

факультативи готують учнів до участі в математичних олімпіадах, які виявляють талановитих дітей.

Ключові слова: позакласна робота, факультативи, олімпіада.

Аннотація. Полуїко В.А. Подготовка учеников 5-6 классов к участию в олимпиадах по математике. Целью внеклассной работы является повышение интереса к математике, улучшение качества обучения и воспитания учащихся. В 5-х классах традиционной и распространенной формой внеклассной работы является факультативы. Математические факультативы готовят учеников к участию в математических олимпиадах, которые выявляют талантливых детей.

Ключевые слова: внеклассная работа, факультативы, олимпиада.

Summary. Poluiko V.A. Preparing of pupils of 5-6 classes for participation in competitions in mathematics. The purpose of extracurricular activities is to increase interest in mathematics, improving the quality of training and education of students. In the 5 th grade traditional and common form of extra-curricular activities is optional. Math electives prepare students to participate in math competitions that identify talented children.

Key words: extracurricular activities, electives, olympics.

УДК 378.141

І.М. Пось

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

ЗОВНІШНЄ НЕЗАЛЕЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ З МАТЕМАТИКИ ЯК ВСТУПНИЙ ІСПИТ ДО ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Упровадження новітніх технологій навчання, що ґрунтується на нових підходах щодо подання та засвоєння знань, потребує нових, сучасних методів їх вимірювання та оцінювання.

Пошук досконалих методів вимірювання знань учнів на сучасному етапі розвитку інформаційних технологій набуває надзвичайної актуальності, оскільки об'єктивізація процесу вимірювання, забезпечує зворотний зв'язок, дає можливість координувати цей розвиток, а отже, об'єктивні та точні методи вимірювання та оцінювання знань стають однією з рушійних сил наукового прогресу.

Зміна змісту, форм та методів навчання, упровадження нової системи організації навчального процесу істотно змінюють підходи до контролю результатів навчальної діяльності як учнів, так і роботи вчителів. Під контролем слід вважати виявлення, встановлення та оцінку знань учнів, тобто визначення об'єму, рівня та якості засвоєння навчального матеріалу, виявлення успіхів у навчанні, прогалів в знаннях, уміннях та навичках.

До сучасних методів вимірювання рівня знань відносяться: усне опитування, письмові роботи, інтерв'ю та тестування. Останній метод, більш ніж інші, відповідає критеріям, які висувуються при оцінці якості знань, умінь і навичок.

Слід зазначити, що тест як інструмент вимірювання використовується в більшості країн світу і там накопичено великий досвід використання тестів в різних сферах людської діяльності, включаючи і освіту. Із запровадженням зовнішнього незалежного оцінювання тестування та рейтинги стали чи не основними засобами педагогічного контролю і оцінювання. На думку багатьох організаторів освіти саме така форма контролю може покращити якість навчання, удосконалити навчальну, методичну, виховну та управлінську діяльність.

Тести, як один із методів вимірювання рівня знань учнів з математики, використовуються у зарубіжній педагогічній практиці давно. В Україні тестові технології увійшли в навчальний процес ще минулого століття і застосовувалися вчителями на уроках з метою перевірки як набутих знань на уроці при вивченні даної теми, так і перевірки залишкових знань. Особливістю цього періоду було те, що в практиці використовувалися як «закриті» так і «відкриті» тести, але запропонованим методом вимірювання рівня знань учнів користувалися лише ті вчителі, які мали на той час відповідний рівень матеріально-технічної бази та достатній рівень методичного забезпечення. У 1993 та 1994 роках «відкриті» тести з математики були запроваджені при вступі до вищих навчальних закладів України. Цей експеримент виявився невдалим і вищі навчальні заклади знову повернулися до традиційних іспитів при вступі. Та вже в 2008 році в якості вступних іспитів запровадили Зовнішнє незалежне оцінювання, тобто знову повернулися до тестів.

Програму зовнішнього незалежного оцінювання 2008 року з математики було розроблено враховуючи вимоги навчальних програм для 5-11 класів затвердженої Міністерством освіти та науки України (лист № 1/11 – 3580 від 22.08.2001 р.).

Матеріали програми ЗНО 2008 року з математики розподілено за наступними розділами:

- арифметика;
- алгебра та початки аналізу;
- геометрія.

