

### 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**, відведений на виконання дидактичного тесту, **становить 70 хвилин**. (Для студентів з особливими освітніми потребами цей термін може бути збільшений).
- 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 і закриті завдання**. Закриті завдання містять варіанти відповідей. Для кожного такого завдання або підзавдання **тільки одна відповідь є правильною**.

#### 2 Правила правильного запису в бланку відповідей

- При записуванні відповіді на бланк відповідей використовуйте **синю або чорну** ручку, яка пише **досить сильно і безперервно**.
- Нечіткий або нерозбірливий запис відповіді буде вважатися помилковим рішенням.
- У завданні на побудову кресліть олівцем, а потім все 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 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 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 і вибрану відповідь позначте хрестиком в 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, 2, 4.1, 4.2, 6, 7, 8 і 16 впишіть до бланку відповідей лише результат.

1 бал

- 1 Визначте число, яке потрібно відняти від виразу  $\sqrt{1 + \frac{9}{16}}$ , щоб отримати результат 0,5.

---

макс. 2 бали

- 2 Обчисліть:

2.1

$$0,5 : 0,5^2 =$$

2.2

$$6 \cdot \frac{-15 - 6 \cdot (-2)}{2} =$$

---

**Рекомендація:** Завдання 3, 4.3 і 5 розв'язуйте відразу в бланку відповідей.

макс. 4 бали

- 3 Обчисліть і запишіть відповідь нескоротним дробом.

3.1

$$2 - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \cdot \frac{16}{3} =$$

3.2

$$\frac{\frac{7}{10} - \frac{2}{5} : \frac{1}{10}}{20 \cdot \frac{3}{10}} =$$

**До бланку відповідей** в завданнях 3.1 і 3.2 запишіть весь **хід розв'язання**.

макс. 4 бали

**4 Спростіть** (результат має бути записаний без дужок).

4.1

$$(x - 4)^2 + (8 - 2x) \cdot 2x =$$

4.2

$$(a + 2a) \cdot (a - 2a) - (a - 2a) =$$

**До бланку відповідей** в завданнях 4.1 і 4.2 запишіть весь **хід розв'язання**.

---

макс. 4 бали

**5 Розв'яжіть рівняння:**

5.1

$$4x + 1 = 4 \cdot (4x + 0,25)$$

5.2

$$\frac{x - 5}{2} + x = \frac{2x}{3} - \frac{5}{6}$$

**До бланку відповідей** в завданнях 5.1 і 5.2 запишіть весь **хід розв'язання** ( перевірку не записуйте).

### УМОВА ДО ЗАВДАННЯ 6

У кінозалі були присутні 100 глядачів, які купили квитки.  
Вартість квитка для дорослого - 200 крон, для дитини - 150 крон.  
Каса збрала 16 000 крон за квитки.

(CZV)

**макс. 4 бали**

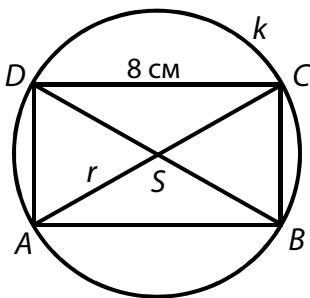
**6**

- 6.1 Обчисліть, на скільки відсотків квиток для дитини дешевший за квиток для дорослого.
- 6.2 Визначте, скільки дітей перебувало в кінозалі.
- 6.3 Обчисліть, скільки грошей збрала каса за квитки для дорослих.

---

### УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 7

На колі  $k$  радіусом  $r = 5$  см ( $r = |SA|$ ) лежать вершини прямокутника  $ABCD$ .  
Довша сторона прямокутника становить 8 см.



(CZV)

**макс. 3 бали**

**7**

- 7.1 Обчисліть **довжину** кола і округліть результат в см до десятих.
- 7.2 Обчисліть **периметр** прямокутника  $ABCD$  в см.

