

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 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 Обчисліть, скільки процентів з 20 тон складають 500 кілограмів.

макс. 2 бали

2 Обчисліть:

2.1

$$\sqrt{10^2 \cdot 0,0025} =$$

2.2

$$5 : 0,2 - (-0,3 + 0,5) =$$

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

$$\frac{1 - \frac{1}{3}}{-6^2} =$$

3.2

$$12 \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right) - \frac{5}{2} + \frac{2}{3} =$$

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

$$(2a + 3b)^2 =$$

4.2

$$3e \cdot (2 - f) - 2f \cdot (e - 3f) =$$

4.3

$$(1 + 3n) \cdot (1 + 3n) + (1 + 3n) \cdot (1 - 3n) - 2 =$$

До бланку відповідей лише в завданні 4.3 запишіть весь **хід розв'язання**.

макс. 4 бали

5 Розв'яжіть рівняння:

5.1

$$2 \cdot (3 - 0,75x) + x = 7 - \frac{x}{2}$$

5.2

$$\frac{5}{6} \cdot (y - 2) - \frac{2}{3} \cdot y = \frac{y}{2} - \frac{5}{4}$$

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

УМОВА ДО ЗАВДАННЯ 6

Призначену роботу розділили на дві **рівні** частини.

Першу половину роботи міні-екскаватор виконав за 10 годин. Другу половину роботи виконали 4 робітники разом.

Міні-екскаватор за 5 годин виконує стільки ж роботи, скільки 5 робітників за 8-годинний робочий день (кожен робітник виконує однакову кількість роботи за годину).

За оренду 1 міні-екскаватора стягується одноразова плата в розмірі 1 500 чеських крон. Година роботи міні-екскаватора (включно з оператором) коштує 600 крон, 1 година роботи 1 працівника - 150 крон.

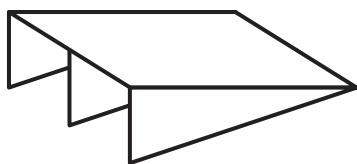
(CZVV)

макс. 4 бали

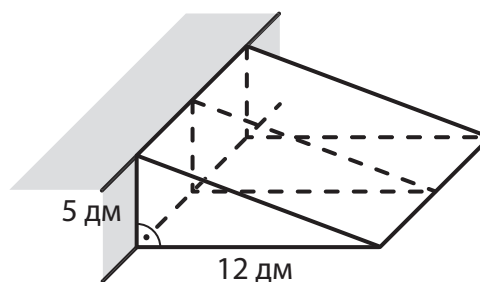
- 6 Обчисліть,**
- 6.1 скільки крон було сплачено загалом за оренду та роботу міні-екскаватора (включно з оператором),
- 6.2 скільки крон коштувала робота, виконана робітниками,
- 6.3 скільки годин мав відпрацювати кожен з 4 робітників.

УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 7

До сходинки прикріплений пандус з чотирьох деревостружкових плит (ДСП). Похила квадратна плита пандуса підтримується трьома ідентичними трикутними плитами. Довжина пандуса становить 12 дм, а висота - 5 дм.



Не враховуйте товщину плити.



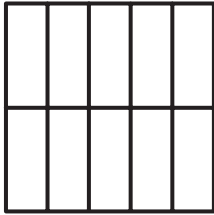
(CZVV)

макс. 3 бали

- 7 Обчисліть, скільки дм² деревостружки використано в готовому пандусі**
- 7.1 на три трикутні плити разом
- 7.2 на квадратну плиту

УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 8

Квадрат розділений чотирма вертикальними та однією горизонтальною лініями на 10 однакових маленьких прямокутників. Кожен з маленьких прямокутників має периметр 42 см.



(CZV)

макс. 3 бали

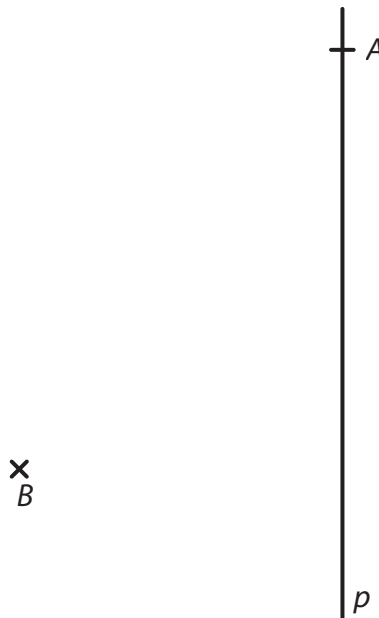
8

- 8.1 **Виразіть** у нескоротному вигляді відношення довжин сусідніх сторін маленького прямокутника.
- 8.2 **Обчисліть** у сантиметрах довжину сторони квадрата.

