

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

№ 94 від 08 лютого 2016 року

Про затвердження орієнтовних вимог до проведення державної підсумкової атестації учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти у 2015/2016 навчальному році

Відповідно до Положення про державну підсумкову атестацію учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки від 30 грудня 2014 року № 1547 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 14 лютого 2015 року за № 157/26602 НАКАЗУЮ:

1. Затвердити Орієнтовні вимоги до проведення державної підсумкової атестації учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти у 2015/2016 навчальному році, що додаються.
2. Управлінням (департаментом) освіти і науки обласних, Київської міської державних адміністрацій довести цей наказ до відома керівників навчальних закладів.
3. Управлінню зв'язків з громадськістю та забезпечення діяльності Міністра (патронатній службі) (Загоруйко Ю. А.), департаменту загальної середньої та дошкільної освіти (Кононенко Ю. Г.), забезпечити оприлюднення цього наказу на офіційному веб-сайті Міністерства освіти і науки. України.
4. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Хобзея П.К.

Міністр Сергій Квіт

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки України
від 08. 02. 2016 р. № 94

**Орієнтовні вимоги
до проведення Державної підсумкової атестації учнів (вихованців) у
системі загальної середньої освіти у 2015/2016 навчальному році**

Загальні положення

Державна підсумкова атестація (ДПА) в 2015/2016 році 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 (далі МОН України), зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 14 лютого 2015 року за № 157/26602, та наказів МОН України від 16.09.2015 № 940 "Про проведення державної підсумкової атестації учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти у 2015/2016 навчальному році", від 08.10.2015 № 1050 "Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки України від 16 вересня 2015 року № 940".

Державна підсумкова атестація проводиться у загальноосвітніх навчальних закладах: I ступеня - з 12 по 21 травня з трьох предметів: української мови, літературного читання та математики; II ступеня - з 1 по 8 червня з трьох предметів: української мови, математики та предмета за вибором навчального закладу; III ступеня - з трьох предметів обов'язково для всіх випускників: 5 травня у пунктах проведення зовнішнього незалежного оцінювання – з української мови у формі зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО); 11 травня у пунктах проведення зовнішнього незалежного оцінювання – з математики **або** 13 травня у пунктах проведення зовнішнього незалежного оцінювання з історії України у формі ЗНО; 20 травня у навчальному закладі – з іноземної мови за завданнями Міністерства освіти і науки України. При цьому результати зовнішнього незалежного оцінювання зараховуються як результат державної підсумкової атестації за курс повної загальної середньої освіти для всіх випускників старшої школи загальноосвітніх навчальних закладів 2016 року.

ДПА у формі ЗНО буде проводитися як під час основної, так і під час додаткової сесій ЗНО, тобто якщо випускник (випускниця) через поважні причини не зміг (змогла) взяти участь у ЗНО з певного навчального предмета, результат якого зараховується як оцінка за ДПА, в основну сесію, то він (вона) має пройти ДПА під час додаткової сесії ЗНО. Відповідно, атестат він (вона) отримує пізніше.

У випадку, якщо учень (учениця) складатиме ЗНО і з математики, і з історії - до атестата вноситься оцінка за ДПА з **того предмета, який він (вона) указав (указала) при реєстрації на ЗНО** (при реєстрації для участі в ЗНО учень (учениця) може обрати лише один з цих двох навчальних предметів для зарахування результату ЗНО як оцінки за ДПА).

Випускникам, які братимуть участь в апробаційному ЗНО з іноземних мов, що відбудеться 16 квітня 2016 року, результати апробаційного ЗНО можуть зараховуватися (за їх бажанням), як результати ДПА з іноземної мови.

Український центр оцінювання якості освіти (далі - УЦОЯО) надсилає навчальним закладам результати ДПА, проведеної у формі ЗНО під час основної сесії, до 30 травня 2016 року, додаткової сесії - до 30 червня 2016 року. Про спосіб надання результатів ДПА, проведеної у формі ЗНО, УЦОЯО буде повідомлено додатково.