Учасники зовнішнього незалежного оцінювання повинні:

- виконувати математичні розрахунки (дії з числами, поданими в різних формах, дії з відсотками, складання та розв'язування пропорцій, наближені обчислення тощо);
- виконувати перетворення виразів, що містять степеневі, показникові, логарифмічні і тригонометричні функції;
- будувати, читати й аналізувати графіки функціональних залежностей, досліджувати їхні властивості;
- розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи, текстові задачі складанням рівнянь, нерівностей та їх систем;
- зображати та знаходити на рисунках геометричні фігури, встановлювати їхні властивості й виконувати геометричні побудови;
- знаходити кількісні характеристики геометричних фігур (довжини, величини кутів, дуг, площі, об'єми);
- обчислювати ймовірності випадкових подій та розв'язувати найпростіші комбінаторні задачі;
- виконувати операції над векторами;

- застосовувати похідну при дослідженні функцій.

Тест ЗНО містить 36 завдань. На виконання тесту відведено 180 хвилин.

До тесту включено завдання трьох форм.

1. Завдання з вибором однієї правильної відповіді.

Завдання складається із запитання та п'яти варіантів відповіді серед яких лише одна є правильною. Якщо учень правильно виконує завдання він отримує 1 бал, в протилежному випадку – 0 балів. Жодного балу учень не отримує не лише коли неправильно виконує завдання, але й в тому випадку коли:

- позначено два або більше варіантів відповіді, навіть якщо з поміж них є правильний;

- в бланку не позначено жодного варіанту відповіді.

Приклад. Знайдіть область визначення функції $y = \cos\sqrt{x+4}$

А	Б	В	Г	Д
$[-1;1]$	$[-4;+\infty)$	$[-2;+\infty)$	$[4;+\infty)$	$(-\infty;+\infty)$

Відповідь: А.

2. Завдання з короткою відповіддю.

Результатом виконання кожного з цих завдань є число, яке потрібно записати в бланк А. Виконання завдання на чернетці не перевіряється, до уваги береться лише конкретне число записане у бланку.

За виконання кожного такого завдання учень може отримати 0 або 2 бали.

Приклад. Знайдіть найбільше значення параметра a , при якому система $\begin{cases} (x-4)(y-3) = 0, \\ x^2 + y^2 = a \end{cases}$ має три розв'язки.

Відповідь: 25

3. Завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю.

У тесті представлено три завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю: одне завдання з геометрії та два з алгебри та початків аналізу. Їх розв'язання учні повинні записати у бланк Б

За виконання завдання з третьої частини тесту, тобто завдання з розгорнутою відповіддю учні можуть отримати від 0 до 4 балів. Кількість балів які отримає учень залежить від того настільки правильно він виконає рисунок у геометричній задачі, зробити відповідні пояснення та вірно виконати завдання з алгебри.

Приклад. У правильній трикутній піраміді $SABC$ з основою ABC бічне ребро вдвічі більше за сторону основи. Точки K і L є серединами ребер AC і BC відповідно. Через пряму KL , паралельно до ребра SC , проведено площину α . Знайдіть кут між площиною α і площиною (ABC) .

Вступні іспити у вигляді тестів здаються не тільки українськими абітурієнтами, але й абітурієнтами багатьох європейських країн, країн заходу, більшості штатів США. Наприклад аналогічні іспити до нашого ЗНО здають в Кореї, Фінляндії, Росії, Китаї та інших країнах. Завдання та форма проведення іспиту є майже аналогічними і відрізняються лише часом відведеним на іспит. Проте завдання вступного тесту який здають абітурієнти в США є значно легшим аніж завдання, що входять до вступних тестів у європейських вузах. Педагоги вважають, що завдання які входять до вступного

тесту в США за рівнем складності відповідають завданням які вирішують учні 7-8 класів будь – якої європейської загальноосвітньої школи.

Наприклад:

1. Що з переліченого є рівнянням кола з центром в точці (0;0), що проходить через точку (3;4) в декартовій системі координат?

- 1) $x-y=1$;
- 2) $x+y=25$;
- 3) $x^2+y=25$;
- 4) $x^2+y^2=25$;
- 5) $x^2+y^2=5$

2. Чому дорівнює синус кута А в зображеному прямокутному трикутнику?

- 1) 5:13;
- 2) 5:12;
- 3) 12:13;
- 4) 12:5;
- 5) 13:5.



Виникає питання «Чи є вступний іпит,що складається у формі тестів більш ефективним ніж традиційний та в якій мірі він відображає знання майбутніх студентів?»

