

МАТЕМАТИКА 7

M7PCD24U0T03

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

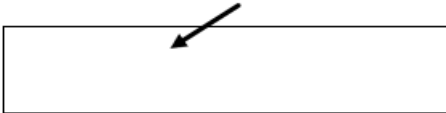
- **Ліміт часу** дидактичного тесту **вказано на бланку відповідей.**
- У кожного завдання вказана максимальна кількість балів.
- За невиконання завдання або за неправильне розв'язання завдання в цілому **не нараховуються негативні бали.**
- **Перенесіть відповіді у бланк відповідей.**
- Ви можете робити нотатки в тестовому зошиті, але вони не будуть оцінюватися.
- Дидактичний тест містить **відкриті та закриті завдання.** Закриті завдання містять варіанти відповідей. Для кожного закритого 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.
- Будуть оцінені **лише відповіді, занесені до бланку відповідей.**

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 в 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 відповідному білому полі бланку відповідей хрестиком точно від кута до кута, як показано на рисунку.

14

A	B	C	D	E
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

14

A	B	C	D	E
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

НЕ ВІДКРИВАЙТЕ ТЕСТОВИЙ ЗОШИТ, ДОЧЕКАЙТЕСЯ ІНСТРУКЦІЇ!

В завданнях 1, 4, 5, 6, 7, 9 і 16 впишіть до бланку відповідей лише результат.

2 бали

- 1 Сьома частина невідомого числа дорівнює 7.
Обчисліть добуток невідомого числа та 7.
-

макс. 4 бали

- 2 Обчисліть та запишіть відповідь нескоротним дробом.
До бланку відповідей в обох частинах завдання запишіть увесь хід розв'язання.

2.1 $\frac{4}{5} - \frac{7}{4} \cdot \left(2 - \frac{4}{7}\right) =$

2.2 $\frac{\frac{4}{9} \cdot 2}{\frac{5}{3} : 3 + 3} =$

макс. 4 бали

3 Обчисліть:

До бланку відповідей в обох частинах завдання запишіть **увесь хід розв'язання**.

3.1 $0,7 \cdot 0,8 + 0,8 \cdot 1,3 =$

3.2 $1,5 + 0,5 \cdot (12 - 8) - 2,5 : 5 =$

макс. 4 бали

4 Вирішіть текстові завдання.

4.1 Від озера до замку ведуть два туристичних маршрути. Синій на третину коротший, ніж червоний. Маршрути відрізняються між собою на 3 км.

Чому дорівнює довжина червоного маршрута?

Результат запишіть в кілометрах.

4.2 У спальному районі відбулася поломка водопостачання, тому зранку там поставили цистерну з водою об'ємом 40 гектолітрів. Підприємець з неї протягом дня вичерпав два барелі води по 1250 літрів. До вечора люди забрали ще 70 двадцятилітрових каністр.

Скільки літрів води залишилось в поставленій цистерні?

УМОВА І ТАБЛИЦЯ ДО ЗАВДАННЯ 5

В 9В класі створилися 5 команд, які прийняли участь у змаганнях з бігу. Команди стартували з 6-хвилинною різницею. Інформацію про час знайдете в таблиці у форматі год:хв:с.

	A	B	C	D	E
Час старту	14:30:00		14:42:00		14:54:00
Час фінішу	15:17:46	15:22:03	15:30:32		15:33:20
Результат	0:47:46			0:49:40	

макс. 3 бали

5

5.1 **За який час переможець подолав маршрут?**

Результат запишіть у форматі год:хв:с.

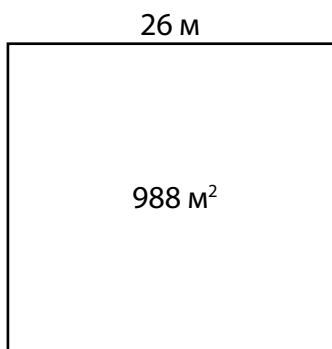
Яке місто посіла команда А?

5.2 **Яка була різниця в результаті у команди, яка перемогла, та команди, яка посіла останнє місце?**

Результат запишіть в хвилинах та секундах.

УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 6

Родина Новотних купила собі участок, який має форму прямокутника, для будівництва будинка. Площа участка дорівнює 988 м^2 та коротша сторона має довжину 26 м. Участок хочуть огородити парканом так, щоб використати мінімальну кількість стовпчиків та щоб між двома сусідніми стовпчиками завжди була однакова відстань, яку можна було виміряти в цілих метрах.



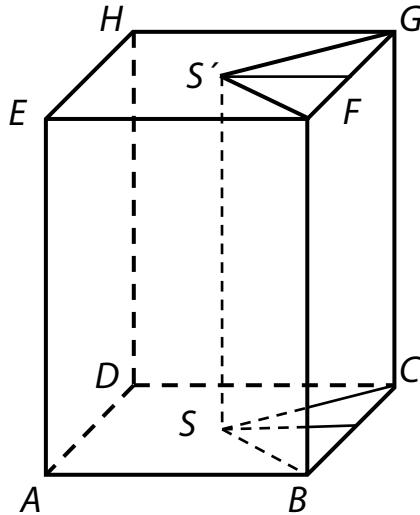
3 бали

6 **Скільки стовпчиків мусить купити родина Новотних, щоб було огородити участок парканом згідно вказаних умов?**

УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 7

З прямокутного паралелепіпеда з квадратною основою було вирізано трикутну призму. Точки S та S' це точки перетину діагоналей основ цього прямокутного паралелепіпеда.

$$|AB| = 8 \text{ см}, |AE| = 1,3 \text{ дм}$$



макс. 4 бали

7

7.1 **Обчисліть площу поверхні прямокутного паралелепіпеда $ABCDEFGH$.**
Результат запишіть в дм^2 .

7.2 **Обчисліть об'єм призми з основою $ABSCD$.**
Результат запишіть в см^3 .

УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 8

Дані точки A та S . Точка A є вершиною паралелограма $ABCD$, а точка S є точкою перетину діагоналей паралелограма $ABCD$, які мають між собою кут 120° . Довжина діагоналі BD дорівнює довжині відрізка AS .



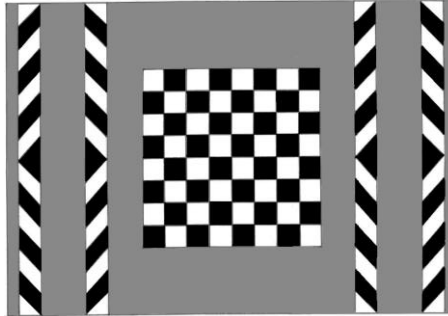
макс. 3 бали

- 8 Побудуйте паралелограм $ABCD$.**
Знайдіть всі можливі варіанти розв'язання.

В бланку відповідей наведіть креслення **ручкою** (всі лінії, кола, їх частини та букви).

УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 9

Адам вирішив, що виробить собі оригінальний стіл для гри в шахи. Купив собі чорну та білу самоклеючу плівку та сірий стіл з розмірами 80 см та 56 см та поклеїв плівку так, як є вказано на рисунку. Шахова доска створена з квадратів зі стороною розмірами 4 см, ряд створений з паралелограмів та трикутників і має ширину 4 см.



макс. 3 бали

9

9.1 Скільки відсотків з цілої дошки столу перекриває 1 ряд?

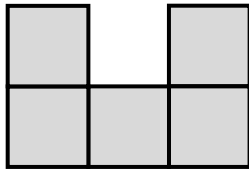
9.2 Яке є співвідношення неоклеєної частини дошки столу до цілої дошки столу?

9.3 Яке є співвідношення чорної та білої площі дошки на столі?

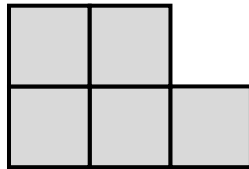
УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 10

Петр побудував з семи однакових деталей конструктора споруду. Накреслив собі, як споруда виглядає спереду, зліва та згори.