макс. 3 бали

**8** Заповніть поле таким числом, щоб виконувалась рівність:

8.1  $3 \text{ дм}^2 = 1 \text{ дм}^2 + \boxed{\phantom{000}} \text{ см}^2$

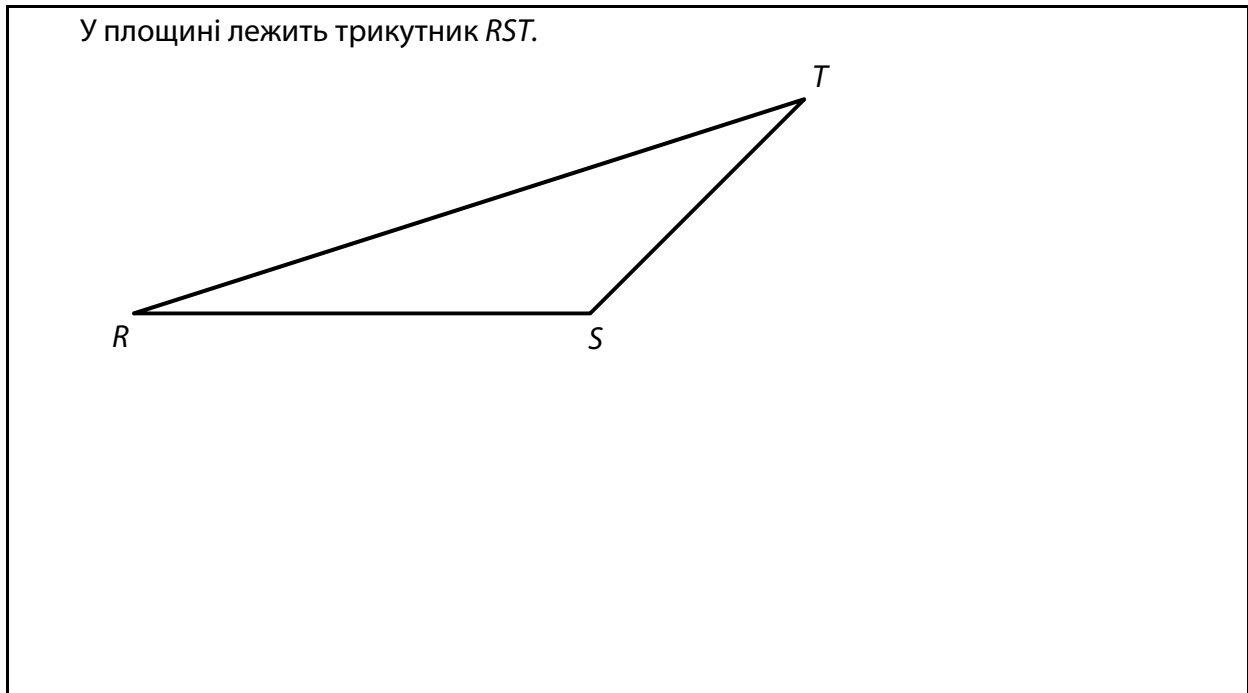
8.2  $1,2 \text{ літри} = \boxed{\phantom{000}} \text{ дм}^3 - 100 \text{ см}^3$

8.3  $\boxed{\phantom{000}} \cdot 1,5 \text{ години} + 20 \text{ хвилин} = 1 \text{ година } 5 \text{ хвилин}$

До бланку відповідей запишіть числа, доповнені до поля.

Рекомендація до завдань 9 і 10: Креслення виконуйте відразу на бланку відповідей.

**УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 9**



(CZVV)