Більшість шкільних учителів стверджують, що ЗНО повністю відображає знання учнів і при складанні тесту неможливо не думаючи над завданням дати правильну відповідь. Проте це не зовсім так. Серед учнів 11 класу було проведено наступний експеримент. Кожен з 25 учнів, що приймали участь у експерименті, отримав тестову частину завдань ЗНО за 2008,2009,2010,2011,2012 роки та не задумуючись відмічали відповіді, наприклад один лише А, інший лише варіант Б і так далі. Результати експерименту показали, що відповідаючи на запитання тесту таким чином учень може дати від 15 до 25% правильних відповідей (рис.1).

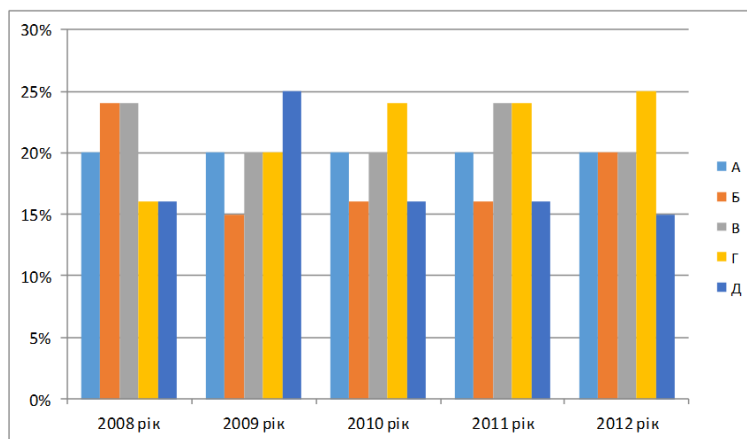


Рис. 1.

Тобто, зовнішнє незалежне оцінювання не відображає знань абітурієнтів в повному обсязі. Воно,звичайно, охоплює весь навчальний матеріал пройдений у 5-11 класах та дає можливість без зайвих хвилювань скласти випускні іспити в школі та вступні іспити до вищого навчального закладу, але не дає можливості викладачам вузу поспілкуватися з абітурієнтом та оцінити його справжній рівень знань. З цього

впливає, що вищим навчальним закладам краще повернутися до традиційних вступних іспитів де майбутній студент може показати свої реальні знання, спілкуватися з викладачем та вчитися висловлювати свої думки.

Література

1. Аванесов В.С. Особистий сайт В.С.Аванесова: Веб-сторінка. – <http://testolog.narod.ru>.
2. Нелін Є. Зовнішнє оцінювання з математики. Інформаційні матеріали./ Євген Нелін, – К.: УЦОЯО, 2006
3. Сільвестров Сергій. ЄГЕ з математики в США yoututor.info/егэ-в-других-странах.
4. Український центр оцінювання якості освіти. Тест з математики, 2008.
5. Український центр оцінювання якості освіти. Тест з математики, 2009.
6. Український центр оцінювання якості освіти. Тест з математики, 2010.
7. Український центр оцінювання якості освіти. Тест з математики, 2011.
8. Український центр оцінювання якості освіти. Тест з математики, 2012.

Анотація. В даній статті мова йде про Зовнішнє незалежне оцінювання як вступний іспит до вищих навчальних закладів. Обговорюється питання ефективності тестування та питання повного відображення знань абітурієнта при складанні іспиту в такій формі.

Ключові слова: зовнішнє незалежне оцінювання, вищий навчальний заклад, ефективність, традиційний іспит, відображення знань.

Анотация. В этой статье речь идет о Внешнем независимом тестировании как вступительном экзамене в высшие учебные заведения. Обсуждается вопрос эффективности тестирования и вопрос полного отображения знаний абитуриента при сдаче экзамена в такой форме.

Ключевые слова: внешнее независимое тестирование, высшее учебное заведение, эффективность, традиционный экзамен, отображение знаний.

Summary. In this article we are talking about external independent testing as entrance examinations to higher educational institutions. The question of effectiveness of testing and issue of a complete mapping of knowledge of entrant at entrance exam in this form.

Key words: independent external testing, higher education institution, effectiveness, traditional exam displaying knowledge.

УДК 371.315.6:51

М.В. Стрельченко

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

ІГРИ З ПРИРОДОЮ

Конфліктні ситуації завжди звертали особливу увагу вчених різних галузей науки. Чому на деяких ринках фірми співпрацюють, а на інших – ні; до яких заходів слід вдаватися власникам газового хабу, щоб не допустити вторгнення конкурентів – лише в економіці конфлікти зустрічаються дуже часто і мають різнобічний характер.