Відповідно до Порядку визначення результатів зовнішнього незалежного оцінювання, затвердженого наказом МОН України від 16.03.2015 № 300, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 31.03. 2015 № 359/26804, тестові бали переводяться в оцінки за шкалою 1-12 балів. При цьому звертаємо увагу на те, що внесення оцінок за ДПА до додатка до атестата здійснюватиметься з урахуванням наслідків розгляду апеляційного звернення випускника (відповідно такий випускник атестат отримує пізніше).

Бали за атестацію виставляються в 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. Особам звільненим від проходження ДПА за станом здоров'я у додаток до атестата замість оцінки робиться запис "звільнений" ("звільнена").

Реєстрація осіб з числа випускників старшої школи, які проходять ДПА у формі ЗНО, триватиме до 4 березня 2016 року. Внести зміни до реєстраційних даних можна до 18 березня 2016 року. Реєстрація випускників здійснюється з використанням реєстраційної форми, розміщеної на сайті УЦОЯО. Кожен випускник може самостійно сформувати комплект реєстраційних документів, який надсилається до РЦОЯО навчальним закладом.

При цьому звертаємо увагу на цьогорічні зміни, що відбудуться при реєстрації:

- у реєстраційній формі необхідно вказувати статус результату з української мови та літератури, математики, історії України;
- надсилання комплектів реєстраційних документів до РЦОЯО може здійснюватися частинами;
- у разі внесення випускником змін до реєстраційних даних надсилання комплекту реєстраційних даних має також здійснювати навчальний заклад.

Учням (вихованцям) вечірніх загальноосвітніх навчальних закладів, Міжнародної української школи, закладів при установах пенітенціарної системи надається право пройти атестацію з усіх предметів, визначених МОН України, за місцем навчання за завданнями укладеними навчальними закладами. Учням (вихованцям) вечірніх загальноосвітніх навчальних закладів, які зареєструвалися для проходження ЗНО, оцінка за ДПА з відповідного предмета виставляється за результатами ЗНО.

Особам, які з'явилися для проходження ДПА у формі ЗНО та роботу над тестом яких достроково припинено у зв'язку із допущеними ними порушеннями процедури проходження ЗНО, виставляється нуль тестових балів, що відповідає одному балу за ДПА. Відповідно до документа про освіту за ДПА з цього предмета виставляється **1 (один) бал**.

Особи, які не з'являться для проходження ДПА у формі ЗНО без поважних причин та особи, які зареєструвалися на екстернатну форму навчання після 4 березня 2016 року, але не зареєструвалися у встановлені терміни для участі в ЗНО, за винятком осіб, які проживають на тимчасово окупованій території (лист МОН від 14.09.2015 №1/9-436 "Щодо продовження здобуття загальної середньої освіти особами, які проживають на тимчасово окупованій території України"), матимуть можливість пройти ДПА в навчальному закладі у вересні поточного року за завданнями, укладеними навчальними закладами.

Учні (вихованці), які хворіли під час проведення атестації, та учні (вихованці), які не з'явилися для проходження атестації або не взяли участь під час і основної, і додаткової сесії ЗНО з певного навчального предмета, результат якого зараховується як оцінка за ДПА, через поважні причини, зобов'язані надати довідку, на підставі якої рішенням педагогічної ради загальноосвітнього

навчального закладу та відповідним наказом його керівника їм надається право пройти атестацію в строки визначені навчальним закладом за завданнями, укладеними навчальними закладами.

Учні (вихованці), які тимчасово навчалися за кордоном і повернулися в Україну після проведення атестації, проходять атестацію в строки визначені навчальним закладом за завданнями, укладеними навчальними закладами.

В окремих випадках, згідно пункту 13 розділу II Положення про державну підсумкову атестацію, дозволяється проводити атестацію достроково за завданнями, укладеними навчальними закладами.

Учні (вихованці), які проживають на тимчасово окупованій території, проходять атестацію у Міжнародній українській школі або іншому навчальному закладі системи загальної середньої освіти України, що розташовані поза тимчасово окупованою територією або в навчальних закладах, що перемістилися з такої території. Громадянам України, які проживають на тимчасово окупованій території, надається право пройти атестацію екстерном. При цьому атестацію мають можливість пройти особи, які зараховані на екстернатну форму навчання.