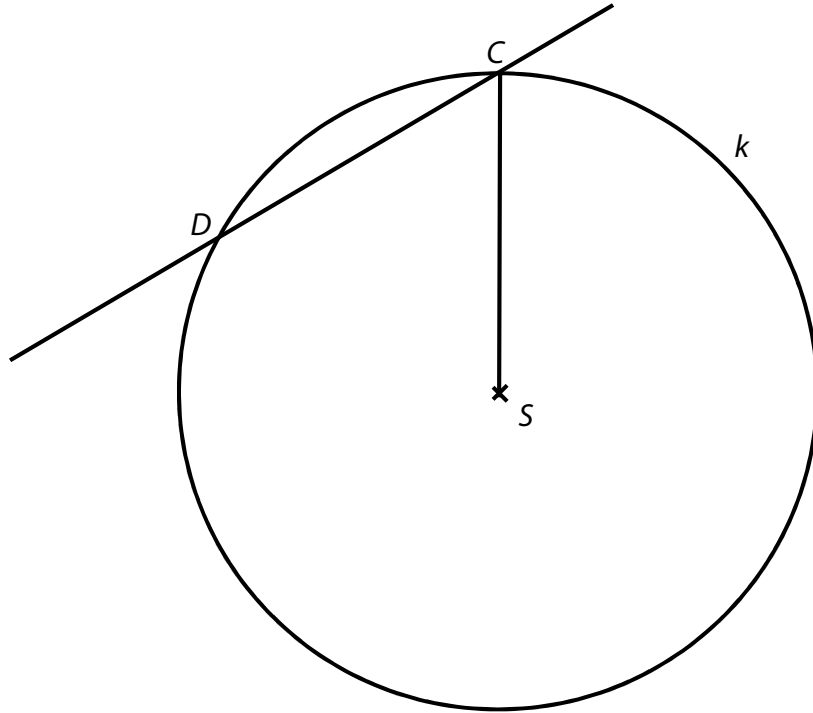
макс. 2 бали

**9** Побудуйте образ  $R_1S_1T_1$  трикутника  $RST$  в центральній симетрії з центром в точці  $S$ . Всі вершини трикутника  $R_1S_1T_1$  позначте.

В бланку відповідей наведіть креслення **ручкою** (лінії і букви).

### УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 10

Коло  $k$  з центром  $S$  перетинається прямою у двох точках  $C$  і  $D$ .



(CZVV)

**макс. 3 бали**

- 10** Точки  $C, D$  - вершини рівнобедреної трапеції  $ABCD$ .  
Усі чотири вершини цієї трапеції лежать на колі  $k$ .  
Відстань відсутніх вершин  $A, B$  від прямої  $CD$  дорівнює радіусу  $r = |SC|$  кола  $k$ .

10.1 **Побудуйте** вершини  $A, B$  трапеції  $ABCD$  і **накресліть** трапецію.

10.2 **Побудуйте** вісь симетрії трапеції  $ABCD$  (якщо вона є) і **позначте** її буквою  $o$ .

10.3 **Побудуйте** висоту трапеції  $ABCD$  з вершини  $D$  і **позначте** її буквою  $v$ .

**В бланку відповідей** наведіть креслення **ручкою** (лінії і букви).

### УМОВА ДО ЗАВДАННЯ 11

Упаковки, яка містить 15 кг корму, вистачає чотирьом собакам на 15 днів.  
Усі чотири собаки щодня отримують однакову кількість корму.

(CZV)

макс. 4 бали

11 Визначте у кожному з наступних тверджень (11.1–11.3), істинне (Т – так), чи хибне (Н – ні).

11.1 Одна собака отримує 250 г корму на день.

Т	Н
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

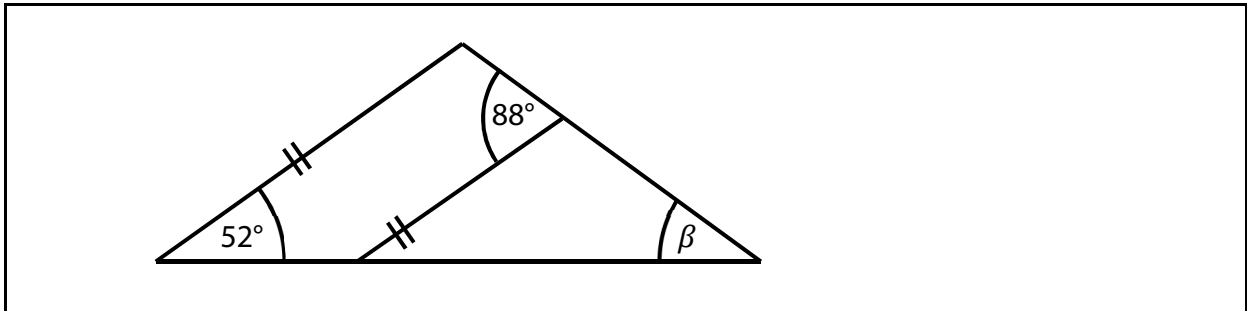
11.2 Для двох собак 15-кілограмової упаковки корму вистачить на 30 днів.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

11.3 Один пес може з'їсти десяту частину 15-кілограмової упаковки корму протягом 10 днів.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

### УМОВА ТА РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 12



(CZV)

2 бали

12 Яка величина кута  $\beta$ ?

