**Особливості проведення ДПА з математики у**

**2014/2015 н. р.**

У наказі Міністерства освіти і науки України від 20.02. 2015 № 192

«Про проведення державної підсумкової атестації учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти у 2014/2015 навчальному році сказано:

1. Провести державну підсумкову атестацію у загальноосвітніх навчальних

закладах:

ІІ ступеня - з ***1 по 8 червня*** з трьох предметів:

1.української мови,

2. математики ,

* + - 1. предмета за вибором навчального закладу;
1. ІІІ ступеня ***- з трьох предметів*** у два етапи:

24 квітня у пунктах тестування - з української мови у формі ЗНО;

з 22 по 28 травня - у навчальних закладах з двох предметів:

- математики або історії України,

- предмета за вибором учнів.

Державна підсумкова атестація (далі – атестація) учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти проводиться відповідно до Положення про державну підсумкову атестацію учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 30 грудня 2014 року № 1547, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України від 14 лютого 2015 року за № 157/26602.

Атестація проводиться у письмовій формі з навчальних предметів інваріантної складової типових навчальних планів для загальноосвітніх навчальних закладів.

Завдання для проведення атестації укладають вчителі відповідного фаху, погоджує педагогічна рада та затверджує керівник навчального закладу. Завдання мають відповідати державним вимогам до рівня загальноосвітньої підготовки учнів, визначеним навчальними програмами, затвердженими Міністерством освіти і науки.

Нав’язування платних збірників для проведення державної підсумкової атестації школярів є категорично неприйнятним, наголошують в освітньому відомстві.

Частина учнів 11-го класу може обрати історію, а інша - математику. Щодо предметів за вибором в 11-му класі, то кожен (-на) учень (учениця) може обрати будь-який предмет, винесений на атестацію. У загальноосвітніх навчальних закладах (класах, групах) з поглибленим вивченням предметів, спеціалізованих навчальних закладах, ліцеях, гімназіях, колегіумах таким предметом за вибором може бути той, що вивчався поглиблено.

Бали за атестацію в основній та старшій школі виставляються у класному журналі у колонку з написом «ДПА» без зазначення дати після колонки з написом «Річна».

Результати атестації виставляються у додатки до свідоцтв про базову загальну середню освіту та до атестатів про повну загальну середню освіту у графі «Державна підсумкова атестація» та враховуються при визначенні середнього балу атестата.

***Оформлення атестаційної роботи***

Атестаційна робота оформлюється письмово на аркушах зі штампом школи, дотримуючись вимог оформлення письмових робіт, до прикладу:

У верхній лівій частині титульної сторінки подвійного аркуша ставиться штамп загальноосвітнього навчального закладу. На ньому зазначається дата, до прикладу: 01.06.2015 р. Підписування роботи починається на сьомому рядку титульної сторінки:

Робота

з державної підсумкової атестації

з математики за курс основної( старшої) школи

учня (учениці) 9(11) класу

( прізвище, ім’я, по батькові у формі родового відмінка)

На другій сторінці на перших двох рядках записують:

Варіант 25

Частина третя

Оформлення відповідей на завдання атестаційної роботи здійснюється учнем (ученицею) на аркушах зі штампом навчального закладу або на спеціальному бланку відповідей, що розробляється навчальним закладом. У чистовому варіанті атестаційної письмової роботи виправлення (крім лексичних, орфографічних помилок) вважаються помилкою і не зараховуються як правильні відповіді.

**Атестація в основній школі**

Для проведення атестації з математики вчитель готує не менше 10 варіантів атестаційних робіт (якщо кількість учнів у класі менша 10, то по одному варіанту на кожного з них). Пропонується розділити завдання на три частини.

Перша частина – 10-12 завдань у тестовій формі з однією правильною відповіддю на кожне завдання. Для кожного тестового завдання рекомендується подати 4-5 варіантів відповіді. Завдання з вибором відповіді вважається виконаним правильно, якщо в роботі відмічена тільки одна літера, якою позначено правильну відповідь. При цьому учень (учениця) не повинен (-на) аргументувати свій вибір.

