|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тапсырма/**  **Задание № 1** | | | **Екінші ретті анықтауышты есепте:** |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу,теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері |
| Тақырыбы/Тема | | | II және III -ші ретті анықтауыштар |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 25 |
| B | | | 36 |
| C | | | 45 |
| D | | | -45 |
| E | | | 4 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 2** | | | **Екінші ретті анықтауышты есепте:** |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу,теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері |
| Тақырыбы/Тема | | | II және III -ші ретті анықтауыштар |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 10 |
| B | | | 12 |
| C | | | 2 |
| D | | | -12 |
| E | | | -10 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 3** | | | **теңдеулер жүйесіне Дх-ты құр:** |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу,теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері |
| Тақырыбы/Тема | | | II және III -ші ретті анықтауыштар |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | |  |
| **Тапсырма/**  **Задание № 4** | | | **теңдеулер жүйесіне Ду-ты құр:** |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу,теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері |
| Тақырыбы/Тема | | | II және III -ші ретті анықтауыштар |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | |  |
| **Тапсырма/**  **Задание № 5** | | | **теңдеулер жүйесіне Дz-ты құр:** |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу,теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері |
| Тақырыбы/Тема | | | II және III -ші ретті анықтауыштар |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | |  |
| **Тапсырма/**  **Задание № 6** | | | **Екінші ретті анықтауышты есепте:** |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу,теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері |
| Тақырыбы/Тема | | | II және III -ші ретті анықтауыштар |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 24 |
| B | | | 36 |
| C | | | -36 |
| D | | | -24 |
| E | | | 34 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 7** | | | **теңдеулер жүйесіне Д-yы құр:** |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу,теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері |
| Тақырыбы/Тема | | | II және III -ші ретті анықтауыштар |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | |  |
| **Тапсырма/**  **Задание № 8** | | | **Парабола тармақтары жоғары бағытталған, функциясы жетеді:** |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияны зерттеу және оның графигін салу |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | | Экстремумы жоқ |
| **Тапсырма/**  **Задание № 9** | | | **Айнымалының барлық мүмкін мәндер жиынын (ММЖ) табыңыз:** |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияны зерттеу және оның графигін салу |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | | 0; 1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 10** | | | **Тармақтары жоғары бағытталған параболаларды анықтандар:** |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияны зерттеу және оның графигін салу |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі |
| A | | |  |
| B | | | 2;3 |
| C | | | 1;2 |
| D | | | 3 |
| E | | | нет |
| **Тапсырма/**  **Задание № 11** | | | **Айнымалының барлық мүмкін мәндер жиынын (ММЖ) табыңыз:** |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияны зерттеу және оның графигін салу |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | | 16; 0 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 12** | | | **у = 4-3,5х функцияның графигі:** |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияны зерттеу және оның графигін салу |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі |
| A | | | тізу |
| B | | | парабола |
| C | | | гипербола |
| D | | | кубтық парабола |
| E | | | кескін |
| **Тапсырма/**  **Задание № 13** | | | **Тақ функцияның графигі неге қатысты симметриялы болады** |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияны зерттеу және оның графигін салу |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі |
| A | | | Ох |
| B | | | Оу |
| C | | | Симметриялы емес |
| D | | | Координата басына қатысты |
| E | | | Басқа жауап |
| **Тапсырма/**  **Задание № 14** | | | **Жұп функцияның графигі неге қатысты симметриялы болады** |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияны зерттеу және оның графигін салу |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі |
| A | | | Ох |
| B | | | Оу |
| C | | | Симметриялы емес |
| D | | | Координата басына қатысты |
| E | | | Басқа жауап |
| **Тапсырма/**  **Задание № 15** | | | **Шекті есепте:** |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияны зерттеу және оның графигін салу |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | -∞ |
| B | | | ∞ |
| C | | | -11 |
| D | | | 15 |
| E | | | 0 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 16** | | | **Бірінші тамаша шекті есепте:** |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияны зерттеу және оның графигін салу |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | |  |
| B | | | ∞ |
| C | | | 0 |
| D | | | 1 |
| E | | | -1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 17** | | | **Шекті есепте:** |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияны зерттеу және оның графигін салу |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | -∞ |
| B | | | ∞ |
| C | | | 3 |
| D | | | 0 |
| E | | | 1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 18** | | | **Айнымалының барлық мүмкін мәндер жиынын (ММЖ) табыңыз:** |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияны зерттеу және оның графигін салу |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | | 0; 1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 19** | | | **Екінші тамаша шекті есептеңдер:** |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияны зерттеу және оның графигін салу |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | | -∞ |
| B | | | ∞ |
| C | | | 0 |
| D | | |  |
| E | | | 1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 20** | | | **f (x) = х3 және f(x) = -2х+5 функциялардың мәнін х0 = - 1 ніктесінде табыңдар** |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияны зерттеу және оның графигін салу |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 1 және 3 |
| B | | | 1 және -3 |
| C | | | -1 және 7 |
| D | | | -1 және -7 |
| E | | | -1 және 3 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 21** | | | **Дәреже түріне келтіріңдер:** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Нақты көрсеткіштік дәреже және оның қасиеттері |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | | а4 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 22** | | | **Дәреже түріне келтіріңдер: .** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Нақты көрсеткіштік дәреже және оның қасиеттері |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | | а15 b7 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 23** | | | **Дәреже түріне келтіріңдер: .** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Нақты көрсеткіштік дәреже және оның қасиеттері |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | | ас6 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 24** | | | **Дәреже түріне келтіріңдер: .** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Нақты көрсеткіштік дәреже және оның қасиеттері |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | | а 5с5 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 25** | | | **Ықшамда:** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Нақты көрсеткіштік дәреже және оның қасиеттері |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | |  |
| **Тапсырма/**  **Задание № 26** | | | **Есептеңдер:** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Нақты көрсеткіштік дәреже және оның қасиеттері |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | | 16 |
| B | | | 8 |
| C | | | 2 |
| D | | | -2 |
| E | | | 4 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 27** | | | **Ықшамда:** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Нақты көрсеткіштік дәреже және оның қасиеттері |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | |  |
| **Тапсырма/**  **Задание № 28** | | | **Негізі 1 үлкен логарифмдік функция** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Логарифмдік функция, оның қасиеттері мен графигі. |
| Деңгейі/Сложность | | | төмен |
| A | | | (-1; 1) нүктесі арқылы өтеді |
| B | | | кемиді |
| C | | | өседі |
| D | | | үздікті |
| E | | | жоғарыдан шектелген |