Не вимірюйте кути, а обчислюйте їх.

A)  $36^\circ$

B)  $38^\circ$

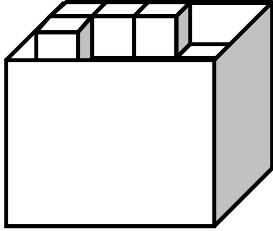
C)  $40^\circ$

D)  $48^\circ$

E) інший результат

### УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАНЬ 13–14

Коробку у формі прямокутного паралелепіпеда можна заповнити до країв кубиками з довжиною ребра 2 см. Дно коробки заповнюється 20 кубиками в один шар без проміжків, причому таких шарів може бути не більше 4-х.



Вийміть усі кубики з повністю заповненої коробки та сформуєте їх в один ряд.



(CZVV)

**2 бали**

**13** Наскільки довгим буде ряд?

- A) 0,8 м
- B) 1,6 м
- C) 2,0 м
- D) 2,4 м
- E) довший за 2,4 м

**2 бали**

**14** Який об'єм коробки?

- A) 160 см<sup>3</sup>
- B) 320 см<sup>3</sup>
- C) 480 см<sup>3</sup>
- D) 640см<sup>3</sup>
- E) інший об'єм



макс. 6 балів

**15 Установіть для кожного завдання (15.1–15.3) відповідний результат (A–F).**

15.1 Дві повні пляшки мінеральної води складають 5% запасу.  
**Скільки повних пляшок мінеральної води складають чверть запасу?** \_\_\_\_\_

15.2 В автобусі 21 людина. Дітей на третину більше, ніж дорослих.  
**Скільки дорослих в автобусі?** \_\_\_\_\_

15.3 У таблиці наведено кількість учнів у дев'ятому класі.

	9. А	9. В	Обидва класи
Хлопці	11		
Дівчата	14		
Всі учні	25		50

Серед усіх учнів обох дев'ятих класів 54% становлять дівчата.

**Скільки хлопчиків у 9-В класі?** \_\_\_\_\_

- A) менше ніж 9
- B) 9
- C) 10
- D) 11
- E) 12
- F) більше ніж 12

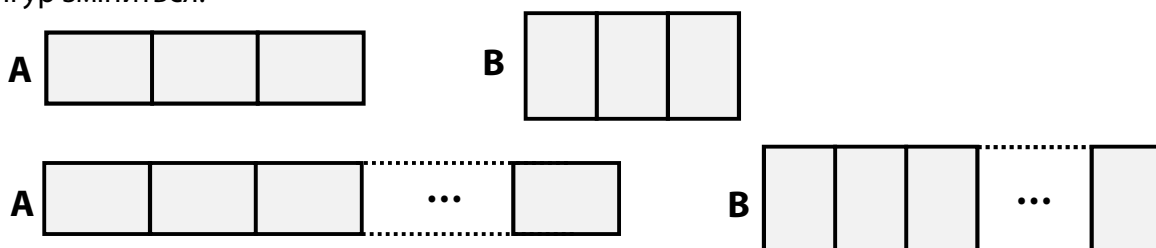
## УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 16

Розмістимо два або більше однакових прямокутників впритул один до одного в ряд. Якщо два сусідні прямокутники торкаються один одного коротшою стороною, то це фігура типу **A**, якщо довшою, то фігура типу **B**.

Периметри фігур **A** і **B**, що складаються з двох прямокутників, відрізняються на 10 см.



Якщо ми додамо більше прямокутників до двох фігур, різниця між периметрами двох фігур зміниться.



(CZVV)

макс. 4 бали

16

16.1 Обчисліть, на скільки см відрізняються периметри фігур **A** та **B**, якщо кожна з них складається з **трьох прямокутників**.

16.2 Обчисліть, на скільки см відрізняються периметри фігур **A** та **B**, якщо кожна з них складається з **шести прямокутників**.

16.3 Периметри фігур **A** і **B**, які містять однакову кількість прямокутників, відрізняються на 100 см.

Обчисліть, зі скількох прямокутників складається одна з цих фігур.

---

**ПЕРЕВІРТЕ, ЧИ ЗАНЕСЛИ ВИ УСІ ВІДПОВІДІ ДО БЛАНКУ ВІДПОВІДЕЙ.**

---