Друга частина атестаційної роботи може складатися із 4-6 завдань відкритої форми з короткою відповіддю. Такі завдання вважаються виконаними правильно, якщо записана правильна відповідь (наприклад: число, вираз, корені рівняння тощо). Усі необхідні обчислення, перетворення тощо учні виконують на чернетках.

Третя частина атестаційної роботи може складатися з 3-4 завдань відкритої форми з розгорнутою відповіддю. Завдання третьої частини вважаються виконаними правильно, якщо учень (учениця) навів (навела) розгорнутий запис розв’язування завдання з обґрунтуванням кожного етапу розв'язку та надав правильну відповідь. Правильність виконання завдань третьої частини вчитель оцінює відповідно до критеріїв і схеми оцінювання завдань з якими учні повинні бути завчасно ознайомлені.

Для класів з поглибленим вивченням математики пропонується додати четверту частину роботи. Її рекомендується скласти із 3 завдань, що відповідають програмі поглибленого вивчення математики.

У кожній із частин атестаційної роботи рекомендується поєднати завдання з алгебри і геометрії в орієнтовному співвідношенні 2:1. Також завдання мають охоплювати весь курс математики за 5-9 класи.

Завдання третьої та четвертої частин атестаційної роботи учні виконують на аркушах зі штампом відповідного навчального закладу.

Атестація з математики проводиться упродовж 135 хв.

Учні класів з поглибленим вивченням математики виконують атестаційну роботу упродовж 180 хвилин.

**Атестація у старшій школі**

Для атестації з математики вчитель готує не менше 10 варіантів атестаційних робіт (якщо кількість учнів в класі менша 10, то по 1 варіанту на кожного (кожну) учня (ученицю)). Рекомендуємо атестаційну роботу розділити на 3 частини.

Перша частина – ***12-16*** завдань у тестовій формі з однією правильною відповіддю на кожне завдання. Для кожного тестового завдання рекомендуємо подати 4-5 варіантів відповіді. Завдання з вибором відповіді вважається виконаним правильно, якщо в роботі вказано тільки одну літеру, якою позначено правильну відповідь. При цьому учень (учениця) не повинен (не повинна) аргументувати свій вибір.

Друга частина атестаційної роботи може складатися із 6-8 завдань відкритої форми з короткою відповіддю. Такі завдання вважаються виконаними правильно, якщо записано правильну відповідь (наприклад: число, вираз, корені рівняння тощо). Усі необхідні обчислення, перетворення тощо учні виконують на чернетках.

Третя частина атестаційної роботи може складатися із завдань відкритої форми з розгорнутою відповіддю. Завдання третьої частини вважаються виконаними правильно, якщо учень (учениця) навів (навела) розгорнутий запис розв’язування завдання з обґрунтуванням кожного етапу розв'язку та дав (-ла) правильну відповідь. Правильність виконання завдань вчитель оцінює відповідно до критеріїв і схеми оцінювання завдань, з якими учні повинні бути завчасно ознайомлені.

Для учнів, які вивчали математику на рівні стандарту, третя частина повинна містити 1 завдання; для академічного рівня – 3 завдання; профільного рівня – 4 завдання; для учнів класів з поглибленим вивченням математики – 7 завдань. При цьому для учнів профільних класів варто в третій частині подати одне завдання підвищеної складності. Для учнів класів з поглибленим вивченням математики варто в третій частині подати 4 завдання підвищеної складності.

У кожній з частин атестаційної роботи рекомендується поєднати завдання з алгебри і геометрії в орієнтовному відношенні 2:1. Завдання мають охоплювати весь курс математики за 5-11 класи.

Атестація з математики проводиться протягом 135 хв. для учнів, які вивчали математику за програмою рівня стандарту, академічного та профільного рівня. Учні класів з поглибленим вивченням математики виконують атестаційну роботу протягом 180 хв.