| **Тапсырма/**  **Задание № 29** | | | **теңдеуді шешіңдер.** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Қарапайым және оларға келтірілген логарифмдік теңдеулерді шешу |
| Деңгейі/Сложность | | | төмен |
| A | | |  |
| B | | | 3 |
| C | | | -3 |
| D | | | 1 |
| E | | | -1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 30** | | | **у = 4х функцияның графигі** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Көрсеткіштік функция, оның қасиеттері және графигі |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | тақ |
| B | | | кемиді |
| C | | | симметриялы |
| D | | | өседі |
| E | | | жұп |
| **Тапсырма/**  **Задание № 31** | | | **Есептеңдер: Lg 25 + Lg 4** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Логарифмдік өрнектердің мәндерін есептеу.. |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 1 |
| B | | | 2 |
| C | | | 1000 |
| D | | | 29 |
| E | | | 0 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 32** | | | **функциясы кемиді және ( 0:1) нүктесі арқылы өтеді** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Көрсеткіштік функция, оның қасиеттері және графигі |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | дұрыс |
| B | | | x≠1 |
| C | | | өседі |
| D | | | Дұрыс емес |
| E | | | x≠ ½ |
| **Тапсырма/**  **Задание № 33** | | | **Теңдеуді шешіңдер:** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Қарапайым және оларға келтірілген логарифмдік теңдеулерді шешу |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | | 8 |
| B | | | 6 |
| C | | | 12 |
| D | | | 4 |
| E | | | 16 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 34** | | | **теңдеуді шешіңдер** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Қарапайым және оларға келтірілген логарифмдік теңдеулерді шешу |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі |
| A | | | 6 |
| B | | | 3 |
| C | | | -3 |
| D | | | 9 |
| E | | | -6 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 35** | | | **Есептеңдер: Lg 1000 - Lg 100** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Қарапайым және оларға келтірілген логарифмдік теңдеулерді шешу |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 1 |
| B | | | 2 |
| C | | | 900 |
| D | | | 0 |
| E | | | -2 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 36** | | | **Теңдеуді шешіңдер:** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Қарапайым және оларға келтірілген логарифмдік теңдеулерді шешу |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі |
| A | | | 5 |
| B | | | 25 |
| C | | |  |
| D | | | -5 |
| E | | | -1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 37** | | | **Көрсеткіш теңдеуді шешіңдер:** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар. |
| Тақырыбы/Тема | | | Көрсеткіштік теңдеулерді шешу.. |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | | -3 |
| B | | | 3 |
| C | | | 1 |
| D | | | 2 |
| E | | | -2 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 38** | | | **Көрсеткіштік теңсіздікті шешіңдер: 3 2х+3** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар. |
| Тақырыбы/Тема | | | Көрсеткіштік теңсіздіктерді шешу.. |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | | d) |
| E | | |  |
| **Тапсырма/**  **Задание № 39** | | | **Көрсеткіш теңдеуді шешіңдер:** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар. |
| Тақырыбы/Тема | | | Көрсеткіштік теңдеулерді теңсіздіктерді шешу.. |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | | 0 |
| B | | | 2 |
| C | | | 3 |
| D | | | -4 |
| E | | | -1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 40** | | | **у = (1/4)х көрсеткіштік функцияның графигі:** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Көрсеткіштік функция, оның қасиеттері және графигі |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | тақ |
| B | | | өседі |
| C | | | кемиді |
| D | | | тақ |
| E | | | үздікті |
| **Тапсырма/**  **Задание № 41** | | | **функцияның графигі өседі және (0;1) нүктесі арқылы өтеді** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Көрсеткіштік функция, оның қасиеттері және графигі |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | дұрыс |
| B | | | Дұрыс емес |
| C | | | x≠ - 1 |
| D | | | x≠0 |
| E | | | кемиді |
| **Тапсырма/**  **Задание № 42** | | | **Ықшамда:** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Нақты көрсеткіштік дәреже және оның қасиеттері |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | | 1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 43** | | | **Корсеткіштік теңсіздікті шеш: 27 2х+3** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар. |
| Тақырыбы/Тема | | | Көрсеткіштік теңдеулерді теңсіздіктерді шешу |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | |  |
| **Тапсырма/**  **Задание № 44** | | | **Өрнектің мәнін табыңдар:** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Логарифмдік өрнектердің мәндерін есептеу.. |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | | 2/3 |
| B | | | 3/2 |
| C | | | 1/2 |
| D | | | 2 |
| E | | | -1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 45** | | | **теңдеуді шеш:** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Қарапайым және оларға келтірілген логарифмдік теңдеулерді шешу |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 1/3 |
| B | | | 27 |
| C | | | 1/27 |
| D | | | 1 |
| E | | | -1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 46** | | | **Көрсеткіштік теңдеулер жүйесін шешу:** |
| Тарау/Раздел | | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функциялар |
| Тақырыбы/Тема | | | Көрсеткіштік теңдеулер жүйесін шешу |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | | 0; -7; |
| B | | | 0; -5; |
| C | | | -7; -5; |
| D | | | -5; 0; |
| E | | | -7; 0. |
| **Тапсырма/**  **Задание № 47** | | | **2 π /3 неге тең? (градустық өлшеммен көрсет)** |
| Тарау/Раздел | | | Тригонометриялық функциялар. |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық функциялардың негізгі қасиеттері. |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі |
| A | | | 60 |
| B | | | 30 |
| C | | | 120 |
| D | | | 270 |
| E | | | 150 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 48** | | | **сtg a\*tg мына тепе-теңдік орындалады, егер ол тең болса...** |
| Тарау/Раздел | | | Тригонометриялық функциялар. |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық функцияларды түрлендіру. |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі |
| A | | | 0 |
| B | | | -1 |
| C | | | 2/3 |
| D | | | 1 |
| E | | | -2/3 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 49** | | | **Қандай тригонометриялық функциялардың периоды 2π?** |
| Тарау/Раздел | | | Тригонометриялық функциялар. |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық функциялардың негізгі қасиеттері. |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі |
| A | | | tg және ctg |
| B | | | sin және cos |
| C | | | sin, tg, ctg. |
| D | | | cos |
| E | | | sin |
| **Тапсырма/**  **Задание № 50** | | | **sin2a+ cos2a тепе-теңдік орындалады, егер ол тең болса...** |
| Тарау/Раздел | | | Тригонометриялық функциялар. |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық функцияларды түрлендіру. |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі |
| A | | | 0 |
| B | | | -1 |
| C | | | 2/3 |
| D | | | 1 |
| E | | | 4/5 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 51** | | | **Қандай тригонометриялық функциялардың периоды π?** |
| Тарау/Раздел | | | Тригонометриялық функциялар. |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық функциялардың негізгі қасиеттері. |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі |
| A | | | tg және ctg |
| B | | | sin және cos |
| C | | | sin, tg, ctg. |
| D | | | cos |
| E | | | sin, cos, tg, ctg |
| **Тапсырма/**  **Задание № 52** | | | **f(x) = x-1/x3 функциясы берілген. f (-1) мәнін тап** |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияны зерттеу және оның графигін салу |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 0 |
| B | | | 2 |
| C | | | -2 |
| D | | | -1 |
| E | | | 3 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 53** | | | **Сыныпта 12 адам ағылшын тілін, ал 13 адам неміс тілін оқиды. Олардың ішінен ағылшын және неміс тілін оқитын 6 адам. Сыныпта неше оқушы?** |
| Тарау/Раздел | | | Комбинаторика және Ньютон биномы. |
| Тақырыбы/Тема | | | Комбинаторика мен Ньютон биномын ықтималдықтар теориясында қолдану. |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 18 |
| B | | | 25 |
| C | | | 23 |
| D | | | 31 |
| E | | | 19 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 54** | | | **Сыныпта 16 адам ағылшын тілін, ал 14 адам неміс тілін оқиды. Олардың ішінен ағылшын және неміс тілін оқитын 10 адам. Сыныпта неше оқушы?** |
| Тарау/Раздел | | | Комбинаторика және Ньютон биномы. |