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

УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 9

На площині задано точку B і пряму p , яка проходить через точку A .



(CZV)

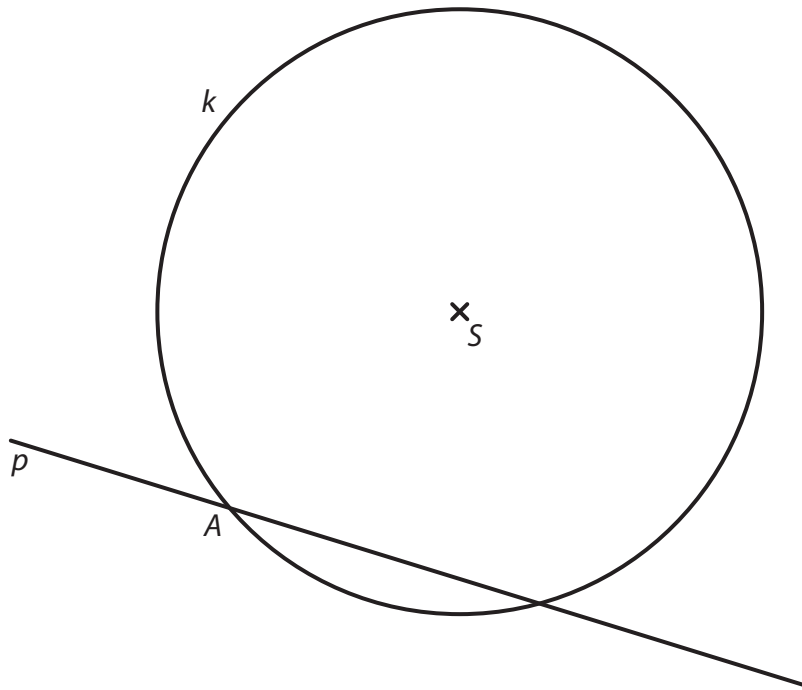
макс. 2 бали

- 9 Точки A, B - вершини рівнобедреного трикутника ABC з основою AB .
Бічна AC лежить на прямій p .
Побудуйте та позначте відсутню вершину C трикутника ABC
і накресліть трикутник.

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

УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 10

На площині задано пряму p і коло k з центром S . Точка A - одна з двох точок перетину прямої p і кола k .



(CZW)

макс. 3 бали

- 10** Точка A - вершина квадрата $ABCD$, точка S лежить всередині квадрата, а сторона AB лежить на прямій p . Дві з чотирьох вершин $ABCD$ лежать на колі k .

Побудуйте і позначте буквами відсутні вершини квадрата $ABCD$ і **накресліть** квадрат. Знайти всі можливі розв'язки.

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

УМОВА І ТАБЛИЦЯ ДО ЗАВДАННЯ 11

У таблиці записано кількість телефонних дзвінків, здійснених трьома дітьми в першому кварталі календарного року. Деякі дані відсутні.

	Кількість дзвінків			
	Січень	Лютий	Березень	Середнє арифметичне за місяць
Алеш			12	
Бела		12		
Кирило		9		9
Сума	36			

У січні всі троє дітей мали однакову кількість дзвінків.

У березні Алеш мав на третину менше дзвінків, ніж у лютому.

У березні Бела мала вдвічі менше дзвінків, ніж у лютому.

(CZV)

макс. 4 бали

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

- | | Т | Н |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 11.1 У першому кварталі середньоарифметичне значення кількості дзвінків Алеша за місяць становило менше 14. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.2 У першому кварталі Бела мала загалом 42 дзвінки. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.3 У березні Кирило мав утричі менше дзвінків, ніж Бела. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 12



(CZV)

2 бали

12 Скільки буде $\alpha + \beta$?

Не вимірюйте кути, а обчислюйте їх.

