

МАТЕМАТИКА 7 А

ПЕРШИЙ ОСНОВНИЙ ТЕРМІН

M7PAD25U0T01

ДИДАКТИЧНИЙ ТЕСТ

Ім'я та прізвище

Кількість завдань: 16

Максимальна кількість балів: 50 балів

Дозволене обладнання: тільки приладдя для письма та креслення

1 Основна інформація до завдань іспиту

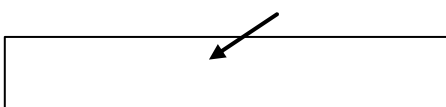
- Ліміт часу дидактичного тесту **вказано на бланку відповідей**.
- У кожного завдання вказана максимальна кількість балів.
- За невиконання завдання або за неправильне розв'язання завдання в цілому **не нараховуються негативні бали**.
- Перенесіть відповіді у бланк відповідей**.
- Ви можете робити нотатки в тестовому зошиті або на пусті листи паперу, але вони не будуть оцінюватися.
- Дидактичний тест містить **відкриті та закриті завдання**. Закриті завдання містять варіанти відповідей. Для кожного такого завдання або підзавдання **тільки одна відповідь є правильною**.

2 Правила правильного запису у бланку відповідей

- При записуванні відповіді на бланк відповідей використовуйте **синю або чорну** ручку, яка пише **досить сильно та безперервно**.
- Нечіткий або нерозбірливий запис відповіді буде вважатися помилковим рішенням.
- У завданні на побудову кресліть олівцем, а потім усе наведіть ручкою.

2.1 Інструкції для відкритих завдань

- Результати завдань **запишіть чітко** в зазначені поля бланку відповідей.

1 

- Якщо Ви хочете внести корективи, закресліть попередній результат і запишіть новий результат у тому самому полі.
- Якщо потрібно, то весь хід розв'язання запишіть у бланк відповідей. Якщо Ви вкажете тільки результат, вам не будуть нараховані бали за це завдання.
- Записи за межами зазначених білих полів бланку відповідей оцінюватися не будуть.

2.2 Інструкції для закритих завдань

- Відповідь, яку Ви вважаєте правильною, чітко позначте у відповідному білому полі бланку відповідей хрестиком точно від кута до кута, як показано на рисунку.

A B C D E
14 ☐ ☐ ☒ ☐ ☐

- Якщо згодом Ви захочете вибрати іншу відповідь, ретельно зафарбуйте спочатку позначене поле й вибрану відповідь позначте хрестиком у новому полі.

A B C D E
14 ☒ ☐ ☒ ☐ ☐

- Будь-який інший спосіб запису відповідей (наприклад, два хрестики на одному питанні) буде вважатися неправильною відповіддю.

НЕ ВІДКРИВАЙТЕ ТЕСТОВИЙ ЗОШИТ, ДОЧЕКАЙТЕСЯ ІНСТРУКЦІЙ!

В завданнях **1, 3, 4, 5, 6 і 16** впишіть **до бланку відповідей** лише **результат**.

УМОВА ДО ЗАВДАННЯ 1

Вечірня церемонія почалася за чверть до шостої та її закінчив староста через п'ять хвилин після пів восьмої. Безпосередньо в половині церемонії почався показ, який тривав п'яту частину цілої церемонії.

(CZW)

макс. 2 бали

1

- 1.1 **Визначте** в годинах та хвилинах точний час початку показу.
- 1.2 **Обчисліть**, скільки хвилин пройшло від кінця показу до кінця церемонії.

Рекомендація: Завдання **2** розв'язуйте відразу **у бланку відповідей**.

макс. 4 бали

2 **Обчисліть і відповідь запишіть нескоротним дробом.**

До бланку відповідей у завданнях 2.1 і 2.2 запишіть **хід розв'язання**.

2.1

$$1 - 1 : \frac{3}{5} + \frac{5}{3} : 10 =$$

2.2

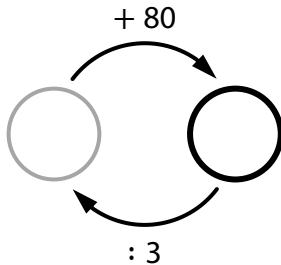
$$\frac{5 \cdot \frac{7}{100} + 0,01}{\frac{2}{5} + \frac{2}{25}} =$$

макс. 3 бали

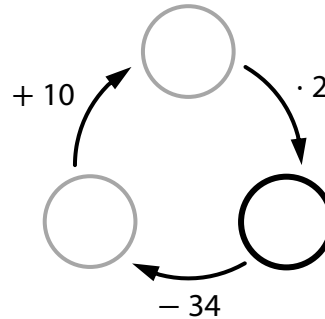
- 3** На кожній схемі до пустих кружків доповнюються такі числа, щоб усі розрахунки, проведені в напрямі стрілок, були правильними.