| Тақырыбы/Тема | | | Комбинаторика мен Ньютон биномын ықтималдықтар теориясында қолдану. |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 30 |
| B | | | 32 |
| C | | | 20 |
| D | | | 40 |
| E | | | 15 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 55** | | | **теңсіздігінің бүтін шешімін тап:** |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу, теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері. |
| Тақырыбы/Тема | | | Теңсіздік. Теңсіздікті шешу. Теңсіздік қасиеттері. |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | | 3,5; 2 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 56** | | | **Тіктөртбұрыштың периметрі 144 см.Периметрі бірдей квадраттың қабырғасын табыңыз.** |
| Тарау/Раздел | | | Геометриялық денелердің беттерінің аудандары |
| Тақырыбы/Тема | | | Дене бетінің ауданы. |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 12 |
| B | | | 10 |
| C | | | 36 |
| D | | | 18 |
| E | | | 16 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 57** | | | **теңсіздіктің бүтін шешімін тап.** |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу, теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері. |
| Тақырыбы/Тема | | | Теңсіздік. Теңсіздікті шешу. Теңсіздік қасиеттері. |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | |  |
| B | | |  |
| C | | |  |
| D | | |  |
| E | | | -4;2 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 58** | | | **тең. Сырттай сызылған шембердің радиусын табыңыз** |
| Тарау/Раздел | | | Геометриялық денелердің беттерінің аудандары |
| Тақырыбы/Тема | | | Дене бетінің ауданы. |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | | 10 |
| B | | | 12 |
| C | | | 6 |
| D | | | 18 |
| E | | | 3 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 59** | | | **f(x) = x2 /2-2x функциясы берілген. f /(x)≥0 теңсіздігін шеш:** |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. |
| Тақырыбы/Тема | | | Туынды есептеу ережелері. |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | | (-2; 2); |
| B | | | (-∞;-2]; |
| C | | | (2;+∞); |
| D | | | (-4;4) |
| E | | | [2;+∞). |
| **Тапсырма/**  **Задание № 60** | | | **f(x) = ctg (π/4-x) функцияның туындысын тап және оның мәнін x= -3/4π есептеңіз.** |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық функциялардың туындысы. |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | | Шешімі жоқ |
| B | | | -3/4 |
| C | | | 2 |
| D | | | -2 |
| E | | | 0 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 61** | | | **Материалдық нүкте S = t 3+ 2t2 - 4t заңы бойынша түзу бойымен қозғалады. t = 2 уақыттағы жылдамдықты табыңыз.** |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. |
| Тақырыбы/Тема | | | Туындынын физикалық мағынасы. |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | | 10 |
| B | | | 27 |
| C | | | 34 |
| D | | | 16 |
| E | | | 32 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 62** | | | **f(x) = tg x/4 функциясының туындысын табыңдар.** |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық функциялардың туындысы. |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 4/cos2x/4; |
| B | | | 4/sin2x/4; |
| C | | | ¼ cos 2x/4; |
| D | | | 1/cos2x/4. |
| E | | | сtg 4х |
| **Тапсырма/**  **Задание № 63** | | | **f(x) = x3-x2+1функцияның туындысын тауып**  **f /(-1) және f /(1) мәнін тесепте** |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. |
| Тақырыбы/Тема | | | Туынды есептеу ережелері. |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | | -5;1; |
| B | | | -1;5; |
| C | | | 5;1; |
| D | | | -5; -1. |
| E | | | 1;4 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 64** | | | **y = 3x3-4x2 функцияның туындысын табыңдар** |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. |
| Тақырыбы/Тема | | | Туынды есептеу ережелері. |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 3/4x4-3/2\*x3; |
| B | | | 9x-9 |
| C | | | 9x2-9x; |
| D | | | 9x2-8x. |
| E | | | 3х-4 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 65** | | | **f(x) = -2x2+8x-3 функцияның туындысын тауып және**  **f / (0) +f / (-1) мәнін есепте** |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. |
| Тақырыбы/Тема | | | Туынды есептеу ережелері. |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | | -40 |
| B | | | 20 |
| C | | | 25 |
| D | | | -10 |
| E | | | 40 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 66** | | | **y = (1/2x+5)10 функцияның туындысын тап** |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. |
| Тақырыбы/Тема | | | Күрделі функцияның туындысы. |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 10(1/2x+5)11; |
| B | | | 5(1/2x+5)9; |
| C | | | (1/2x-6)9 |
| D | | | 8(1/2x-6)9 |
| E | | | 10(2х+5) |
| **Тапсырма/**  **Задание № 67** | | | **y(x) = ctg x функцияның туындысын тауып және оның мәнін x = π/6 есепте** |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық функциялардың туындысы. |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 3/4; |
| B | | | 4/3 |
| C | | | -4 |
| D | | | 4 |
| E | | | 1/2 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 68** | | | **f(x) = (x2-1) (x2+1) функцияның мәнін табыңдар** |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. |
| Тақырыбы/Тема | | | Туынды есептеу ережелері. |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | 2x8 |
| B | | | 4x3 |
| C | | | 8x2 |
| D | | | 4x5 |
| E | | | х4 -1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 69** | | | **y = sin 3x фукцияның туындысын табыңыз.** |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық функциялардың туындысы. |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа |
| A | | | sin 3x |
| B | | | 3cos3x |
| C | | | –sin3x |
| D | | | -3sin3x. |
| E | | | tg х |
| **Тапсырма/**  **Задание № 70** | | | **f(x) = x3/3-x2-3x+10 функциясы берілген. f /(x) = 0 теңдеуін шешіңдер.** |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. |
| Тақырыбы/Тема | | | Туынды есептеу ережелері. |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы |
| A | | | -3;-1 |
| B | | | -3;1; |
| C | | | 3;-1; |
| D | | | 2;-3 |
| E | | | 0; 1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 71** | | | **Көпмүшеге жіктеңіз: х2 -7х +7у –у2** |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу, теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері. |
| Тақырыбы/Тема | | | Сызықтық теңдеу, квадраттық теңдеу және оған келтірілген теңдеу. |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы | |
| A | | |  | |
| B | | |  | |
| C | | |  | |
| D | | | ; | |
| E | | |  | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 72** | | | **Есептеңіз: cos(π/2) - sin(3π/2)** | |
| Тарау/Раздел | | | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық өрнектерді түрлендіру. | |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы | |
| A | | | 0 | |
| B | | | 1 | |
| C | | | 2 | |
| D | | | -1 | |
| E | | | -2 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 73** | | | **Алғашкы функцияны табыңыз: 7х6 – 3х2 + 1.** | |
| Тарау/Раздел | | | Алғашқы функция және интеграл. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Алғашқы функция. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | 6х7 –3х3 + х | |
| B | | | х7 –х3 + х +с | |
| C | | | 7х5 –3х3 + х +с | |
| D | | | х5 –х +с | |
| E | | | –х3 + х +с | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 74** | | | **x2- 8x + 15 ≥ 0 теңсіздікті шеш.** | |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу, теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Сызықтық теңдеу, квадраттық теңдеу және оған келтірілген теңдеу. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | (-∞; 4]U[-∞;7] | |
| B | | | (;-1) U[2;+∞) | |
| C | | | (;1) U[4;+∞) | |
| D | | | (;5) U[2;6) | |
| E | | | (;3] U[5;+∞) | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 75** | | | **Есептеңіз:** | |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу, теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Өрнекті түрлендіру | |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі | |
| A | | | ; | |
| B | | |  | |
| C | | |  | |
| D | | |  | |
| E | | | 33 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 76** | | | **теңсіздікті шеш.** | |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу, теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Теңсіздік. Теңсіздікті шешу. Теңсіздік қасиеттері. | |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы | |
| A | | | (-1;3) | |
| B | | | (-4;3) | |
| C | | | (-2;4) | |
| D | | | (0;9) | |
| E | | | (-5;-3) | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 77** | | | **1 туындысы неге тең?** | |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Туынды есептеу ережелері. | |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі | |