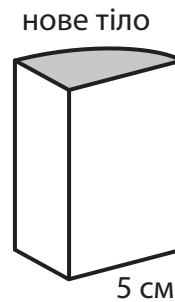
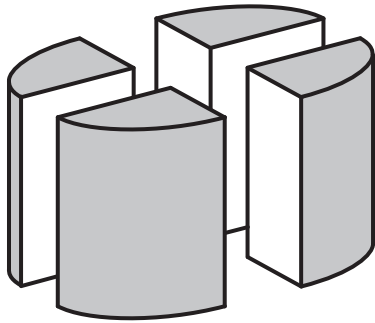
- A) 90°
- B) 92°
- C) 102°
- D) 112°
- E) інша відповідь

УМОВА І РИСУНОК ДО ЗАВДАННЯ 13

Обертвий циліндр з основою радіусом 5 см, що стоїть на горизонтальній основі, вертикальними розрізами розділили на чотири однакові нові тіла.

Поверхня циліндра була сірою (включно з основами), але всі нові поверхні, створені розрізом, є білими.

Сума площ обох білих ділянок на одному з нових тіл дорівнює 80см^2 .



(CZVV)

2 бали

13 Який об'єм одного з нових тіл?

Результат округляється до найближчого см^3 .

- A) менше ніж 125см^3
- B) 126см^3
- C) 141см^3
- D) 157см^3
- E) більше ніж 158см^3

УМОВА ДО ЗАВДАННЯ 14

Криштоф, Ленка і Марк збирали чорниці у чвертьлітрові чашки.

Криштоф наповнив чорницями втричі більше чашок, ніж Марк.

Ленка наповнила чорницями на 50% менше чашок, ніж Криштоф.

Криштоф наповнив чорницями на 2 чашки більше, ніж Ленка і Марк разом узяті.

(CZVV)

2 body

14 Позначимо за t невідому кількість чашок, які Марк наповнив чорницями.

З якого з наведених нижче рівнянь можна обчислити значення t за умовою задачі?

- A) $3t = 2,5t + 2$
- B) $3t + 2 = 2,5t$
- C) $3t - 2 = 2t + 0,5$
- D) $3t = 2,5t + 2,5$
- E) $3t - 2 = 2t + 50$

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

15.1 Каміла заплатила 400 крон у магазині, де на всі товари була знижка 20%.

Скільки крон вона б заплатила, якби не отримала ніякої знижки? _____

15.2 Светр здорожчав на 25%, а через деякий час ціна знизилась на 600 крон, тобто на 80% від вартості светра після підвищення ціни.

Скільки крон коштував светр перед здорожчанням? _____

15.3 В обох кишенях у мене однакова кількість грошей.
Спочатку я перекладаю половину суми з лівої кишені в праву. Якщо я покладу 50% суми з правої кишені назад у ліву, то в лівій кишені буде 300 крон.

Скільки крон у мене в обох кишенях разом? _____

- A) 320 крон
- B) 480 крон
- C) 500 крон
- D) 540 крон
- E) 600 крон
- F) інша кількість крон

УМОВА ДО ЗАВДАННЯ 16

Коли програма запускається, екран монітора порожній. Щоразу з кожним звуковим сигналом зображення на екрані змінюється:

При першому, третьому і кожному **непарному** сигналі з'являються 2 нові штрихи | .
При другому, четвертому і кожному **парному** сигналі з'являється по 2 нових тире — .
Однак при кожному четвертому сигналі на екрані з'являється одне нове тире, яке перетинає один штрих на екрані, і замість них ми бачимо плюс + .

Таким чином, на екрані можуть з'явитися три різні символи: "штрих", "тире" і "плюс".

Символи на екрані

при 1. сигналі (2 символи): | |

при 2. сигналах (4 символи): | | — —

при 3. сигналах (6 символів: | | — — | |

при 4. сигналах (7 символів: | | — — | + —

при 5. сигналах (9 символів:) | | — — | + — | | (5 разів | 3 рази — і 1 раз +)

і т.д.

(CZVV)

макс. 4 бали

16 **Визначіть, яка є кількість на екрані**

16.1 символів „тире“ — при 10 сигналах

16.2 усіх символів при 60 сигналах

16.3 символів „штрих“ | в той самий момент, коли з'явився 7-й символ "плюс" + .

ПЕРЕВІРТЕ, ЧИ ЗАНЕСЛИ ВИ УСІ ВІДПОВІДІ ДО БЛАНКУ ВІДПОВІДЕЙ.