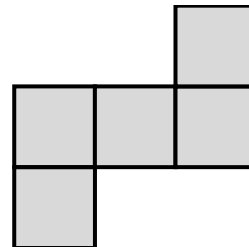
вигляд спереду



вигляд зліва



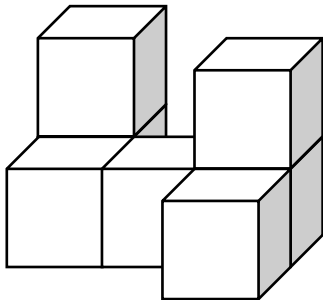
вигляд згори



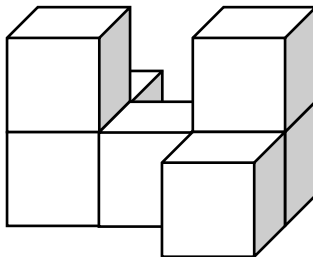
2 бали

10 Яку з вказаних споруд (А–Е) Петр бачив так, як вказано в умові?

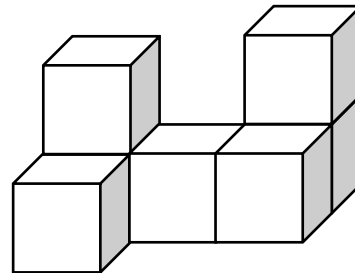
A)



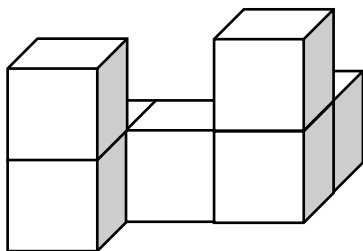
B)



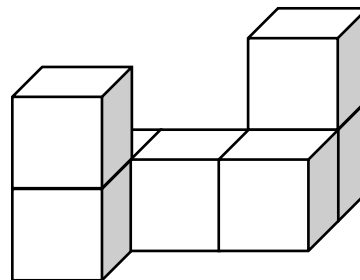
C)



D)

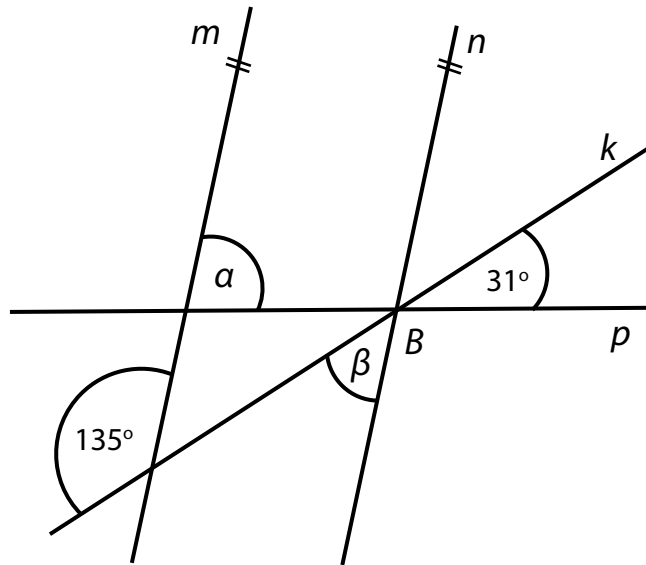


E)



УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 11

Прямі m, n паралельні. Прямі k, n та p перетинаються в точці B .



2 бали

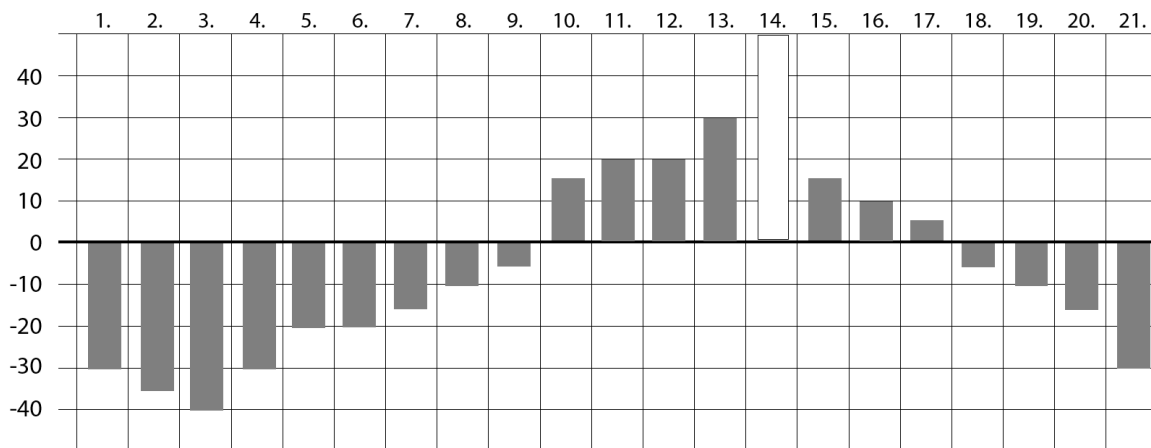
11 Чому дорівнює сума величин кутів α та β ?

