

Зовнішнє незалежне оцінювання 2017 року з математики (додаткова сесія)

Схеми оцінювання завдань відкритої форми з розгорнутою відповіддю

31. Задано функцію $f(x) = x^2 + 3x - 10$.

1. Визначте координати точок перетину графіка функції f з осями координат.
2. Побудуйте графік функції f .
3. Знайдіть похідну функції f .
4. Визначте кутовий коефіцієнт дотичної, проведеної до графіка функції f у точці з абсцисою $x_0 = -1$.

Схема оцінювання

1. Якщо учасник правильно визначив точки перетину графіка функції з осями координат, то він отримує **1 бал**. Якщо учасник лише вказав, що $x_1 = -5, x_2 = 2$ – абсциси точок перетину з віссю x , і $y = -10$ – ордината точки перетину з віссю y , то він також отримує **1 бал**.
2. Якщо учасник правильно побудував графік функції f (правильно визначено координати вершини параболи й напрям її віток), то він отримує ще **1 бал**.
3. Якщо учасник правильно знайшов похідну функції, то він отримує ще **1 бал**.
4. Якщо учасник правильно отримав числове значення кутового коефіцієнта дотичної, проведеної до графіка функції f в точці з абсцисою $x_0 = -1$, то він отримує ще **1 бал**.

Зауваження

1. Якщо учасник правильно позначив на графіку точки його перетину з осями координат, але не записав координати цих точок і як їх одержав, то за п. 1 він отримує **1 бал**.

32. Основою прямої призми $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ є прямокутник $ABCD$, у якому діагональ $AC = a$, $\angle BAC = \beta$. Площина, що проходить через вершину верхньої основи та діагональ нижньої основи призми, утворює з площиною основи гострий кут α . Визначте об'єм заданої призми.

Схема оцінювання

1. Якщо учасник правильно виконав рисунок, позначивши на ньому переріз, то він отримує **1 бал**.
2. Якщо учасник правильно вказав й обґрунтував кут між площиною перерізу й площиною основи, то він отримує ще **1 бал**.
3. Якщо учасник визначив висоту (або площу основи) призми, то він отримує ще **1 бал**.
4. Якщо учасник правильно визначив об'єм призми, то він отримує ще **1 бал**.

33. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} (2x+a)^2 = (2y+a)^2, \\ \sqrt{3ax-8x-6y} = x \end{cases}$ залежно від значень параметра a .

Схема оцінювання

1. Якщо учасник правильно перейшов від рівняння $(2x+a)^2 = (2y+a)^2$ до сукупності $\begin{cases} y = x, \\ x + y + a = 0, \end{cases}$ то він отримує **1 бал**.
2. Якщо учасник визначив пари $(0; 0)$ та $(3a-14; 3a-14)$, то він отримує ще **1 бал**.
3. Якщо учасник визначив пару $(3a; -4a)$, то він отримує ще **1 бал**.
4. Якщо учасник показав, що пара $(0; 0)$ є розв'язком системи при довільному a , а пара $(3a-14; 3a-14)$ є розв'язком, якщо $a \geq 4\frac{2}{3}$, то він отримує ще **1 бал**.
5. Якщо учасник указав, що пара $(3a; -4a)$ – розв'язок системи, якщо $a \geq 0$, то він отримує ще **1 бал**.
6. Якщо учасник правильно записав відповідь, то він отримує ще **1 бал**.

Зауваження

1. Якщо учасник **лише** перейшов від другого рівняння системи до рівняння $3ax-8x-6y=x^2$ і записав умову $x \geq 0$, то він отримує **1 бал**.
2. Якщо учасник у п. 2 і п.3 правильно знайшов **лише** значення змінної x (або y) і дослідив їх залежно від значення параметра a , то сумарно за п. 4 і 5 він отримує **1 бал**.
3. Якщо учасник у відповіді не вказав, що пари $(0; 0)$ і $(3a; -4a)$ збігаються при $a=0$, і пари $(0; 0)$ і $(3a-14; 3a-14)$ збігаються при $a=4\frac{2}{3}$, то **бал за відповідь не знімається**.

УВАГА!

Завдання, на яке надано правильну відповідь, але розв'язання не наведено, оцінюється в 0 балів.

Завдання, розв'язання якого не відповідає умові, оцінюється в 0 балів

Ухвалено на засіданні предметної фахової комісії з математики
при Українському центрі оцінювання якості освіти
06 липня 2017 р.