Випускникам загальноосвітніх навчальних закладів, які отримали міжнародний сертифікат (диплом) мовного іспиту у поточному навчальному році (Deutsches Sprachdiplom (DSD), Österreichisches Sprachdiplom Deutsch (ÖSD), Goethe-Zertifikat B], Goethe-Zertifikat B2 - німецька мова; DELF/DALF французька мова; IELTS, TOEFL, Cambridge English Language Assessment, Pearson Test of English (PTE) - англійська мова; D.E.L.E. - іспанська мова) рівня B-1 - для загальноосвітніх навчальних закладів, B-2 - для спеціалізованих шкіл з поглибленим вивченням іноземних мов, результати зазначених іспитів зараховуються як атестація. У додаток до атестата про повну загальну середню освіту виставляється атестаційна оцінка з цих предметів 12 балів.

У школах (класах), у яких вивчення предметів здійснюється мовами національних меншин чи іноземними мовами, атестація може складатися мовою вивчення предмета.

Детальна інформація про умови зарахування на екстернатну форму навчання та перелік загальноосвітніх навчальних закладів розміщено на офіційному сайті МОН України (mon.gov.ua).

Інформацію про порядок реєстрації та графік проведення ЗНО розміщено на офіційному сайті Українського центру оцінювання якості освіти (testportal.gov.ua).

11 клас **Іноземні мови**

Державна підсумкова атестація з іноземних мов, відповідно до наказу МОН України від 16.09 2015 р. №940 «Про проведення державної підсумкової атестації учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти у 2015/2016 навчальному році» та внесених до нього змін, проводиться 20 травня

за єдиними завданнями. Завдання для державної підсумкової атестації з іноземних мов на 2015/2016 навчального року підготовлені експертною групою та міжнародними організаціями з урахуванням особливостей національного навчально-методичного забезпечення та зорієнтовані на рівні Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти та Державного стандарту базової та повної загальної освіти та відповідно до чинних навчальних Програм з іноземних мов для загальноосвітніх навчальних закладів (рівень В1) та загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням іноземних мов (рівень В2).

Міністерством підготовлено методичні рекомендації щодо формату, критеріїв оцінювання та зразки тестів Державної підсумкової атестації з іноземних мов, які будуть надіслані безкоштовно до кожного навчального закладу (1 примірник) та розміщені на спеціально-створеному сайті dra2016.com.ua. Навчальні заклади отримають на кожного учня 11-го класу, безкоштовно, тестові зошити з бланками відповіді для проведення державної підсумкової атестації з іноземних мов.

Зміст і формат ДПА враховує головну мету навчання іноземної мови у загальноосвітніх навчальних закладах формування в учнів комунікативної компетенції, базою для якої слугують комунікативні вміння, сформовані на основі мовних завдань і навичок. Зміст тестових завдань будується на автентичних зразках мовлення, прийнятих у англomовних країнах та відповідає сферам і тематиці ситуативного спілкування, зазначеним у шкільній навчальній програмі. Об'єктами контролю визначаються читання і письмо як види мовленнєвої діяльності, а також лексичний і граматичний аспекти іншомовної комунікації через використання мови.

Розділ I. Читання та використання мови

Завдання для визначення рівня сформованості іншомовної компетенції в читанні орієнтуються на різні стратегії: з розумінням основної інформації (ознайомлювальне читання), повної інформації (вивчальне читання) та пошук окремих фактів (вибіркове читання).

Джерелами для добору текстів слугують автентичні інформаційно-довідкові, рекламні та газетно-журнальні матеріали, адаптовані за складністю уривки художніх текстів (тільки рівень В2). Зміст текстів узгоджується з навчальною програмою для загальноосвітніх навчальних закладів (рівень В1) та для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням іноземних мов (рівень В2).

Деякі тексти містять візуальну інформацію до змісту, що допоможе випускникам визначити мету повідомлення. До більших за обсягом автентичних текстів, які представлені у вигляді фрагментів із брошур, журнальних оголошень або інформації з веб-сторінок, надаються запитання, спрямовані на пошук окремих фактів. Зміст текстів стосується інформації, з якою випускники можуть зустрітись у реальних ситуаціях спілкування. Послідовність сформульованих запитань відповідає логіці представлення цієї інформації в тексті.

Тексти для ознайомлювального читання містять до 5% незнайомих слів, а для вивчального та вибіркового читання - до 3%, про значення яких можна здогадатись із контексту, за словотворчими елементами, за співзвучністю з рідною мовою (слова-інтернаціоналізми).