| A | | | 1 | |
| B | | | 0 | |
| C | | | х | |
| D | | | х +1 | |
| E | | | -1 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 78** | | | **Туындының геометриялық мағынасын ашатын формула қандай?** | |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Туындының геометриялық мағынасы. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | y = kx + b | |
| B | | | k = f'(x) | |
| C | | | y-y0 = k(x-x0) | |
| D | | | y = f (x) | |
| E | | | -y = kx + b | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 79** | | | **Есептеңдер: (6х3)'** | |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Туынды есептеу ережелері. | |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі | |
| A | | | -18х | |
| B | | | 6х2 | |
| C | | | 0 | |
| D | | | 18х2 | |
| E | | | 18х | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 80** | | | **(u·v)' формуласы неге тең?** | |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Туынды есептеу ережелері. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | u'·v' | |
| B | | | u'·v-u·v' | |
| C | | | u'·v+u·v' | |
| D | | | u'·v'-u·v | |
| E | | | u'·v' \* u·v | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 81** | | | **Функция кемігенде қандай шарт орындалады?** | |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияның өсуінің, кемуінің және таңба тұрақтылығының белгілері | |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі | |
| A | | | f '(x) = 0 | |
| B | | | f '(x) < 0 | |
| C | | | f '(x) = f (x) | |
| D | | | f '(x) > 0 | |
| E | | | f (x) = 0 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 82** | | | **f '(x) туынды таңбасын “+” тен “ - ” қа ауыстырған нүктесі қалай аталады ?** | |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Функцияның өсуінің, кемуінің және таңба тұрақтылығының белгілері | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | кризистік | |
| B | | | min | |
| C | | | max | |
| D | | | экстремум | |
| E | | | 0 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 83** | | | **Есептеңдер: ((х-1)5)'.** | |
| Тарау/Раздел | | | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | | | Күрделі функцияның дифференциалы | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | (х - 4)4 | |
| B | | | 5 (х-1)4 | |
| C | | | 5 (х-1) | |
| D | | | 5 | |
| E | | | -5 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 84** | | | **f(x) = 2х2 - 3𝑥 +1 функцияның туындысын Х0 = 1 нүктесінде мәнін тап.** | |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Туынды есептеу ережелері. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | 8 | |
| B | | | 3 | |
| C | | | 7 | |
| D | | | 1 | |
| E | | | 5 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 85** | | | **Есептеңіз: (х3 + 2х4 - х)'** | |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Туынды есептеу ережелері. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | 3х2 + 2х3 – х | |
| B | | | 3х2 + 8х3 – х2 | |
| C | | | 3х4 + 8х4 – х2 | |
| D | | | 3х2 + 8х3 – 1 | |
| E | | | 3х2 +-2х3 – х | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 86** | | | **y = ex + 2x4 функцияның туындысын табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Туынды есептеу ережелері. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | y' = ex +8x | |
| B | | | y' = xex-1 +8x3 | |
| C | | | y' = ex +8x3 | |
| D | | | y' = ex +8x3 | |
| E | | | y' = ex +8x2 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 87** | | | **cos x туындысы неге тең?** | |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық функциялардың туындысы. | |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі | |
| A | | | cos x | |
| B | | | -sin x | |
| C | | | sin x | |
| D | | | cos x-1 | |
| E | | | ctg x | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 88** | | | **Алғашқы функцияны тап: 2 sin x + 3 сos x** | |
| Тарау/Раздел | | | Алғашқы функция және интеграл. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Алғашқы функция. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | 2 sin x - 3 сos x + с | |
| B | | | 2 sin x + 3 сos x - с | |
| C | | | - 2 сos x + 3 sin x + с | |
| D | | | - 2 сos x - 3 sin x | |
| E | | | 2 сos x - 3 sin x + с | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 89** | | | **Теңсіздікті шеш: а2 - 4а ˂ 0** | |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу, теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Теңсіздік. Теңсіздікті шешу. Теңсіздік қасиеттері. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | (-2;2) | |
| B | | | (0;4) | |
| C | | | (;0) U(4; +∞) | |
| D | | | (-2;0) U (2;+∞) | |
| E | | | (-1;-4) | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 90** | | | **Өрнекті ықшамдаңдар: ;** | |
| Тарау/Раздел | | | Теңдеу, теңсіздік, теңдеу мен теңсіздік жүйелері. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Өрнектерді түрлендіру. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | |  | |
| B | | |  | |
| C | | |  | |
| D | | |  | |
| E | | |  | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 91** | | | **2х-1 туындысы неге тең?** | |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Туынды есептеу ережелері. | |
| Деңгейі/Сложность | | | төменгі | |
| A | | | 2х | |
| B | | | х | |
| C | | | 2 | |
| D | | | 2х - 1 | |
| E | | | -2х | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 92** | | | **f(x) = 5x2 – 2x функциясы графигінің берілген Х0 = 1 нүктесінен өтетін жанамасының бұрыштық коэффициентін табыңдар.** | |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Фукцияның графигіне жүргізілген жанама. | |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы | |
| A | | | 8 | |
| B | | | 3 | |
| C | | | 0 | |
| D | | | 9 | |
| E | | | 4 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 93** | | | **Есептеңдер: (2x10 – 3x5 + 3) '.** | |
| Тарау/Раздел | | | Туынды. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Туынды есептеу ережелері. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | 20х-15 | |
| B | | | 2x3 – 3x4 | |
| C | | | 20x3 – 15x4 + 3 | |
| D | | | 20x9 – 15x4 | |
| E | | | 20x-9 + 15x4 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 94** | | | **фукцияның анықталу облысын табыңдар.** | |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Сандық функция. | |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы | |
| A | | | [-2,5; +hello_html_m4b339266.gif) | |
| B | | | (2,5;+hello_html_m1535d66d.gif) | |
| C | | | [2,5;+hello_html_m1535d66d.gif) | |
| D | | | (;-2,5) | |
| E | | | Дұрыс жауабы жоқ | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 95** | | | **f(x) = x2+2x +1 функцияның мәнін х = − 2 нүктесінде табыңдар** | |
| Тарау/Раздел | | | Функция, оның қасиеттері және графигі. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Сандық функция. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | -1 | |
| B | | | 9 | |
| C | | | 3 | |
| D | | | 1 | |
| E | | | -2 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 96** | | | **Қандай функцияны жұп функциясы деп айтады?** | |
| Тарау/Раздел | | | Тригонометриялық функциялар. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық функциялардың негізгі қасиеттері мен графиктері.. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | y = - 2cos x | |
| B | | | y = 5 sin x + х | |
| C | | | y = 3x + xhello_html_m186bf6db.gif+ 5 | |
| D | | | y = - 2tg x | |
| E | | | Дұрыс жауабы жоқ | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 97** | | | **f(x) = 3sin 4x +   функцияның мәнін нүктесінде табыңдар.** | |
| Тарау/Раздел | | | Тригонометрические функции. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық өрнектерді тұрлендіру. | |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы | |
| A | | | 3 - | |
| B | | | 3 | |
| C | | | 2 | |
| D | | |  | |
| E | | | - | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 98** | | | **f (x) = 5cos х функцияның мәнін табыңдар.** | |
| Тарау/Раздел | | | Тригонометриялық функциялар. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық функциялардың негізгі қасиеттері мен графиктері.. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | | (- 5;5) | |
| B | | | (5;hello_html_73fe29d5.gif) | |
| C | | | (hello_html_m34946af.gif) | |
| D | | | [-5;5] | |
| E | | | Дұрыс жауабы жоқ | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 99** | | | **өрнектің мәні неге тең?** | |
| Тарау/Раздел | | | Тригонометриялық функциялар. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Кері тригонометриялық функциялар. | |
| Деңгейі/Сложность | | | жоғарғы | |
| A | | | hello_html_5e74ef19.gif | |
| B | | |  | |
| C | | |  | |
| D | | | 0 | |
| E | | | -1 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 100** | | | **sin x = 1 теңдеуді шешіңдер.** | |
