

### 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**

#### 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 ми маємо 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 оплативших квитки глядачів.  
Вартість квитка для дорослого - 200 крон, для дитини -  
150 крон. Каса збрала 16 000 крон за квитки.

(CZV)

**макс. 4 бали**

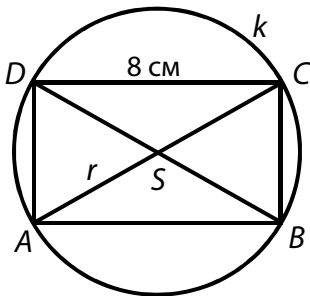
**6**

- 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 рамку таким числом, щоб виконувалась рівність:

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

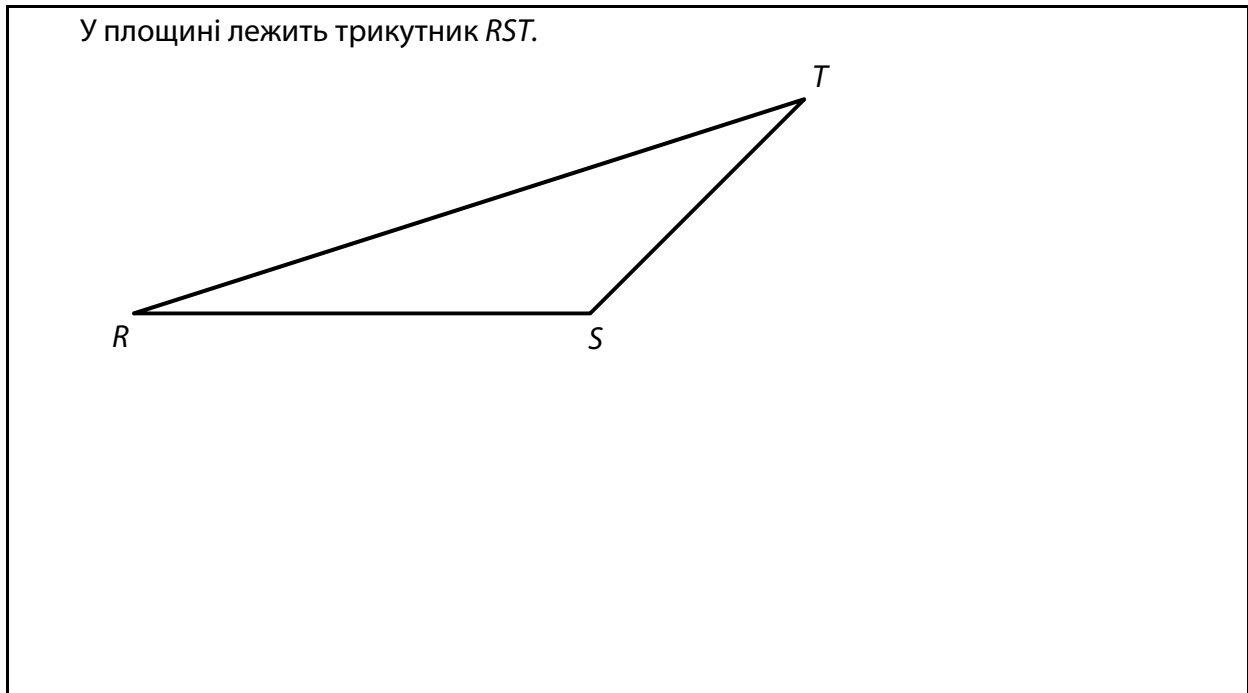
8.2  $1,2 \text{ літри} = \boxed{\phantom{000}} \text{ дм}^3 - 100 \text{ см}^3$

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 рамки.

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

**УМОВА І 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).



### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 11

Balení, které obsahuje 15 kg granulí, vystačí čtyřem psům na 15 dnů. Všichni čtyři psi dostávají denně stejné množství granulí.

(CZVV)

макс. 4 бали

**11 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (11.1–11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).**

11.1 Jeden pes dostává denně 250 g granulí.

A	N
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

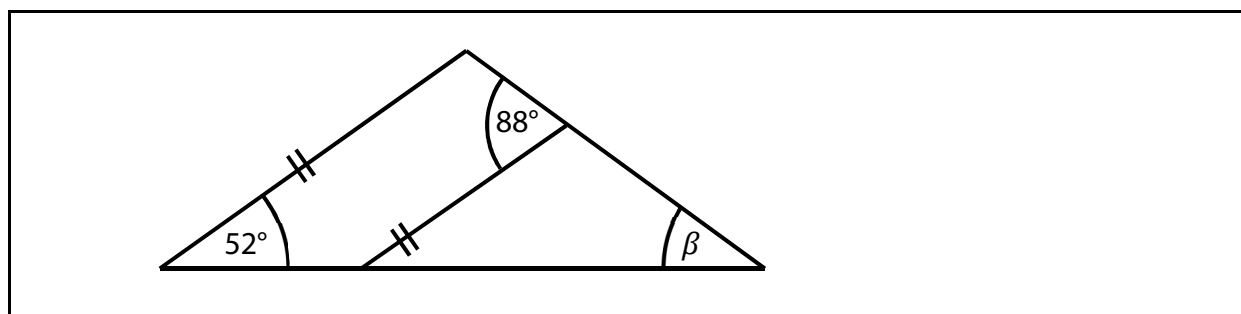
11.2 Pouze dvěma psům by 15kg balení granulí vystačilo na 30 dnů.