Рівень уміння використовувати мову (лексико-граматичний аспект) перевіряється під час читання та письма.

Загальний обсяг текстів складає до 1500 (рівень B1) та до 2000 слів (рівень B2).

Детальний опис завдань рівня B1

Розділ I: Завдання множинного вибору з трьома варіантами відповіді до кожного тексту (вибір однієї правильної відповіді з трьох).

Формат завдання: Шість коротких окремих текстів, представлених у формі листівки, оголошення, вивіски, інструкції на товарах широкого вжитку, інформаційних повідомлень (друкованих чи письмових).

Мета завдання: Перевірка умінь виокремлювати загальну та детальну інформацію з текстів, що використовуються в повсякденному спілкуванні. Завдання альтернативного вибору (правильно/неправильно).

Формат завдання: Один текст загальним обсягом до 400 слів, що містить фактичну інформацію практичного змісту.

Мета завдання: Перевірка умінь диференціювати основні факти і другорядну інформацію, переглядати текст з метою пошуку необхідної інформації для виконання певного завдання.

Завдання множинного вибору на заповнення пропусків у тексті.

Формат завдання: Один текст описового або сюжетного змісту з пропущеними словами обсягом до 400 слів.

Мета завдання: Визначити сформованість мовних умінь, навичок та рівень засвоєння лексичного і граматичного матеріалу (використання мови).

Детальний опис завдань рівня B2

Розділ I: Завдання множинного вибору з трьома варіантами відповіді до кожного тексту (вибір однієї правильної відповіді з трьох).

Формат завдання: Шість коротких окремих текстів (листівки, оголошення, вивіски, інструкції на товарах широкого вжитку, інформаційні повідомлення (друковані чи письмові)).

Мета завдання: Перевірка умінь виокремлювати загальну та детальну інформацію із текстів загального спрямування.

Завдання множинного вибору з чотирма варіантами відповіді до одного тексту (вибір однієї правильної відповіді з чотирьох).

Формат завдання: Один текст загальним обсягом до 650 слів. Типи текстів, представлені у завданні, включають статті із періодичних видань, автентичні

тексти різних жанрів і стилів, що відображають реалії повсякденного життя та відповідають віковим особливостям учнів.

Мета завдання: Перевірка умінь знаходити та аналізувати необхідну інформацію, подану у вигляді оціночних суджень, опису, аргументації, робити висновки з прочитаного; виділяти основну думку/ідею, диференціювати основні факти і другорядну інформацію, аналізувати і зіставляти інформацію, розуміти логічні зв'язки всередині тексту та між його частинами.

Завдання альтернативного вибору (правильно/неправильно).

Формат завдання: Один текст загальним обсягом до 200 слів, що містить фактичну інформацію практичного змісту.

Мета завдання: Перевірка умінь диференціювати основні факти і другорядну інформацію, переглядати текст з метою пошуку необхідної інформації для виконання певного завдання.

Завдання множинного вибору на заповнення пропусків у тексті.

Формат завдання: Один текст описового або сюжетного змісту з пропущеними словами обсягом до 500 слів.

Мета завдання: Визначити сформованість мовних та мовленнєвих умінь і навичок, а також якість засвоєння лексичного і граматичного матеріалу (використання мови).

Розділ II. Писемне мовлення

Метою завдань, розміщених у розділі “Писемне мовлення”, є визначення рівня сформованості у випускників умінь, необхідних для виконання на письмі комунікативних завдань, які пов'язані із повсякденним життям.

Цей розділ тесту передбачає створення власного письмового висловлювання та зорієнтований на виконання комунікативно-творчих завдань: написання короткого повідомлення у формі листівки, записки або неофіційного електронного листа (для учнів загальноосвітніх навчальних закладів на рівень В1). Учням загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням іноземних мов на рівень В2 додатково до вищезазначених може бути запропоновано створити розповідь, зробити запис у блозі, на форумі чи написати офіційний лист. Зміст завдань пов'язаний з інтересами та комунікативними потребами учнів загальноосвітніх шкіл, з якими вони можуть стикатися у реальних ситуаціях спілкування.