Величину кутів не вимірюйте, а обчисліть (рисунок є ілюстрацією).

- A) 101°
- B) 121°
- C) 132°
- D) 137°
- E) інший результат

УМОВА ТА ГРАФІК ДО ЗАВДАНЬ 12, 13 та 14

Графік на рисунку вказує висоту рівня води Влтави протягом трьох тижнів з липня. Висота рівня води вказується округленою до 5 см. Нуль означає нормальний стан – висоту рівня води 120 см. Дані з 14го липня не вказано.



2 бали

12 Якої висоти досягала висота рівня води 14го липня, якщо середнє значення висоти рівня води за вказані 21 дні було 115 см?

- A) 120 см
- B) 145 см
- C) 160 см
- D) 165 см
- E) 225 см

2 бали

13 Як в середньому відрізнялась висота рівня води з 4. 7. до 13. 7. відносно нормального стану?

(Для цього обчислення використайте при зниженні висоти рівня води нижче нормального стану від'ємне число, а при звищенні рівня висоти вище нормального стану додатне згідно відповідних чисельних значень графіку.)

- A) Висота рівня води була на 2.5 см нижче нормального стану.
- B) Висота рівня води була на 1.5 см нижче нормального стану.
- C) Висота рівня води не відрізнялася від нормального стану.
- D) Висота рівня води була на 1.5 см вище нормального стану.
- E) Висота рівня води була на 2.5 см вище нормального стану.

макс. 3 бали

- 14** Частина Влтави підходить для плавання човнярів, коли висота рівня води є від 135 см і за день на ній можуть бути максимально 50 каяків по 3 людини та 10 рафтів по 6 людей.

Визначте для кожного з наступних тверджень (14.1–14.3), чи є воно істинним (Т- так), чи хибним (Н- ні).

- | | Т | Н |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 14.1 Влтава підходила для плавання менше ніж 23 % з відстежуваних днів. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14.2 На Влтаву за вказаний часовий проміжок могло дістатись максимально 1260 людей. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14.3 13.7 Могла статися ситуація, що люди на рафтах складали мінімум 30 % човнярів. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

УМОВА ДО ЗАВДАННЯ 15

Бабуся згадує прекрасний чай проти кашлю, але вона забула співвідношення, в яких змішуються трави. Згадує, що чай був з липового квіту, подорожника та чебреця. Липовий квіт до подорожника був у відношенні 2 : 3, а подорожник до чебреця також у відношенні 2 : 3.

макс. 3 бали

- 15** **Визначте для кожного з наступних тверджень (15.1–15.3), чи є воно істинним (Т- так), чи хибним (Н- ні).**

- | | Т | Н |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 15.1 Бабуся додавала до 100 г липового квіту 150 г подорожника. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15.2 Липовий квіт до чебреця буде мати відношення 2 : 3. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15.3 Бабуся додавала к 200 г липового квіту 450 г чебреця | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

УМОВА ДО ЗАВДАННЯ 16

Яна запланувала для себе та своєї подруги Аліни похід. Одна третина маршрута вела рівниною, три чверті від решти на гору, а останніх 800м з гори.

макс. 6 балів

16

16.1 Чому дорівнювала ціла довжина маршрута?

Результат запишіть в кілометрах.

16.2 Маршрут був позначений на карті з масштабом 1 : 24 000.

Яку довжину мав маршрут на мапі?

Результат запишіть в сантиметрах.

16.3 40 % маршрута Яна несла рюкзак.

Скільки кілометрів Яна несла рюкзак?

Результат округліть до десятих в кілометрах.

ПЕРЕВІРТЕ, ЧИ ВИ ЗАНЕСЛИ ВСІ ВІДПОВІДІ ДО БЛАНКУ ВІДПОВІДЕЙ.