| Тарау/Раздел | | | Тригонометриялық функциялар. | |
| Тақырыбы/Тема | | | Тригонометриялық теңдеулерді шешу. | |
| Деңгейі/Сложность | | | орташа | |
| A | | |  | |
| B | | |  | |
| C | | |  | |
| D | | | 0 | |
| E | | | Дұрыс жауабы жоқ | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 101** | **Теңдеуді шешіңіз: сtg x = 1** | |
| Тарау/Раздел | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық теңдеулерді шешу | |
| Деңгейі/Сложность | орташа | |
| A |  | |
| B |  | |
| C |  | |
| D | 0 | |
| E | дұрыс жауабы жоқ | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 102** | **Теңсіздікті шешіңіз: tg x > - 1** | |
| Тарау/Раздел | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу | |
| Деңгейі/Сложность | жоғары | |
| A |  | |
| B |  | |
| C |  | |
| D |  | |
| E | дұрыс жауабы жоқ | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 103** | **f(x) = 3x3- 4,5x2 функцияның туындысын есептеңіз** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Туындыларды есептеу ережелері. | |
| Деңгейі/Сложность | орташа | |
| A | 9x2- 9 | |
| B | 9x2- 9x | |
| C | 0 | |
| D | 3 x2 + 9x | |
| E | 3х- 4,5 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 104** | **у = (5х -2)7 күрделі функцияның туындысын табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Күрделі функцияның дифференциалы | |
| Деңгейі/Сложность | жоғары | |
| A | 7(5x-2)6 | |
| B | 35(5x-2)6 | |
| C | -7(5x-2)6 | |
| D | 6(5x-2)6 | |
| E | нет правильного ответа | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 105** | **Нүкте S(t) = 2t3+ t2 - 4 Заңы бойынша түзу сызықпен қозғалады. T = 2 уақыт кезінде жылдамдықты табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Туындының физикалық мағынасы | |
| Деңгейі/Сложность | жоғары | |
| A | 20 | |
| B | 28 | |
| C | 64 | |
| D | 16 | |
| E | 36 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 106** | **у = 2sin x функцияның абсцисасы графигіне жүргізілген жанаманың көлбеуін табыңыз** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Туындының геометриялық мағынасы | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | 0 | |
| B | 1 | |
| C | ½ | |
| D | -1 | |
| E | -1/2 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 107** | **Функцияның ең үлкен және ең кіші мәнін табыңыз (x) = х3 -3х  [0; 2] кесіндісінде** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Функцияның ең үлкен және ең кіші мәндері | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | 2;16 | |
| B | -2;16 | |
| C | 0;-2 | |
| D | -3;9 | |
| E | Дұрыс жауабы жоқ | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 108** | **f(x) = x2- 6x + 9 функциясының минимум нүктелерін табыңыз** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Функцияның сындық нүктелері және экстремумдары | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | hello_html_m7c5175cf.gif | |
| B | hello_html_m3f48ad3.gif | |
| C | hello_html_2e477455.gif | |
| D | hello_html_25ec070e.gif | |
| E | Минимум нүктесі жоқ | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 109** | **f(x) = 2sin 4x функциясының периодын табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық функциялардың негізгі қасиеттері мен графиктері | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 3π | |
| B | 4π | |
| C | 2π | |
| D |  | |
| E |  | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 110** | **f(x) = 4x2- 6x функциясы берілген оның сыни нүктелерін табыңыз:** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Функцияны экстремумға зерртеу | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A |  | |
| B |  | |
| C | 0 | |
| D |  | |
| E | 1 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 111** | **Теңдеуді шешіңіз: cos x = - 0,5** | |
| Тарау/Раздел | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық теңдеулерді шешу | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A |  | |
| B |  | |
| C |  | |
| D |  | |
| E | Дұрыс жауабы жоқ | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 112** | **f(x) = 3 + функциясының анықталу облысын табыңыздар.** | |
| Тарау/Раздел | Функция, оның қасиеттері және графигі | |
| Тақырыбы/Тема | Сандық функция | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | [3,5; +hello_html_m4b339266.gif) | |
| B | (-3,5;+hello_html_m1535d66d.gif) | |
| C | (−hello_html_m1535d66d.gif; 3,5] | |
| D | (hello_html_mab745cb.gif; 3,5) | |
| E | (hello_html_mab745cb.gif; 2) | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 113** | **f(x) = x2 −3x +1 функциясы х = − 1- ге ұмтылған кездегі мәнін табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Функция, оның қасиеттері және графигі | |
| Тақырыбы/Тема | Сандық функция | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | -3 | |
| B | 6 | |
| C | 5 | |
| D | 3 | |
| E | 1 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 114** | **Тақ функцияны табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық функциялардың негізгі қасиеттері мен графиктері | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | y = 5 cos x | |
| B | y = 1,5 sinhello_html_m186bf6db.gifx | |
| C | y = 2 xhello_html_m7eaeea3c.gif+ x | |
| D | y = 8 sin x | |
| E | y = -3x6+ x | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 115** | **f(x) = 3соs   функциясы - ге тең кездегі мәнін есептеңіз.** | |
| Тарау/Раздел | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық өрнектерді түрлендіру | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | -3 | |
| B | 3 | |
| C |  | |
| D | -3 | |
| E | ½ | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 116** | **f(x) = 4sin х функциясының мәндер жиынын табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық функциялардың негізгі қасиеттері мен графиктері | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | (- 4;4) | |
| B | (hello_html_mab745cb.gif;4] | |
| C | [-2;2] | |
| D | [-4;4] | |
| E | Дұрыс жауабы жоқ | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 117** | **Теңдеуді шешіңіз: cos x = 1** | |
| Тарау/Раздел | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық теңдеулерді шешу | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A |  | |
| B |  | |
| C |  | |
| D |  | |
| E |  | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 118** | **Теңдеуді шешіңіз: ctg x = - 1** | |
| Тарау/Раздел | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық теңдеулерді шешу | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A |  | |
| B |  | |
| C |  | |
| D | 0 | |
| E |  | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 119** | **Теңсіздікті шешіңіз: tg x < - 1** | |
| Тарау/Раздел | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A |  | |
| B |  | |
| C |  | |
| D |  | |
| E | нет правильного ответа | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 120** | **у = -2sin x + 5 функциясының туындысын есептеңіз.** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Туындыны есептеу ережелері | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | -2 | |
| B | -2 cos x | |
| C | 2 cos x | |
| D | cos 2x | |
| E | 5 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 121** | **у = (4х +16)7 күрделі функцияның туындысын есептеңіз.** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Күрделі функцияның туындысы | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | 21(4x +16)6 | |
| B | -7(4x +16)6 | |
| C | 28(4x +16)6 | |
| D | 7(4x +16)6 | |
| E | -21(4x +16)6 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 122** | **S(t) = t3 + 2t2- 7 түзу сызықпен нүкте бойынша қозғалады. t = 3 кезінде жылдамдықты табыңыз** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Туындының физикалық мағынасы | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | 20 | |
| B | 38 | |
| C | 39 | |
| D | 36 | |
| E | 45 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 123** | **у = 2х2-4х функциясының графигіне М(3;1) нүктесінде жүргізілген жанаманың көлбеулік бұрышының тангенсін табыңыз** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Туындының геометриялық мағынасы | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | tg *a*= 2 | |
| B | tg *a*= 5 | |
| C | tg *a*= 8 | |
| D | tg *a*= 17 | |
| E | tg *a*= 2 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 124** | **[0;2]кесіндісінде f(x) = х 4 – 4х функцияның ең үлкен және ең кіші мәнін табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Функция, оның қасиеттері және графигі | |
| Тақырыбы/Тема | Сандық функция | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 8; -3 | |
| B | 0;8 | |
| C | -3;-8 | |
| D | 0;-3 | |
| E | 0;4 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 125** | **Теңдеуді шешіңіз:** | |