При складанні варіантів завдань атестаційної роботи вчителі можуть використовувати діючі підручники з математики, збірники завдань для проведення державної підсумкової атестації 2010 – 2014 р.р., збірники завдань для тематичного оцінювання.

***Приклади варіантів атестаційної роботи***

**9 клас**

***Частина перша***

***(***Завдання 1.1 – 1.10 мають по чотири варіанти відповідей, з яких тільки *одна відповідь правильна.* Оберіть правильну, на Вашу думку, відповідь та запишіть її у роботу або позначте у бланку відповідей.)

* 1. Обчисліть значення виразу (– 7,5 – 3)·(– 1,2 + 1,5).

А) 3,15; Б) –1,35; В) –12,15; Г) – 3,15.

* 1. Спростіть вираз (2а–3) – (2а –5).

А) –2; Б) 2; В) 8; Г) –8.

1.3. Розв’яжіть рівняння *х2* – 16 = 0.

А) 4; Б) –4; В) –4; 4; Г) 2.

1.4. Скоротіть дріб 

А)  Б)  В)  Г) 

1.5. Розв’яжіть систему нерівностей 

А) *х**;* Б) 4; В)*х* ; Г) –7

1.6. Знайдіть перший член арифметичної прогресії (*ап*), якщо *а2* = 2,1 , а різниця *d* = 0,7.

А) 1,4; Б) 2,8; В) 0,3; Г) 14, 7.

1.7. Ірина може наліпити певну кількість вареників за 4 год, а Галина – за 2 год. За який час вони наліплять цю кількість вареників, працюючи разом?

А) 1 год; Б) 1год 40 хв; В) 1год 30 хв; Г) 1 год 20хв.

1.8. Кут між висотою ромба, проведеною з вершини тупого кута, і його меншою діагоналлю дорівнює 20°. Чому дорівнює менший з кутів ромба?

А) 20°; Б) 30°; В) 40°; Г) 60°.

1.9. Основи трапеції відносяться як 2:5, а її середня лінія дорівнює 28 см. Знайдіть основи трапеції.

А) 8см, 20 см; Б) 16см, 40 см; В) 32см, 80см; Г) 12см, 30 см.

1.10. Обчисліть модуль вектора **(–2;3).

А) ; Б) ; В)5; Г) 1.

***Частина друга***

(Розв’яжіть завдання 2.1 –2.4 на чернетках та запишіть відповідь у роботу або у бланк відповідей)

2.1. Спростіть вираз : .

2.2. Знайдіть нулі функції .

2.3.Складіть рівняння прямої, яка проходить через точку *Р(2; ­5)* і паралельна прямій *у = ­0,5х + 9*.

2.4. Сторони трикутника дорівнюють 25 см, 29 см, 36 см. Знайдіть радіус описаного кола даного трикутника.

***Частина третя***

3.1. Турист проплив на моторному човні 30 км проти течії річки і повернувся назад на плоту. Знайдіть швидкість течії річки, якщо на плоту турист плив на 3 год більше, ніж човном, а власна швидкість човна становить 15км/год.

3.2. Знайдіть область визначення функції .

3.3. Одна з основ рівнобічної трапеції вдвічі більша за другу, а бічні сторони дорівнюють меншій основі. Знайдіть кути даної трапеції.

***Частина четверта***

4.1. При яких значеннях параметра ***а*** сума квадратів коренів рівняння  дорівнює 9?

4.2. Доведіть, що для будь-якого натурального ***п*** значення виразу

  є натуральним числом.

4.3. У колі проведено дві перпендикулярні хорди АВ і CD, які перетинаються в точці М. Доведіть, що пряма, яка містить висоту трикутника DMB, містить також медіану трикутника СМА.

**11 клас**

***Частина перша***

Завдання 1.1 – 1.12 мають по чотири варіанти відповідей, з яких тільки ОДНА відповідь ПРАВИЛЬНА. Оберіть правильну, на Вашу думку, відповідь та позначте її у роботі чи у бланку відповідей.

