива в ній?

- А. $\frac{1}{4}$. Б. $\frac{1}{5}$. В. $\frac{9}{20}$. Г. $\frac{11}{20}$.

① 3) Скільки літрів палива стало в каністрі, якщо спочатку в ній було 40 л палива?

- А. 10 л. Б. 13 л. В. 18 л. Г. 21 л.



Завдання 23. На малюнку 1 показано розміщення пластинок, які мають різні форми — трикутника, квадрата, прямокутника, що не є квадратом, ромба, шестикутника, круга.

●	▭	▭	⬡	■	■	●	●
▭	⬡	●	▲	◆	▭	▲	▲
◆	●	▲	■	◆	●	⬡	▭
▲	▭	▲	◆	▭	⬡	●	▭

Мал. 1.

② 1) Які з наведених комплектів пластинок займають $\frac{1}{4} - \frac{1}{8}$ частину всіх пластинок?

- А. Шестикутні пластинки. В. Пластинки у формі круга.
Б. Трикутні пластинки. Г. Пластинки у формі ромба.

① 2) Які з наведених комплектів пластинок займають $\frac{6}{32} + \frac{2}{64}$ частину всіх пластинок?

- А. Пластинки у формі ромба. В. Пластинки у формі прямокутника.
Б. Пластинки у формі круга. Г. Шестикутні пластинки.

② 3) Які з наведених комплектів становлять четверту частину всіх пластинок?

- А. Пластинки у формі кола.
Б. Пластинки у формі квадрата.
В. Пластинки у формі прямокутника.
Г. Шестикутні пластинки й пластинки у формі ромба разом.

② 4) Якщо забрати три пластинки у формі прямокутника й усі пластинки у формі ромба, то яку частину пластинок, що залишилися, становитимуть пластинки у формі прямокутника?

- А. $\frac{5}{12}$. Б. $\frac{8}{32}$. В. $\frac{1}{5}$. Г. $\frac{5}{25}$.



Завдання 24. На малюнку 2 показано розміщення пластинок, які мають різні форми — трикутника, квадрата, прямокутника, що не є квадратом, ромба, шестикутника, круга.

Мал. 2.

- ① 1) Які з наведених комплектів пластинок займають $\frac{3}{4} - \frac{9}{16}$ частину всіх пластинок?
- А. Пластинки у формі круга. В. Пластинки у формі квадрата.
 Б. Пластинки у формі прямокутника. Г. Пластинки у формі ромба.
- ① 2) Які з наведених комплектів пластинок займають $\frac{7}{8} - \frac{21}{32}$ частину всіх пластинок?
- А. Пластинки у формі круга. В. Пластинки у формі трикутника.
 Б. Шестикутні пластинки. Г. Пластинки у формі прямокутника.
- ① 3) Які з наведених комплектів становлять четверту частину всіх пластинок?
- А. Пластинки у формі квадрата.
 Б. Пластинки у формі ромба й у формі круга.
 В. Пластинки у формі кола.
 Г. Пластинки у формі квадрата й у формі круга.
- ② 4) Якщо забрати дві пластинки у формі трикутника й усі пластинки у формі прямокутника, то яку частину пластинок, що залишилися, становитимуть пластинки у формі трикутника?
- А. $\frac{5}{32}$. Б. $\frac{7}{32}$. В. $\frac{1}{5}$. Г. $\frac{5}{25}$.

Завдання 25. Через першу трубу басейн заповнюється за 8 год, а через другу — за 6 год.

- ① 1) Яка частина басейну заповниться через першу трубу за 3 год?
- А. $\frac{1}{4}$. Б. $\frac{1}{2}$. В. $\frac{3}{8}$. Г. $\frac{5}{8}$.
- ② 2) Яка частина басейну заповниться через другу трубу за 2 год?
- А. $\frac{2}{3}$. Б. $\frac{2}{6}$. В. $\frac{1}{2}$. Г. $\frac{1}{3}$.
- ① 3) Через яку трубу наповниться більша частина басейну: через першу за 3 год чи через другу за 2 год? На яку частину більше?
- А. Через першу, на $\frac{1}{24}$. В. Через першу, на $\frac{1}{48}$.
 Б. Через другу, на $\frac{1}{24}$. Г. Через другу, на $\frac{1}{48}$.
- ① 4) Яка частина басейну буде заповнена водою за 2 год, якщо працюватимуть обидві труби?
- А. $\frac{7}{24}$. Б. $\frac{7}{12}$. В. $\frac{1}{2}$. Г. $\frac{1}{6}$.