| Тарау/Раздел | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық теңдеулерді шешу | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A |  | |
| B |  | |
| C |  | |
| D |  | |
| E |  | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 126** | **Теңдеуді шешіңіз:** | |
| Тарау/Раздел | Теңдеулер, теңсіздіктер, теңдеулер мен теңсіздіктер жүйелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Тепе-теңдік теңдеулер | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | 1 | |
| B | -1/3 | |
| C | 2 | |
| D | Түбірі жоқ | |
| E | -1 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 127** | **Теңдеуді шешіңіз: 2х + 3 - 6 (х-1) = 4(1-х) + 5** | |
| Тарау/Раздел | Теңдеулер, теңсіздіктер, теңдеулер мен теңсіздіктер жүйелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Тепе-теңдік теңдеулер | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 0 | |
| B | 1 | |
| C | 2 | |
| D | түбірі жоқ | |
| E | түбірі көп | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 128** | **Өрнекті ықшамдаңыз:** | |
| Тарау/Раздел | Теңдеулер, теңсіздіктер, теңдеулер мен теңсіздіктер жүйелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Өрнектерді түрлендіру | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A |  | |
| B |  | |
| C |  | |
| D |  | |
| E | +1 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 129** | **f(x) = 3x4- 2x +3 алғашқы функциясын табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Алғашқы функция және интеграл | |
| Тақырыбы/Тема | Алғашқы функция | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 3х5 /5 – х2 +3х +с | |
| B | 3х5 /5 – х2 +3х – с | |
| C | 3х5 – х2 +3х + с | |
| D | 3х5  – х2 +3 + с | |
| E | 3х5 – х2 -3 +с | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 130** | **у = cos x + 15x алғашқы функциясын есептеңіз.** | |
| Тарау/Раздел | Алғашқы функция және интеграл | |
| Тақырыбы/Тема | Алғашқы функция | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | Sin х+ 15 + с | |
| B | -Sin х+ 15х + с | |
| C | Sin х + 7,5 х2 + с | |
| D | Sin х+ 7,5х + с | |
| E | Sin х+ 7,5х3 + с | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 131** | **Алғашқы функциясын табыңыз: x4+ 8x3 -1** | |
| Тарау/Раздел | Алғашқы функция және интеграл | |
| Тақырыбы/Тема | Алғашқы функция | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | х5 /5 +2х4 –х + с | |
| B | х5 /5 +2х4 –х – с | |
| C | х5  +2х4 –х + с | |
| D | х5  - 2х4 + х + с | |
| E | х5 /5 + 2х4 –х | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 132** | **4х3  -тің алғашқы функциясын табыңыз:** | |
| Тарау/Раздел | Алғашқы функция және интеграл | |
| Тақырыбы/Тема | Алғашқы функция | |
| Деңгейі/Сложность | Төменгі | |
| A | х4 | |
| B | х4 +с | |
| C | х4 /4 +с | |
| D | х4 – с | |
| E | 12х2 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 133** | **х2 + sin x -тің алғашқы функциясын табыңыз:** | |
| Тарау/Раздел | Алғашқы функция және интеграл | |
| Тақырыбы/Тема | Алғашқы функция | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | x3 /3 + cos x +c | |
| B | x3 /3 - cos x +c | |
| C | x3 /3 - cos x | |
| D | x3 /4 - cos x +c | |
| E | x3 /9 + cos x +c | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 134** | **Жұп функцияны табыңыз:** | |
| Тарау/Раздел | Функция, оның қасиеттері және графигі | |
| Тақырыбы/Тема | Функцияның тақ және жұптығы | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | У = х3- 6х +3 | |
| B | У = sin x + x | |
| C | у = tg x | |
| D | у = 2x-3 | |
| E | у = cos x + x2 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 135** | **Периодты функцияны табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Функция, оның қасиеттері және графигі | |
| Тақырыбы/Тема | Периодты функция | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | У = х3- 6х +3 | |
| B | У = sin x+ x | |
| C | у = tg x | |
| D | у = 2x-3 | |
| E | у = cos x + x2 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 136** | **Теңдеуді шешу :2sin x = 3** | |
| Тарау/Раздел | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық теңдеулерді шешу | |
| Деңгейі/Сложность | жоғары | |
| A |  | |
| B |  | |
| C | Жауабы жоқ | |
| D |  | |
| E |  | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 137** | **Теңсіздікті шешіңіз:** | |
| Тарау/Раздел | Теңдеулер, теңсіздіктер, теңдеулер мен теңсіздіктер жүйелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Теңсіздіктерді шешу | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | (-5;5) | |
| B |  | |
| C | (-3;-5); | |
| D | (-1;-5); | |
| E | (0;5); | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 138** | **Теңсіздікті шешіңіз:** | |
| Тарау/Раздел | Теңдеулер, теңсіздіктер, теңдеулер мен теңсіздіктер жүйелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Теңсіздіктерді шешу | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | (;-7) | |
| B | (;21); | |
| C | (-7;21) | |
| D | (21; ); | |
| E | (0;7) | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 139** | **Теңдеуді шешіңіз: sin2 x + 2sin x +4 = 0** | |
| Тарау/Раздел | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық теңдеулерді шешу | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A |  | |
| B |  | |
| C |  | |
| D |  | |
| E | нет корней | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 140** | **cos x > 2 теңсіздігін шешіңіз** | |
| Тарау/Раздел | Тригонометриялық функциялар | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу | |
| Деңгейі/Сложность | орташа | |
| A |  | |
| B |  | |
| C |  | |
| D |  | |
| E | Жауабы жоқ | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 141** | **х0=1 нүктесінде у = х2 + 5х + 6 функциясына жүргізілген жанаманың теңдеуін табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Функцияның графигіне жүргізілген жанама теңдеу | |
| Дңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | У = 7х + 5 | |
| B | У = 5х + 6 | |
| C | У = 6х + 5 | |
| D | У = 5х | |
| E | У = 6х | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 142** | Кез-келген тұрақты санның туындысы қаншаға тең? | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Туындыны есептеу ережелері | |
| Деңгейі/Сложность | Төменгі | |
| A | 1 | |
| B | -1 | |
| C | Х | |
| D | 0 | |
| E | 10 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 143** | **Туындының геометриялық мағынасы – дегеніміз?** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Туындының геометриялық мағынасы | |
| Деңгейі/Сложность | Төменгі | |
| A | Функция графигіне жанаманың бұрыштық коэффициенті; | |
| B | жанама; | |
| C | функцияның өзгеру жылдамдығы; | |
| D | дифференциялдау; | |
| E | Дұрыс жауабы жоқ; | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 144** | **Туындының физикалық мағынасы- дегеніміз?** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Туындының физикалық мағынасы | |
| Деңгейі/Сложность | Төменгі | |
| A | Функция графигіне жанаманың бұрыштық коэффициенті; | |
| B | жанама; | |
| C | берілген нүктеде функцияның өзгеру жылдамдығы; | |
| D | дифференциялдау; | |
| E | Дұрыс жауабы жоқ; | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 145** | **sin x функциясының туындысы қандай??** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Тригонометриялық функциялардың туындысы | |
| Деңгейі/Сложность | Төменгі | |
| A | 0 | |
| B | cos x | |
| C | cos x + c | |
| D | 1 | |
| E | 1/cos x | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 146** | **X -1 функциясының туындысы қандай.** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Туындыны есептеу ережелері | |
| Деңгейі/Сложность | Төменгі | |
| A | 0 | |
| B | X | |
| C | 1 | |
| D | 1/х | |
| E | -1 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 147** | **Туынды – дегеніміз?** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Туындының анықтамасы | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | функцияның өсуінің аргументтің өсуіне қатынасының шегі ол нөлге ұмтылған кезде;; | |
| B | дифференциал аргументы; | |
| C | Аргументің өсуі; | |
| D | Дұрыс жауабы жоқ; | |
| E | Бірлік | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 148** | **Дифференциалдау дегеніміз…** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Күрделі функцияның туындысы | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | Алғашқы функциясын табу; | |
| B | Аргументтің өсуін табу; | |
| C | интегралдау; | |
| D | туынды табу;; | |
| E | Дұрыс жауабы жоқ; | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 149** | **Осы функциялардың қайсысы y = 3x3–2x функциясы үшін алғашқы функциясы болып табылады.** | |
| Тарау/Раздел | Алғашқы функция және интеграл | |
| Тақырыбы/Тема | Алғашқы функция | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 3х4 /4 - х2 + с | |
| B | 3х4 /4 - х2 + 1 | |
| C | 3х4 /2 - х2 + с | |