Для кожної схеми визначте число, яке належить до кружка, виділеного жирним.

3.1



3.2



До бланку відповідей впишіть числа, доповнені до кружків, виділених жирним.

УМОВА ДО ЗАВДАННЯ 4

Троє дітей Адам, Богдана та Віктор пожертвували на благодійність.

Адам пожертвував на 300 чеських крон більше, ніж Богдана.

Причому третина пожертвування Адама дорівнює половині пожертвування Богдани, а третина пожертвування Богдани дорівнює половині пожертвування Віктора.

(CZVV)

макс. 3 бали

4 Обчисліть,

- 4.1 скільки чеських крон пожертвувала Богдана,
- 4.2 на скільки чеських крон відрізняється пожертвування Богдани та Віктора,
- 4.3 скільки чеських крон пожертвували всі троє дітей разом.

УМОВА ДО ЗАВДАННЯ 5

У магазині за однаковою ціною продаються різні фігурки.

Ліда мала із собою точну суму на купівлю 7 фігурок по 39 чеських крон. Фігурки все ж-таки подорожчали. Тому Ліда купила лише 6 фігурок та в неї залишилось стільки чеських крон, скільки їй бракувало на купівлю сьомої фігурки.

(CZVV)

макс. 3 бали

5 Обчисліть,

- 5.1 скільки чеських крон залишилось у Ліди після купівлі 6 фігурок,
- 5.2 скільки чеських крон коштувала одна фігурка після подорожчання.

УМОВА ДО ЗАВДАННЯ 6

Петро, Томас та Юрій принесли до дитячого клубу свої колекції карток із футболістами та помінялися деякими картками між собою.

Томас виміняв 4 свої картки на 6 карток Петра та декілька інших своїх карток за 4 картки Юрія. Петро потім поміняв 2 свої картки за 3 картки Юрія.

Перед відходом кожен із хлопців отримав ще по 4 картки від керівника клубу, Петро таким чином розширив свою колекцію до 80 карток, а Юрій укінці мав на 2 картки більше, ніж коли він прийшов до клубу.

(CZVV)

макс. 3 бали

6 Обчисліть,

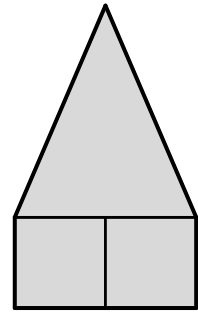
- 6.1 скільки карток взяв із собою до клубу Петро,
- 6.2 скільки карток отримав Юрій від Томаса,
- 6.3 на скільки карток розширив свою колекцію Томас.

УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 7

Симетричний за віссю п'ятикутник у формі будиночка складається з двох квадратів та рівнобедреного трикутника.

Периметр п'ятикутника 46 см.

У рівнобедреному трикутнику бічна сторона на 3 см довша, ніж основа, а висота проведена до основи на 1 см коротша ніж бічна сторона.



(CZVV)

макс. 4 бали

7 Обчисліть

7.1 у см довжину сторони квадрата,

7.2 у см^2 площу п'ятикутника.

До бланку відповідей у завданнях 7.1 і 7.2 запишіть хід розв'язання.

Рекомендація до завдань **8 і 9**: Креслення виконуйте відразу **на бланку відповідей**.

Пояснення: $\times$ – позначення точки на площині.

УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 8

На площині лежать точки B, C, O .

B
 $\times$

$\times$
 C

$\times$
 O

(CZVV)