- ① 5) Яка частина басейну залишиться не заповненою водою через 3 год роботи обох труб?



Завдання 31. У продуктовому магазині Галинка купила два види печива: одного — $2\frac{5}{6}$ кг по 42 грн за 1 кг; другого — $1\frac{7}{12}$ кг по 36 грн за 1 кг.

① 1) Як обчислити вартість першого виду печива?

- А. $42 \cdot \frac{17}{6}$ (грн). Б. $42 \cdot \frac{60}{6}$ (грн). В. $42 : \frac{17}{6}$ (грн). Г. $6 \cdot 17$ (грн).

① 2) Як обчислити вартість другого виду печива?

- А. $36 \cdot \frac{7}{12}$ (грн). Б. $36 \cdot \frac{19}{12}$ (грн). В. $36 : \frac{19}{12}$ (грн). Г. $3 \cdot 7$ (грн).

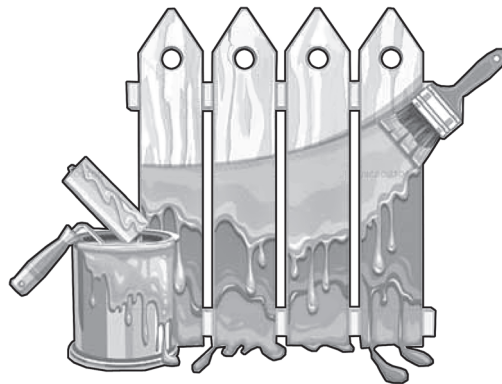
① 3) За який вид печива дівчинка заплатила більше й на скільки гривень більше?

- А. За перший, на 62 грн.
Б. За другий, на 62 грн.
В. За перший, на 6 грн.
Г. За другий, на 6 грн.

🗨 4) Скільки всього кілограмів печива купила Галинка?

🗨 5) Скільки кілограмів печива залишилося в ящику масою 36 кг, якщо з нього відсипали $\frac{3}{4}$ печива?

Завдання 32. Для фарбування паркана Оксанці потрібно купити два види фарби: однієї — $3\frac{3}{4}$ л по 72 грн за 1 л; другої — $5\frac{7}{8}$ л по 56 грн за 1 л.



① 1) Як обчислити вартість першого виду фарби?

- А. $72 \cdot \frac{15}{4}$ (грн). Б. $72 \cdot \frac{3}{4}$ (грн). В. $72 : \frac{15}{4}$ (грн). Г. $3 \cdot 18$ (грн).

① 2) Як обчислити вартість другого виду фарби?

- А. $56 \cdot \frac{7}{8}$ (грн). Б. $56 \cdot \frac{47}{8}$ (грн). В. $56 : \frac{47}{8}$ (грн). Г. $7 \cdot 7$ (грн).

① 3) За який вид фарби дівчинка заплатила більше й на скільки гривень більше?

- А. За перший, на 59 грн.
Б. За другий, на 59 грн.
В. За перший, на 16 грн.
Г. За другий, на 16 грн.

🗨 4) Скільки всього літрів фарби купила Оксанка?

🗨 5) Скільки гривень потрібно заплатити майстрові за фарбування паркана, якщо він бере таку плату: 16 грн за 1 л використаної фарби?



ВІДПОВІДІ

Тема № 1: Подільність натуральних чисел

Завдання 1.

- 1) В;
- 2) А і Г;
- 3) В і Г.

Завдання 2.

- 1) А;
- 2) ні;
- 3) 4 коробки.

Завдання 3.

- 1) Б і Г;
- 2) Б;
- 3) Б.

Завдання 4.

- 1) В;
- 2) Г;
- 3) Г.

Завдання 5.

- 1) Г;
- 2) Г;
- 3) В;
- 4) З.

Завдання 6.