| D | 3х4  - х2 – с | |
| E | 3х4  - х2 + с | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 150** | **у = 6х2 -11 алғашқы функциясын табыңыз:** | |
| Тарау/Раздел | Алғашқы функция және интеграл | |
| Тақырыбы/Тема | Алғашқы функция | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 6х3  + с | |
| B | 2х3 +11 + с | |
| C | 3х3 -11х + с | |
| D | 2х3 -11х + с | |
| E | 2х3 -11х + с | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 151** | **Функцияның туындысын табыңыз у = х2  + sin х** | |
| Тарау/Раздел | Туынды | |
| Тақырыбы/Тема | Туындыны есептеу ережесі | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | -cos х + 2x + c | |
| B | cos х + 2x + c | |
| C | cos х + x | |
| D | cos х + 2x +1 | |
| E | cos х + 2x | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 152** | **Екінші ретті анықтағышты есептеңіз:** | |
| Тарау/Раздел | Теңдеулер, теңсіздіктер, теңдеулер мен теңсіздіктер жүйесі | |
| Тақырыбы/Тема | II және III ретті анықтағыш. | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 0 | |
| B | 7 | |
| C | 28 | |
| D | 56 | |
| E | -28 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 153** | **Шекті есептеңіз:** | |
| Тарау/Раздел | Функция, оның қасиеттері және графиктері | |
| Тақырыбы/Тема | Шектің негізгі қасиеттері | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 13 | |
| B | 16 | |
| C | 0 | |
| D | 27 | |
| E | 1 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 154** | **Сыныпта 10 адам ағылшын тілін, 15 адам қазақ тілін оқиды. Оның ішінде қазақ және ағылшын тілдерін 7 адам оқиды. Сыныпта қанша оқушы бар?** | |
| Тарау/Раздел | Комбинаторика және Ньютон биномы | |
| Тақырыбы/Тема | Комбинаториканы ықтималдық теориясында қолдану. | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 18 | |
| B | 17 | |
| C | 25 | |
| D | 32 | |
| E | 33 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 155** | Сыныпта 13 адам орыс тілін, 12 адам қазақ тілін оқиды. Оның ішінде қазақ және орыс тілдерін 9 адам оқиды. Сыныпта қанша оқушы бар? | |
| Тарау/Раздел | Комбинаторика және Ньютон биномы | |
| Тақырыбы/Тема | Комбинаториканы ықтималдық теориясында қолдану. | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 16 | |
| B | 17 | |
| C | 25 | |
| D | 20 | |
| E | 33 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 156** | **Жазықтық және оған жатпайтын түзу сызық бір нүктеде қиылысуы немесе қиылыспауы мүмкін бе?** | |
| Тарау/Раздел | Стереометрия аксиомалары. Түзулер мен жазықтықтардың параллельдігі және перпендикулярлығы. | |
| Тақырыбы/Тема | Стереометрия аксиомалары. | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | Дұрыс | |
| B | Дұрыс емес | |
| C | Тек үш нүктесі | |
| D | түзу бөлігі | |
| E | Жатпайды | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 157** | **Бір түзуде жатпайтын кез келген үш нүкте арқылы неше жазықтық жүргізуге болады?** | |
| Тарау/Раздел | Стереометрия аксиомалары. Түзулер мен жазықтықтардың параллельдігі және перпендикулярлығы. | |
| Тақырыбы/Тема | Стереометрия аксиомалары | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 1 жазықтық | |
| B | 2 жазықтық | |
| C | Көп жазықтық | |
| D | Дұрыс емес | |
| E | Дұрыс жауабы жоқ | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 158** | **Түзу және осы түзуде жатпайтын нүкте арқылы қанша жазықтық жүргізуге болады** | |
| Тарау/Раздел | Стереометрия аксиомалары. Түзулер мен жазықтықтардың параллельдігі және перпендикулярлығы | |
| Тақырыбы/Тема | Стереометрия аксиомалары | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 2 жазықтық | |
| B | 1 жазықтық | |
| C | Көптеген жазықтық | |
| D | Дұрыс емес | |
| E | жазықтық өтпейді | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 159** | **Жазықтыққа тиісті емес нүкте арқылы паралель қанша жазықтық жүргізуге болады** | |
| Тарау/Раздел | Стереометрия аксиомалары. Түзулер мен жазықтықтардың параллельдігі және перпендикулярлығы | |
| Тақырыбы/Тема | Стереометрия аксиомалары | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 2 жазықтық | |
| B | 1 жазықтық | |
| C | 3 жазықтық | |
| D | Көп жазықтық | |
| E | Дұрыс емес | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 160** | **А (0; 1; -2), В (1; -1; 3) және С (4;1; -2) нүктелерінің координаталары берілген. АВ және СА векторларының координаттарын табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Кеңістіктегі координаттар мен векторлар | |
| Тақырыбы/Тема | Жазықтықтағы және кеңістіктегі векторлар | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | (1; -1; 5) және (-4; 0; 0) | |
| B | (4; 0; 0) және (3; 2; -5) | |
| C | (-4; 0; 0) және (1;- 2; 5) | |
| D | (1; -1; 5) және (-3; -2; 5) | |
| E | (0; 4; 1) және (2; -1; 0) | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 161** | **А (0; 1; -2), В (1; -1; 3) және С (4;1; -2) нүктелерінің координаталары берілген. AC және ВС векторларының координаттарын табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Кеңістіктегі координаттар мен векторлар | |
| Тақырыбы/Тема | Жазықтықтағы және кеңістіктегі векторлар | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | (1; -1; 5) және (-4; 0; 0) | |
| B | (4; 0; 0) және (3; 2; -5) | |
| C | (-4; 0; 0) және (3; 2; -5) | |
| D | (1; -1; 5) және (-3; -2; 5) | |
| E | (0; 4; 1) және (2; -1; 0) | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 162** | **А (0; 1; -2), В (1; -1; 3) және С (4;1; -2) нүктелерінің координаталары берілген. CA және ВС векторларының координаттарын табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Кеңістіктегі координаттар мен векторлар | |
| Тақырыбы/Тема | Жазықтықтағы және кеңістіктегі векторлар | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | (1; -1; 5) және (-4; 0; 0) | |
| B | (4; 0; 0) және (3; 2; -5) | |
| C | (-4; 0; 0) және (3; 2; -5) | |
| D | (1; -1; 5) және (-3; -2; 5) | |
| E | (0; 4; 1) және (2; -1; 0) | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 163** | **А (0; 1; -2), В (1; -1; 3) және С (4;1; -2) нүктелерінің координаталары берілген. АВ және СВ векторларының координаттарын табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Кеңістіктегі координаттар мен векторлар | |
| Тақырыбы/Тема | Жазықтықтағы және кеңістіктегі векторлар | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | (1; -1; 5) және (-4; 0; 0) | |
| B | (4; 0; 0) және (3; 2; -5) | |
| C | (-4; 0; 0) және (3; 2; -5) | |
| D | (1; -1; 5) және (-3; -2; 5) | |
| E | (0; 4; 1) және (2; -1; 0) | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 164** | **Цилиндрдің осьінің қимасы қандай фигура?** | |
| Тарау/Раздел | Көпбұрыштар.. Айналу денелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Цилиндрдің осьтік қимасы | |
| Деңгейі/Сложность | Төменгі | |
| A | Шеңбер | |
| B | Үшбұрыш | |
| C | Төртбұрыш | |
| D | Бесбұрыш | |
| E | Дөңгелек | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 165** | **Пирамиданың бір жағы 5 см, ал пирамиданың биіктігі 3 см болса, дұрыс үшбұрышты пирамиданың бүйір бетінің ауданын табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Көпбұрыштар.. Айналу денелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Пирамида бетінің ауданы. | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | 15 см2 | |
| B | 30 см2 | |
| C | 56 см2 | |
| D | 20 см2 | |
| E | 12 см2 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 166** | **Конустың осьтіе қимасы қандай фигура ?** | |
| Тарау/Раздел | Көпбұрыштар.. Айналу денелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Конустың осьтік қимасы | |
| Деңгейі/Сложность | Төменгі | |
| A | Нүкте | |
| B | Шеңбер | |
| C | Трапеция | |
| D | Ұшбұрыш | |
| E | Түзу | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 167** | **Дұрыс үшбұрышты призмада табан қабырғасы 10 см және биіктігі 15 см-ге тең. Призманың бүйір бетінің ауданын есептеңіз.** | |
| Тарау/Раздел | Көпбұрыштар.. Айналу денелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Призманың бетінің ауданы. | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | 225 см2 | |
| B | 150 см2 | |
| C | 450 см2 | |
| D | 45 см2 | |
| E | 120 см2 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 168** | **Тік параллелепипедтің диагональдары 10 см және 24 см болатын ромб, параллелепипедтің биіктігі-10 см.Параллелепипедтің үлкен диагоналын табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Көпбұрыштар.. Айналу денелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Параллелепипед және оның қасиеттері | |
| Деңгейі/Сложность | Жоғары | |
| A | 12 см | |
| B | 10 см | |
| C | 5 см | |
| D | 26 см | |
| E | 15 см | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 169** | **Қандай фигура үшбұрышты призманың бүйір жағы болып табылады?** | |