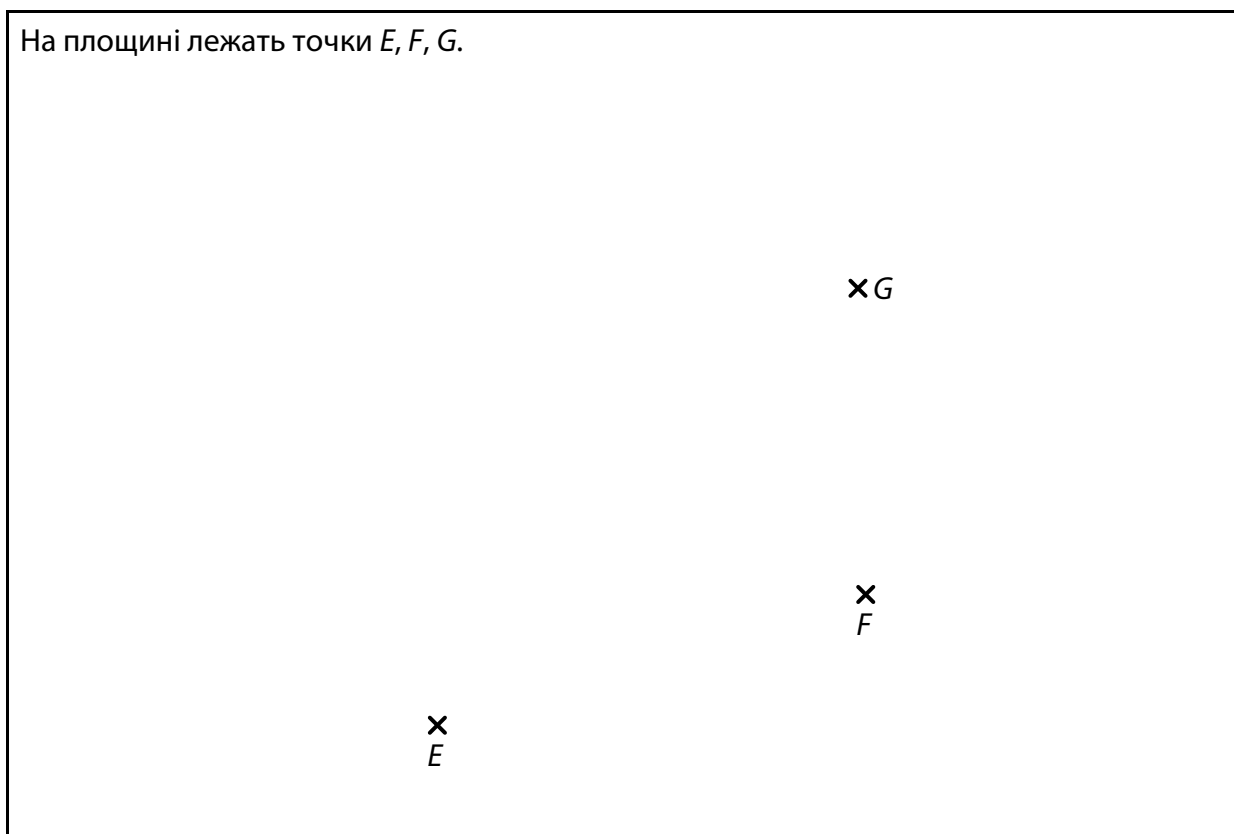
мах. 3 бали

- 8** Точки B, C є вершинами трикутника ABC .
Промінь BC створює сторону внутрішнього кута трикутника ABC при вершині B ,
а пряма BO – бісектриса цього кута.
Вершини A і B лежать на однаковій відстані від точки O .
- 8.1 **Побудуйте** обидві сторони внутрішнього кута трикутника ABC при вершині B .
- 8.2 **Побудуйте** вершину A трикутника ABC , **позначте** її буквою
та **накресліть** трикутник.

У бланку відповідей наведіть усе **ручкою** (лінії і букви).

УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 9

На площині лежать точки E, F, G .



(CZVV)

макс. 3 бали

9 Точки E, F, G є вершинами рівнобедреної трапеції $EFGH$.

Побудуйте вершину H трапеції $EFGH$, **позначте** її буквою та **накресліть** трапецію. Укажіть усі можливі варіанти рішення.

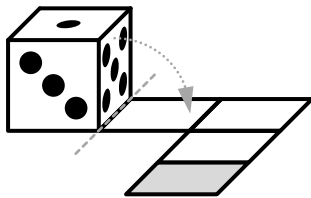
У бланку відповідей наведіть усе **ручкою** (лінії і букви).

УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 10

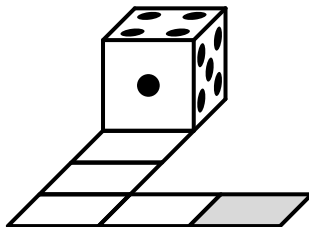
Стандартна гральна кісточка у формі куба має на своїх гранях від 1 до 6 точок. Сума кількості точок на протилежних гранях завжди дорівнює 7.