Завдання для писемного мовлення сформульовані у вигляді мовленнєвих ситуацій, у змісті яких чітко визначені мета і об'єкт спілкування. Вибір комунікативної ситуації передбачає міжкультурне спілкування, а відтак, зміст мовленнєвих ситуацій включає як соціокультурні особливості англomовних країн, так і України.

Випускники повинні вміти писати особисті листи, використовувати формули мовленнєвого етикету, прийняті в англomовних країнах, розповідаючи про

окремі факти та події свого життя, висловлюючи власні міркування і почуття, описуючи плани на майбутнє та запитуючи партнера про аналогічну інформацію, а також передавати повідомлення у вигляді записки довільної форми. Учні також повинні вміти розповісти про перебіг подій, описати людину, об'єкт, написати повідомлення відповідно до поставленого завдання, зокрема про побачене, почуте та згідно із запропонованою мовленнєвою ситуацією обґрунтувати власну точку зору.

Обсяг письмового повідомлення складає 50-80 слів (для учнів загальноосвітніх навчальних закладів на рівень В1) та 80-100 слів (для учнів загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням іноземних мов на рівень В2). Завдання містить вказівки, адресата та мету написання повідомлення і включає три змістові умови, що повинні бути розкриті у письмовому висловлюванні.

Орієнтовні вимоги до змісту атестаційних завдань ДПА у разі її проведення у навчальному закладі

Українська мова

Державна підсумкова атестація з української мови проводиться у формі **переказу** за традиційною методикою. За обсягом тексти переказів повинні містити 350-450 слів. На виконання роботи відводиться 90 хвилин, протягом яких учні сприймають текст, докладно відтворюють його в письмовій формі з урахуванням смислової і структурної цілісності. Відлік часу розпочинається після другого прочитання вчителем тексту переказу.

Історія України

Зміст завдань державної підсумкової атестації з історії України для учнів визначається вчителем. При укладанні завдань вчитель має звернути увагу на виявлення засвоєння учнями: основних дат, подій, фактів, імен тощо, а також вміння порівнювати, зіставляти конкретно-історичні процеси і явища, робити висновки та узагальнення на основі їх аналізу; користуватися певними історичними джерелами (аналізувати інформацію, використовувати зміст документів під час відповіді, визначати позицію автора, висловлювати власне ставлення до змісту джерела, формулювати висновки на основі аналізу), застосовувати відому інформацію в нових навчальних ситуаціях, зокрема під час аналізу незнайомого історичного тексту.

Математика

При проведенні ДПА вчитель самостійно визначає: час, який відводиться на виконання атестаційної роботи, типи завдань та їх кількість в атестаційній роботі, кількість варіантів атестаційних робіт. Пропонується атестаційну роботу поділити на 3 частини.

Перша частина - 12-16 завдань у тестовій формі з однією правильною відповіддю на кожне завдання. Для кожного тестового завдання рекомендується подати чотири-п'ять варіантів відповіді. Завдання з вибором відповіді вважається виконаним правильно, якщо в роботі указана тільки одна літера, якою позначена правильна відповідь. При цьому учень не повинен наводити будь-які міркування, що пояснюють його вибір.

Наприклад:

Частина перша (завдання 1-15)

Оберіть одну відповідь, яка, на вашу думку, є правильною:

- Який з наведених десяткових дробів менший за $-7,13$?
а) $-7,3$; б) $-7,07$; в) $-7,1$; г) $-7,13$?
- Знайдіть число, 5% якого становить 120 грн.
а) 12 грн; б) 2400 грн; в) 6 грн; г) 600 грн.
- Знайдіть нулі функції $y = 5x^2 + 10x$.
а) 0; 2; б) 0; -2; в) 0; 0,5; г) 0; -0,5.
- Графік якої з функцій проходить через початок координат?
а) $y = 1 - \sin x$; б) $y = 3x - 2$; в) $y = 2 \ln x$; г) $y = \operatorname{tg} x$?
- Яка з наведених функцій не є степеневою:
а) $y = x^2$; б) $y = x^2 + x$; в) $y = x^{0,3}$; г) $y = x^{\sqrt{2}}$?
- Знайдіть моду вибірки: 2, 2, 3, 4, 4, 4, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 8.
а) 2; б) 4; в) 6; г) 7.
- Знайдіть похідну функції $y = 2 \sin x$.
а) $y = \sin x$; б) $y = 2 \cos x$; в) $y = -2 \cos x$; г) $y = \operatorname{tg} x$.
- Розв'яжіть рівняння $\sqrt{x} = 2$.
а) $x = 2$; б) $x = 4$; в) $x = 6$; г) $x = 8$.
- Знайдіть первісну функції $f(x) = 3x + 1$.
а) $F(x) = 3$; б) $F(x) = 3x$; в) $F(x) = 1,5x^2$; г) $F(x) = 3x^2$.
- Скільки цілих розв'язків має нерівність $\log_2 x \leq 1$?
а) один; б) два; в) три; г) чотири.
- Діагональ ромба утворює зі стороною кут 30° . Знайдіть міру гострого кута ромба.
а) 15° ; б) 30° ; в) 45° ; г) 60° .
- Прямі a і b перпендикулярні площині α . Яке взаємне розміщення прямих a та b ?
а) перетинаються; б) паралельні; в) мимобіжні; г) інша відповідь.
- Який з векторів паралельний до вектора $\vec{f}(-1; 2; -3)$:
а) $\vec{a}(1; 2; 3)$; б) $\vec{c}(2; 4; -6)$; в) $\vec{d}(3; -6; 9)$; г) $\vec{g}(-5; 10; 15)$?
- Ребро правильного тетраедра $ABCD$ дорівнює a . Через середини ребер BD і CD паралельно до AD проведено площину. Знайдіть периметр утвореного перерізу.
а) $1,5a$; б) $3a$; в) $2a$; г) $4a$.
- Знайдіть поверхню кулі, утворену обертанням кола радіуса 3 см.
а) $12\pi \text{ см}^2$; б) $16\pi \text{ см}^2$; в) 6 см^2 ; г) $36\pi \text{ см}^2$.

Друга частина атестаційної роботи може складатися із 6-8 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.

Наприклад:

Розв'яжіть завдання і подайте до кожного відповідь:

16. Спростіть вираз $\operatorname{tg}^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha$.

17. Розв'яжіть рівняння $5^x = 25^{x-2}$.

18. Обчисліть значення виразу $\sqrt[6]{2\frac{1}{4}} \cdot \sqrt[3]{\frac{4}{9}}$.

19. Побудуйте графік функції $y = x^2 + 2x + 1$.

20. Андрій загубив одну шахову фігуру. Яка ймовірність того, що ця фігура – кінь?

21. Основи рівнобічної трапеції дорівнюють 8 см і 14 см. Знайдіть периметр трапеції, якщо її гострий кут дорівнює 60° .

22. Основою прямокутного паралелепіпеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ є квадрат зі стороною a . Його бічне ребро дорівнює $a\sqrt{3}$. Знайдіть кут між прямими AB_1 і $D_1 C$.

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

Для учнів що вивчали математику на рівні стандарту третя частина повинна містити 1 завдання, для академічного - 3 завдання, профільного – 4 завдання. При цьому для профільних класів варто в третій частині подати одне завдання підвищеної складності.

Наприклад:

Частина III (завдання 23 - 26)

Розв'яжіть завдання:

23. Із 120 випускників фінансового коледжу 20% отримали роботу в банку, 25% у закладах торгівлі. Скільки випускників ще не працевлаштовано?

24. Розв'яжіть рівняння $(2x + 1)(x - 5) - x(x - 7) = x - 1$.

25. Знайдіть площу фігури, обмеженої графіком функції $y = x^3$ і прямими $y = 0$, $x = 2$.

26. *Паралельно осі циліндра, радіус основи якого дорівнює 5 см, проведено переріз, сторони якого пропорційні числам 1 і 2. На якій відстані від осі циліндра розташований цей переріз, якщо його площа дорівнює 48 см². Розгляньте всі можливі випадки.

У кожній із частин атестаційної роботи рекомендується поєднати завдання з алгебри і геометрії у орієнтовному відношенні 2 до 1. Також завдання мають охоплювати весь курс математики 5-11 класів.

Завдання атестаційної роботи учні виконують на аркушах зі штампом відповідного загальноосвітнього навчального закладу.

Державна підсумкова атестація з математики проводиться протягом 135 хв.

Директор департаменту Ю.Г. Кононенко