- 1) В;
- 2) Г;
- 3) Б;
- 4) 6;
- 5) 216;
- 6) Сергійкові — 8 камінців, Миколці — 14 камінців;
у кожного хлопчика буде по 32 камінці.

Завдання 7.

- 1) В;
- 2) Б;
- 3) А і В;
- 4) 340 кг.

Завдання 8.

- 1) В;
- 2) Б і Г;
- 3) А;
- 4) 240 га.

Завдання 9.

- 1) В;
- 2) Г;
- 3) Б;
- 4) 42 букети;
- 5) 42 букети.

Завдання 10.

- 1) В;
- 2) Б;
- 3) 29 грн.

Завдання 11.

- 1) В;
- 2) Б;
- 3) по 3 цукерки;
- 4) 3 цукерки.

Завдання 12.

- 1) В;
- 2) А і В;
- 3) В.

Завдання 13.

- 1) В;
- 2) Г;
- 3) 2 ящики яблук і 2 ящики груш.

Завдання 14.

- 1) Г;
- 2) В;
- 3) А;
- 4) на 3000 стовпів;
- 5) 100 м, 49 стовпів.

Завдання 15.

- 1) 40 штук;
- 2) 2 x 2 см, 1734 штуки;
- 3) 136 штук.

Завдання 16.

- 1) 176 штук;
- 2) 132 штуки;
- 3) 10 x 10 см.

Тема № 2: Дії зі звичайними дробами

Завдання 17.

- 1) Б;
- 2) $\frac{13}{14}$;
- 3) $\frac{7}{7}$.

Завдання 18.

- 1) Г;
- 2) Б і В;
- 3) Б;
- 4) В.

Завдання 19.

- 1) В;
- 2) В і Г;
- 3) Б;
- 4) В.

Завдання 20.

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



Завдання 21.

- 1) В;
- 2) А і Г;
- 3) Б і В;
- 4) А і В;
- 5) А і Г;
- 6) В і Г;
- 7) $\frac{47}{63}$.

Завдання 22.

- 1) У каністрі стало менше палива;
- 2) В;
- 3) В.

Завдання 23.

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

Завдання 24.

- 1) А;
- 2) В;
- 3) Г;
- 4) В і Г.

Завдання 25.

- 1) В;
- 2) Б і Г;
- 3) А;
- 4) Б;
- 5) $\frac{1}{8}$.

Завдання 26.

- 1) Б і Г;
- 2) Б і Г;
- 3) одна частина жовтого кабелю є довшою.

Завдання 27.

- 1) Крок тата довший на $\frac{2}{9}$ м;

- 2) Г;
- 3) на $\frac{5}{9}$ м.

Завдання 28.

- 1) Б;
- 2) Г;
- 3) В.

Завдання 29.

- 1) $1\frac{19}{60}$ хв;
- 2) на $1\frac{1}{20}$ хв;
- 3) $3\frac{19}{20}$ хв;
- 4) $1\frac{5}{9}$ хв.

Завдання 30.

- 1) 1 хв;
- 2) на $\frac{1}{4}$ хв;
- 3) 3 хв;
- 4) $5\frac{1}{8}$ хв.

Завдання 31.

- 1) А;
- 2) Б;
- 3) А;
- 4) $4\frac{5}{12}$ кг;
- 5) 9 кг.

Завдання 32.

- 1) А;
- 2) Б;
- 3) Б;
- 4) $9\frac{5}{8}$ л;
- 5) 154 грн.

Тема № 3: Відношення і пропорції**Завдання 33.**

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

Завдання 34.

- 1) Б і В;
- 2) В;
- 3) у другій бригаді.

Завдання 35.

- 1) Г;
- 2) 3,5;
- 3) 10;
- 4) $\frac{7}{20}$.

Завдання 36.

- 1) Г;
- 2) В;

- 3) Б;
- 4) В;
- 5) 50 000 буханок;
- 6) 100 000 буханок.

Завдання 37.

- 1) Б;
- 2) Б;
- 3) Б і В;
- 4) 10 порцій.

Завдання 38.

- 1) В;
- 2) Г;
- 3) Б;
- 4) В.

Завдання 39.

- 1) Б;
- 2) В;
- 3) А і В.