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

11.3 Jednomu psovi vystačí desetina 15kg balení granulí na 10 dnů.

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

### VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 12



(CZVV)

2 бали

**12 Jaká je velikost úhlu  $\beta$ ?**

Úhel neměřte, ale vypočtěte.

A)  $36^\circ$

B)  $38^\circ$

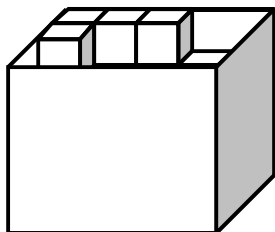
C)  $40^\circ$

D)  $48^\circ$

E) jiný výsledek

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOHÁM 13–14

Krabici tvaru kvádru lze naplnit až po okraj krychličkami s délkou hrany 2 cm. Na dno krabice se do jedné vrstvy naskládá bez mezer 20 krychliček a takové vrstvy mohou být v krabici nejvýše 4.



Ze zcela naplněné krabice vyjmeme všechny krychličky a vytvoříme z nich jedinou řadu.



(CZVV)

**2 бали**

### 13 Jak dlouhá bude řada?

- A) 0,8 m
- B) 1,6 m
- C) 2,0 m
- D) 2,4 m
- E) delší než 2,4 m

**2 бали**

### 14 Jaký je objem krabice?

- A)  $160 \text{ cm}^3$
- B)  $320 \text{ cm}^3$
- C)  $480 \text{ cm}^3$
- D)  $640 \text{ cm}^3$
- E) jiný objem



макс. 6 балів

**15 Přiradte ke každé úloze (15.1–15.3) odpovídající výsledek (A–F).**

15.1 Dvě plné lahve minerálky tvoří 5 % zásob.

**Kolik plných lahví minerálky tvoří čtvrtinu zásob?**

\_\_\_\_\_

15.2 V autobusu jede 21 osob. Děti je mezi nimi o třetinu více než dospělých.

**Kolik dospělých jede v autobusu?**

\_\_\_\_\_

15.3 Tabulka udává počet žáků v devátých třídách.

	9. A	9. B	Obě třídy
Chlapci	11		
Dívky	14		
Všichni žáci	25		50

Mezi všemi žáky obou devátých tříd je 54 % dívek.

**Kolik chlapců je ve třídě 9. B?**

\_\_\_\_\_

A) méně než 9

B) 9

C) 10

D) 11

E) 12

F) více než 12

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

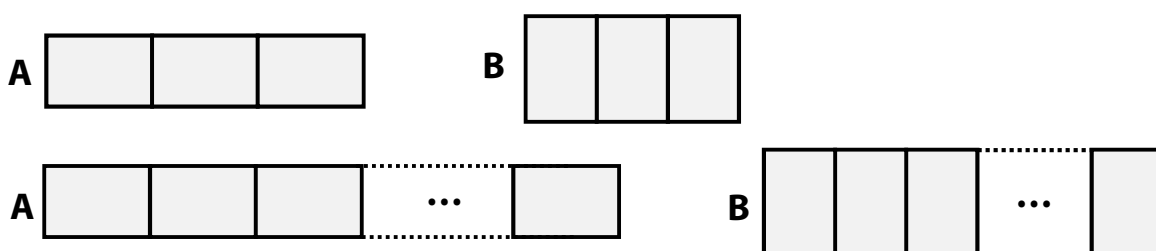
Dva nebo více shodných obdélníků poskládáme těsně vedle sebe do jedné řady. Pokud se každé dva sousední obdélníky dotýkají kratší stranou, vznikne obrazec typu **A**, dotýkají-li se delší stranou, vznikne obrazec typu **B**.

**Platí:**

Obvody obrazců typu **A** a **B** složených ze dvou obdélníků se liší o 10 cm.



Přidáme-li k oběma obrazcům další obdélníky, rozdíl mezi obvody obou obrazců se změní.



(CZVV)

**макс. 4 бали**

**16**

16.1 Vypočtete, o kolik cm se liší obvody obrazců **A** a **B**, obsahuje-li každý z nich **tři** obdélníky.

16.2 Vypočtete, o kolik cm se liší obvody obrazců **A** a **B**, obsahuje-li každý z nich **šest** obdélníků.

16.3 Obvody obrazců **A** a **B**, které obsahují stejný počet obdélníků, se liší o 100 cm. Vypočtete, z kolika obdélníků je složen jeden z těchto obrazců.