На рисунку знаходяться три такі кісточки та кожна стоїть на початку шляху, складеного з декількох квадратних полів. Кісточка поступово проходить усіма полями шляху так, що всюди повернеться навколо свого нижнього ребра на сусіднє поле та закінчить на сірому полі шляху.

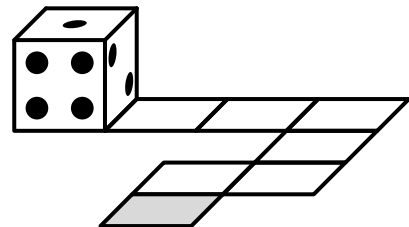
Перша кісточка



Друга кісточка



Третя кісточка



(Наприклад, перша кісточка повернеться всього чотири рази. Після першого повороту буде мати на нижній грані 5 точок.)

(CZVV)

макс. 4 бали

10 Кожна з кісточок пройшла свій цілий шлях і зараз стоїть на сірому полі.

Визначте по кожному з наступних тверджень (10.1–10.3), чи є воно істинним (Т – так), чи хибним (Н – ні).

10.1 Перша кісточка має на нижній грані 3 точки.

Т	Н
☐	☐

10.2 Друга кісточка має на нижній грані найменше точок з усіх трьох кісточок.

☐	☐
--------------------------	--------------------------

10.3 Третя кісточка має на нижній грані на 1 точку менше, ніж перша кісточка.

☐	☐
--------------------------	--------------------------

УМОВА ДО ЗАВДАННЯ 11

Селом пройшло торнадо.
Після інциденту 40 % усіх будинків у селі було пошкоджено.
Решта 270 будинків залишилось неушкодженими.
Потім 30 % пошкоджених будинків було вирішено знести.

(CZVV)

2 бали

11 Скільки пошкоджених будинків було вирішено знести?

- A) 36 будинків
- B) 54 будинки
- C) 60 будинків
- D) 81 будинок
- E) інша кількість будинків

УМОВА ДО ЗАВДАНЬ 12–13

Тимур та Матвій знаходяться в таборі в рівнинній місцевості та збираються за мапою дійти до колодязя.
Тимур має мапу з масштабом 1 : 50 000 та запланований маршрут на мапі займає 4,2 см.
На мапі Матвія цей маршрут займає 28 мм.

(CZVV)

2 бали

12 Який масштаб має мапа Матвія?

- A) 1 : 28 000
- B) 1 : 56 000
- C) 1 : 75 000
- D) 1 : 140 000
- E) інший масштаб

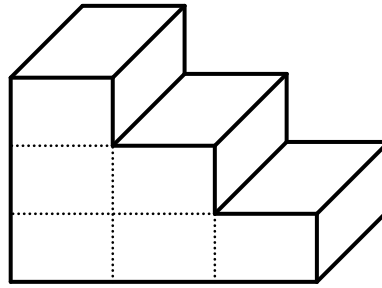
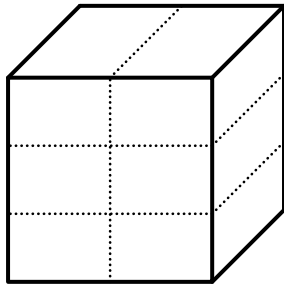
2 бали

13 Яка реальна довжина запланованого маршрута?

- A) 2,1 км
- B) 2,8 км
- C) 5,6 км
- D) 7,5 км
- E) інша довжина

УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 14

З 12 однакових прямокутних паралелепіпедів склеєно дві фігури – куб із довжиною ребра 9 см (рисунок зліва) та фігура у формі сходів (рисунок справа).



(CZVV)