**1.1.** На рисунку зображено графік функції*y*=*xn**, y*

*n* ∈*Z* .Яке твердження є правильним?

А) *n* — натуральне парне число;

Б) *n* — натуральне непарне число*; x*

В) *n* — ціле від’ємне парне число;

Г) *n* — ціле від’ємне непарне число.

**1.2.** Відомо,що4*x* **·** 4*y*=64.Чому дорівнює значення

виразу *x* + *y* ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) 1; | Б) 2; | В) 3; | Г)4 |
| **1.3.** Обчисліть значення виразу | log 2 24 − log2 3. |
| А) 3; | Б) 4; | В) log2 21; | Г)2. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.4.** Знайдіть значення виразу |  cos 39° cos 21° − sin 39° sin21° . |

 А)  Б) В); Г) 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

**1.5.** Скільки точок перетину з віссю абсцис має графік функції*y*=lgcos*x*?

А) одну точку; В) жодної точки;

Б) дві точки; Г) безліч точок.

**1.6.** Яке число є найменшим розв’язком нерівності

 (*x*+2)2(*x*−3,5)(*x*−6)≤0?

 А) –2; Б) 3,5; В) 4; Г) такого числа не існує.

**1.7.** На уроці алгебри сім учнів отримали оцінки8, 9, 10, 7, 6, 5,*x*.Знайдіть*x*,якщо мода цієї вибірки дорівнює9.

А) знайти неможливо; Б) 8; В) 9; Г) 10.

**1.8.** Вартість товару спочатку підвищили на20 %,а потім знизили на25 %.Як змінилася вартість товару порівняно з початковою?

А) збільшилася на 10 % ; В) збільшилася на 5 % ;

Б) зменшилася на 10 % ; Г) зменшилася на 5 % .

**1.9.** Чому дорівнює радіус сфери , площа поверхні якої становить100см2 ?

 А)100см; Б) 50 см; В) 5 см; Г) 20 см.

**1.10.** Коло з центром у точці В(–3; 1) проходить через точку К(1; 6). Чому дорівнює радіус цього кола?

 А) 41; Б) визначити неможливо; В) ; Г) .

**1.11.** Точка Млежить поза площиною трикутника АВС. Яке взаємне розташування прямих ВС і МА?

 А) Встановити неможливо; Б) паралельні; В) мимобіжні; Г) перетинаються.

**1.12.** Чому дорівнює більший кут паралелограма, якщо різниця двох його кутів дорівнює 40°.

 А) 90°; Б) 100°; В) 110°; Г) 120°.

***Частина друга***

**2.1.** Розв’яжіть нерівність 

**2.2.** Розв’яжіть рівняння 2sin2*x* + 5 cos *x* +1 = 0.

**2.3**. Знайдіть проміжки спадання функції 

**2.4**.У ящику лежить 12 білих кульок і кілька чорних. Скільки чорних кульок у ящику, якщо ймовірність витягнути навмання чорну кульку дорівнює ?

**2.5.** Основою піраміди є прямокутник зі сторонами 12см і 16 см. Кожне бічне ребро піраміди дорівнює 26см. Знайдіть об’єм піраміди.

**2.6.** На осі абсцис знайдіть точку, рівновіддалену від точок А(2;3;3) і В(3;1;4).

***Частина третя***

**3.1.** Знайдіть площу фігури, обмеженої лініями *у=х2* та *у*= 4*х* – 3.

**3.2.** Побудуйте графік функції .

**3.3.** Висота конуса дорівнює діаметру його основи. Знайдіть відношення площі його основи до площі бічної поверхні.

**3.4(м).** Для кожного значення параметра ***а*** розв’яжіть рівняння 

**3.5(м).** Обчисліть значеннявиразу .

**3.6(м).** Сторони трикутника відносяться як 3:4:5. Знайдіть відношення площ описаного та вписаного в нього кругів.

**3.7(м).** У циліндр вписано паралелепіпед, діагональ якого з площиною основи утворює кут , а з більшою бічною гранню – кут . Сторона основи більшої грані паралелепіпеда дорівнює ***а.*** Знайдіть об’єм циліндра.