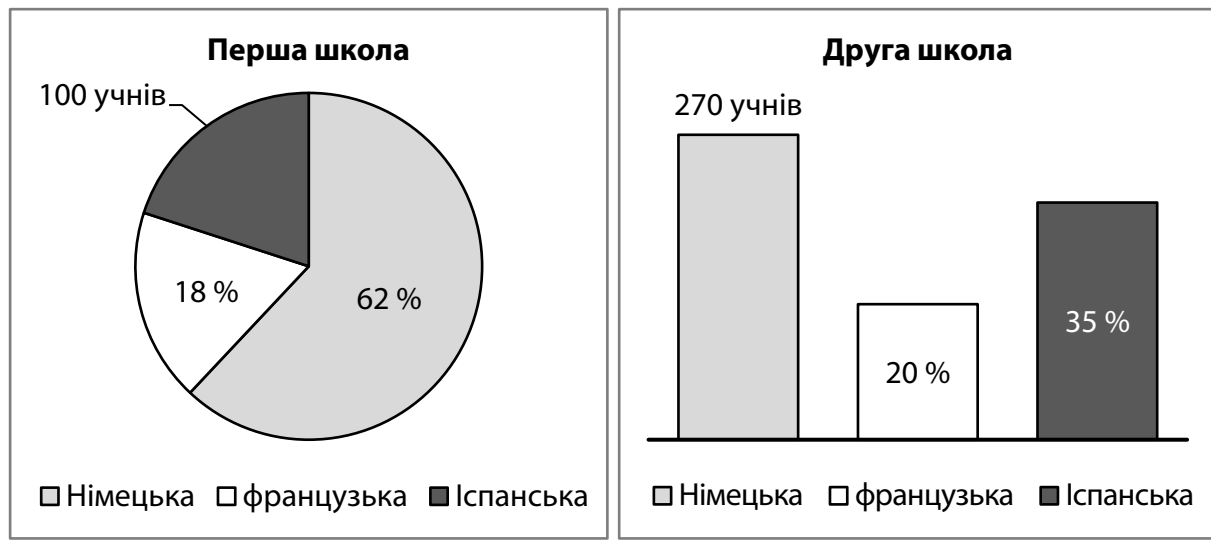
2 бали

14 На скільки см^2 відрізняються площа повної поверхні фігури у формі сходів та площа поверхні кубу?

- A) не відрізняються
- B) на $27,0 \text{ см}^2$
- C) на $40,5 \text{ см}^2$
- D) на $81,0 \text{ см}^2$
- E) на $108,0 \text{ см}^2$

УМОВА ТА ДІАГРАМИ ДО ЗАВДАННЯ 15

У двох мовних школах кожен учень вивчає дві іноземні мови. До англійської мови, яка є обов'язковою для всіх, учні обирають другою іноземною мовою німецьку, французьку або іспанську. Діаграми вказують вибір другої іноземної мови в окремих школах.



(CZVV)

макс. 6 балів

15 Установіть для кожного завдання (15.1–15.3) правильну відповідь (A–F, дивись нижче).

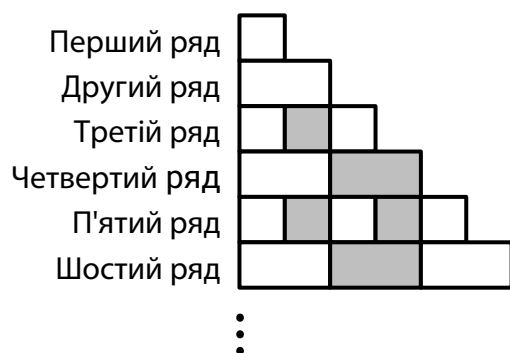
- 15.1 На скільки відрізняється загальна кількість учнів у першій та другій школі? _____
- 15.2 Скільки учнів разом з обох шкіл вивчають французьку мову? _____
- 15.3 На скільки учнів більше в першій школі вивчають німецьку, ніж французьку? _____

- A) 100 учнів
B) 120 учнів
C) 150 учнів
D) 180 учнів
E) 210 учнів
F) інша кількість учнів

УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 16

Фігура на рисунку поступово складається додаванням наступних рядів згідно наступних правил:

- Непарні ряди складаються лише з квадратів із довжиною сторони 1 см.
- Парні ряди складаються лише з прямокутників із розмірами 1 см та 2 см.
- Перший ряд містить лише один квадрат і кожен наступний ряд завжди на 1 см довший, ніж попередній ряд.
- У третьому та кожному наступному ряді кожен другий чотирикутник сірого кольору. Усі інші чотирикутники у фігурі білі.



(CZVV)

макс. 4 бали

16

16.1 **Визначте найбільший порядковий номер ряду, який містить рівно 9 сірих прямокутників.**

16.2 **Визначте загальну кількість білих чотирикутників** (квадратів і прямокутників разом) у частині фігури, яка містить тільки 29-ий та 30-ий ряд.

16.3 **Обчисліть співвідношення** площі білої поверхні до площі сірої поверхні в частині фігури, яка містить лише 50-ий та 51-ий ряд.

ПЕРЕВІРТЕ, ЧИ ВИ ЗАНЕСЛИ ВСІ ВІДПОВІДІ ДО БЛАНКУ ВІДПОВІДЕЙ.