**Критерії оцінювання завдань третьої та четвертої частин**

***9 клас; 11 клас***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Що виконав учень*** | ***Відповідна кількість балів за завдання*** |
| Отримав правильну відповідь і навів повне її обгрунтування. | 4 бали |
| Отримав правильну відповідь, але вона недостатньо обгрунтована або розв’язання містить незначні недоліки;Отримав відповідь, записав правильний хід розв’язування завдання, але в процесі розв’язування припустився помилки обчислювального або логічного (при обгрунтуванні) характеру. | 3 бали |
| Суттєво наблизився до правильного кінцевого результату або в результаті знайшов лише частину правильної відповіді. | 2 бали |
| Розпочав розв’язувати завдання правильно, але в процесі розв’язування припустився помилки у застосуванні необхідного твердження чи формули;лише розпочав правильно розв’язувати завдання. | 1 бал |
| Розв’язання не відповідає жодному з наведених вище критеріїв. | 0 балів |

***Наведені критерії мають бути відомі учням.***

***9 клас***

Система нарахування балів за правильно виконане завдання для оцінювання робіт учнів загальноосвітніх класів наведено у таблиці 1.

***Таблиця 1***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номери завдань | Кількість балів | Усього |  |
| 1.1 – 1.10 | по 1 балу | 10 балів |  |
| 2.1 – 2.4 | по 2 бали | 8 балів |  |
| 3.1 – 3.3 | по 4 бали | 12 балів |  |
|  |  |  |  |
| Усього балів |  | 30 балів |  |

**Переведення оцінки в балах в оцінку за 12-бальноюсистемою оцінювання навчальних досягнень учнів загальноосвітніх класів**

***Таблиця 2***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Кількість набранихбалів | Оцінка за 12-бальною системоюоцінювання навчальних досягнень учнів |  |
|  |
| 1– 2 | 1 |  |
| 3– 4 | 2 |  |
| 5– 6 | 3 |  |
| 7 –8 | 4 |  |
| 9 –10 | 5 |  |
| 11 – 12 | 6 |  |
| 13 – 15 | 7 |  |
| 16 – 18 | 8 |  |
| 19 – 22 | 9 |  |
| 23 – 25 | 10 |  |
| 26 – 28 | 11 |  |
| 29 – 30 | 12 |  |

Система нарахування балів за правильно виконане завдання для оцінювання робіт учнів класів з поглибленим вивченням математики наведено у таблиці 3.

***Таблиця 3***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номери завдань | Кількість балів | Усього |  |
| 1.1 – 1.10 | по 1 балу | 10 балів |  |
| 2.1 – 2.4 | по 2 бали | 8 балів |  |
| 3.1 – 3.3 | по 4 бали | 12 балів |  |
| 4.1 – 4.3 | по 4 бали | 12 балів |  |
| Усього балів |  | 42 бали |  |

**Переведення оцінки в балах в оцінку за 12-бальноюсистемою оцінювання навчальних досягнень учнів класів з поглибленим вивченням математики**

***Таблиця 4***

|  |  |
| --- | --- |
| Кількість набранихбалів | Оцінка за 12-бальною системоюоцінювання навчальних досягнень учнів |
| 1 – 3 | 1 |
| 4 – 6 | 2 |
| 7 – 9 | 3 |
| 10 –12 | 4 |
| 13 – 15 | 5 |
| 16 – 19 | 6 |
| 20 – 23 | 7 |
| 24 – 28 | 8 |
| 29 –33 | 9 |
| 34 – 37 | 10 |
| 38 – 40 | 11 |
| 41 – 42 | 12 |

***11 клас***

**Для учнів, які вивчали математику на рівні стандарту**

Система нарахування балів за правильно виконане завдання для оцінювання робіт учнів, які вивчали математику на рівні стандарту наведено у таблиці 1.

***Таблиця 1***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номери завдань | Кількість балів | Усього |
| 1.1 – 1.12 | по 1 балу | 12 балів |
| 2.1 – 2.6 | по 2 бали | 12 балів |
| 3.1 | 4 бали | 4 бали |
| Сума балів | 28 балів |

***Таблиця 2***

|  |  |
| --- | --- |
| Кількість набранихбалів | Оцінка за 12-бальною системоюоцінювання навчальних досягнень учнів |
| 1 – 2 | 1 |
| 3 – 4 | 2 |
| 5 – 6 | 3 |
| 7 – 8 | 4 |
| 9 – 10 | 5 |
| 11 – 12 | 6 |
| 13 – 15 | 7 |
| 16 – 18 | 8 |
| 19 –21 | 9 |
| 22 – 24 | 10 |
| 25 – 26 | 11 |
| 27 – 28 | 12 |

**Для учнів, які вивчали математику на академічному рівні**

***Таблиця 3***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номери завдань | Кількість балів | Усього |
| 1.1 – 1.12 | по 1 балу | 12 балів |
| 2.1 – 2.6 | по 2 бали | 12 балів |
| 3.1 – 3.3 | по 4 бали | 12 балів |
| Сума балів | 36 балів |

***Таблиця 4***

|  |  |
| --- | --- |
| Кількість набранихбалів | Оцінка за 12-бальною системоюоцінювання навчальних досягнень учнів |
| 1 – 2 | 1 |
| 3 – 4 | 2 |
| 5 – 6 | 3 |
| 7 – 8 | 4 |
| 9 – 10 | 5 |
| 11 – 13 | 6 |
| 14 – 16 | 7 |
| 17 – 20 | 8 |
| 21 – 24 | 9 |
| 25 – 28 | 10 |
| 29 – 32 | 11 |
| 33 – 36 | 12 |

**Для учнів, які вивчали математику на профільному рівні**

***Таблиця 5***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номери завдань | Кількість балів | Усього |
| 1.1 – 1.12 | по 1 балу | 12 балів |
| 2.1 – 2.6 | по 2 бали | 12 балів |
| 3.1 – 3.4 | по 4 бали | 16 балів |
| Сума балів | 40 балів |

***Таблиця 6***

|  |  |
| --- | --- |
| Кількість набранихбалів | Оцінка за 12-бальною системоюоцінювання навчальних досягнень учнів |
| 1 – 3 | 1 |
| 4 – 6 | 2 |
| 7 – 9 | 3 |
| 10 – 12 | 4 |
| 13 – 15 | 5 |
| 16 – 18 | 6 |
| 19 – 21 | 7 |
| 22 – 24 | 8 |
| 25 – 28 | 9 |
| 29 – 32 | 10 |
| 33 – 36 | 11 |
| 37 – 40 | 12 |

**Для учнів, які вивчали математику на поглибленому рівні**

***Таблиця 7***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номери завдань | Кількість балів | Усього |
| 1.1 – 1.12 | по 1 балу | 12 балів |
| 2.1 – 2.6 | по 2 бали | 12 балів |
| 3.1 – 3.7 | по 4 бали | 28 балів |
| Сума балів | 52 бали |

***Таблиця 8***

|  |  |
| --- | --- |
| Кількість набранихбалів | Оцінка за 12-бальною системоюоцінювання навчальних досягнень учнів |
| 1 – 4 | 1 |
| 5 – 8 | 2 |
| 9 – 12 | 3 |
| 13 – 16 | 4 |
| 17 – 20 | 5 |
| 21 – 24 | 6 |
| 25 – 28 | 7 |
| 29 – 32 | 8 |
| 33 – 37 | 9 |
| 38 – 42 | 10 |
| 43 – 47 | 11 |
| 48 – 52 | 12 |

***Примітка.*** Умови завдань учні не переписують, а вказують тільки номер завдання.