| Тарау/Раздел | Көпбұрыштар.. Айналу денелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Призма | |
| Деңгейі/Сложность | Төменгі | |
| A | Үшбұрыш | |
| B | прямоугольник | |
| C | трапеция | |
| D | Ромб | |
| E | Шеңбер | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 170** | **Егер цилиндрдің радиусы 1,5 м және биіктігі 4 м болса, осьтік қиманың диагоналын табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Көпбұрыштар. Айналу денелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Цилиндрдің осьтік қимасы. | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 5 м | |
| B | 10 м | |
| C | 12 м | |
| D | 8 м | |
| E | 11 м | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 171** | **Көпбұрыштардан тұратын және кейбір геометриялық денені шектейтін жазықтықты не деп атаймыз …** | |
| Тарау/Раздел | Көпбұрыштар. Айналу денелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Дене және оның беті | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | Жазықтық | |
| B | Теңқабырғалы үшбұрыш | |
| C | Көпбұрыштың шеті | |
| D | Көпбұрыш | |
| E | Үшбұрыш | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 172** | **Параллелепипедтің қанша қабырғасы бар?** | |
| Тарау/Раздел | Көпбұрыштар. Айналу денелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Параллелепипед және оның қасиеттері | |
| Деңгейі/Сложность | Төменгі | |
| A | 6 | |
| B | 16 | |
| C | 8 | |
| D | 9 | |
| E | 12 | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 173** | **Үшбұрышты қиық пирамиданың бүйір бет дегеніміз -** | |
| Тарау/Раздел | Көпбұрыштар. Айналу денелері | |
| Тақырыбы/Тема | Қиық пирамида | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | Үшбұрыш | |
| B | Теңбүйірлі үшбұрыш | |
| C | Теңбүйірлі трапеция | |
| D | Тіктөртбұрыш | |
| E | Дөңгелек | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 174** | **Егер цилиндрдің радиусы 3 м және биіктігі 8 м болса, осьтік қиманың диагоналын табыңыз.** | |
| Тарау/Раздел | Көпбұрыштар. Айналу денелері. | |
| Тақырыбы/Тема | Цилиндрдің осьтік қимасы | |
| Деңгейі/Сложность | Орташа | |
| A | 5 м | |
| B | 10 м | |
| C | 12 м | |
| D | 8 м | |
| E | 11 м | |
| **Тапсырма/**  **Задание № 175** | | **Конустытың төбесі мен жасаушысы арқылы өтетін қимасы қалай аталады?** |
| Тарау/Раздел | | Көпбұрыштар. Айналу денелері. |
| Тақырыбы/Тема | | Конус қимасы |
| Деңгейі/Сложность | | Төменгі |
| A | | Түзу |
| B | | Шеңбер |
| C | | Теңбүйірлі үшбұрыш |
| D | | Квадрат |
| E | | Тікбұрышты үшбұрыш |
| **Тапсырма/**  **Задание № 176** | | **Конус бетімен және шеңбермен шектелген дене қалай аталады?** |
| Тарау/Раздел | | Көпбұрыштар. Айналу денелері. |
| Тақырыбы/Тема | | Дене және оның беті |
| Деңгейі/Сложность | | Төменгі |
| A | | Конус |
| B | | цилиндр |
| C | | Куб |
| D | | Сфера |
| E | | Шар |
| **Тапсырма/**  **Задание № 177** | | **Цилиндр бетімен және екі шеңбермен шектелген дене қалай аталады?** |
| Тарау/Раздел | | Көпбұрыштар. Айналу денелері. |
| Тақырыбы/Тема | | Дене және оның беті |
| Деңгейі/Сложность | | Төменгі |
| A | | Конус |
| B | | Цилиндр |
| C | | куб |
| D | | Сфера |
| E | | Шар |
| **Тапсырма/**  **Задание № 178** | | **Қандай фигураны айналдыру арқылы цилиндрді алуға болады?** |
| Тарау/Раздел | | Көпбұрыштар. Айналу денелері. |
| Тақырыбы/Тема | | Цилиндр |
| Деңгейі/Сложность | | Төменгі |
| A | | Тікбұрышты |
| B | | Үшбұрышты |
| C | | Трапецияны |
| D | | Бесбұрышты |
| E | | Жарты шеңберді |
| **Тапсырма/**  **Задание № 179** | | **Факториалды есептеңіз: 6!/4!** |
| Тарау/Раздел | | Ньютон биномы және комбинаторика |
| Тақырыбы/Тема | | Ықтималдық теориясының элементтері |
| Деңгейі/Сложность | | Орташа |
| A | | 20 |
| B | | 22 |
| C | | 30 |
| D | | 100 |
| E | | 1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 180** | | **Факториалды есептеңіз: 10!/8!** |
| Тарау/Раздел | | Ньютон биномы және комбинаторика |
| Тақырыбы/Тема | | Ықтималдық теориясының элементтері |
| Деңгейі/Сложность | | Орташа |
| A | | 20 |
| B | | 22 |
| C | | 90 |
| D | | 100 |
| E | | 1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 181** | | **Факториалды есептеңіз: 6!/8!** |
| Тарау/Раздел | | Ньютон биномы және комбинаторика |
| Тақырыбы/Тема | | Ықтималдық теориясының элементтері |
| Деңгейі/Сложность | | Орташа |
| A | | 56 |
| B | | 1/56 |
| C | | 90 |
| D | | 100 |
| E | | 48 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 182** | | **Факториалды есептеңіз: 11!/9!** |
| Тарау/Раздел | | Ньютон биномы және комбинаторика |
| Тақырыбы/Тема | | Ықтималдық теориясының элементтері |
| Деңгейі/Сложность | | Орташа |
| A | | 10 |
| B | | 11 |
| C | | 110 |
| D | | 100 |
| E | | 81 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 183** | | **Факториалды есептеңіз: (10- 7)! + 2!** |
| Тарау/Раздел | | Ньютон биномы және комбинаторика |
| Тақырыбы/Тема | | Ықтималдық теориясының элементтері |
| Деңгейі/Сложность | | Орташа |
| A | | 6 |
| B | | 8 |
| C | | 10 |
| D | | 100 |
| E | | 24 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 184** | | **Факториалды есептеңіз: (12-9)!/3!** |
| Тарау/Раздел | | Ньютон биномы және комбинаторика |
| Тақырыбы/Тема | | Ықтималдық теориясының элементтері |
| Деңгейі/Сложность | | Орташа |
| A | | 6 |
| B | | 8 |
| C | | 10 |
| D | | 100 |
| E | | 1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 185** | | **Факториалды есептеңіз: (16-10)!/5!** |
| Тарау/Раздел | | Ньютон биномы және комбинаторика |
| Тақырыбы/Тема | | Ықтималдық теориясының элементтері |
| Деңгейі/Сложность | | Орташа |
| A | | 6 |
| B | | 10 |
| C | | 8 |
| D | | 100 |
| E | | 1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 186** | | **Факториалды есептеңіз: 5!/(10-7)!** |
| Тарау/Раздел | | Ньютон биномы және комбинаторика |
| Тақырыбы/Тема | | Ықтималдық теориясының элементтері |
| Деңгейі/Сложность | | Орташа |
| A | | 6 |
| B | | 8 |
| C | | 10 |
| D | | 20 |
| E | | 100 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 187** | | **Есептеңіз:** |
| Тарау/Раздел | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функция. |
| Тақырыбы/Тема | | Логарифмдер |
| Деңгейі/Сложность | | Орташа |
| A | | 27 |
| B | | 9 |
| C | | 4 |
| D | | -4 |
| E | | 5 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 188** | | **Есептеңіз:** |
| Тарау/Раздел | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функция. |
| Тақырыбы/Тема | | Логарифмдер |
| Деңгейі/Сложность | | Орташа |
| A | | 1/13 |
| B | | 0,5 |
| C | | 1 |
| D | | 13 |
| E | | 2 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 189** | | **Есептеңіз:** |
| Тарау/Раздел | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функция. |
| Тақырыбы/Тема | | Логарифмдік өрнектердің мәндерін есептеу. |
| Деңгейі/Сложность | | Жоғары |
| A | | 2 |
| B | | 0,5 |
| C | | -2 |
| D | | 4 |
| E | | -1 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 190** | | **Есептеңіз: lg 125/lg 5** |
| Тарау/Раздел | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функция. |
| Тақырыбы/Тема | | Логарифмдік өрнектердің мәндерін есептеу. |
| Деңгейі/Сложность | | Орташа |
| A | | 75 |
| B | | 35 |
| C | | 25 |
| D | | 3 |
| E | | 5 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 191** | | **Есептеңіз:** |
| Тарау/Раздел | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функция. |
| Тақырыбы/Тема | | Логарифмдік өрнектердің мәндерін есептеу. |
| Деңгейі/Сложность | | Жоғары |
| A | | 6 |
| B | | 2 |
| C | | -2 |
| D | | -6 |
| E | | 18 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 192** | | **Есептеңіз:** |
| Тарау/Раздел | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функция. |
| Тақырыбы/Тема | | Логарифмдік өрнектердің мәндерін есептеу. |
| Деңгейі/Сложность | | Жоғары |
| A | | 35 |
| B | | 4 |
| C | | 2 |
| D | | -35 |
| E | | 4 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 193** | | **Есептеңіз:** |
| Тарау/Раздел | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функция. |
| Тақырыбы/Тема | | Логарифмдер |
| Деңгейі/Сложность | | Орташа |
| A | | -3 |
| B | | 2 |
| C | | 3 |
| D | | 5 |
| E | | -5 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 194** | | **Есептеңіз:** |
| Тарау/Раздел | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функция. |
| Тақырыбы/Тема | | Логарифмдер |
| Деңгейі/Сложность | | Орташа |
| A | | ¼ |
| B | | 1/10 |
| C | | 1 |
| D | | 2 |
| E | | ½ |
| **Тапсырма/**  **Задание № 195** | | **Есептеңіз:** |
| Тарау/Раздел | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функция. |
| Тақырыбы/Тема | | Логарифмдік өрнектердің мәндерін есептеу. |
| Деңгейі/Сложность | | Жоғары |
| A | | 1 |
| B | | 0 |
| C | | -1 |
| D | | 5 |
| E | | -5 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 196** | | **Есептеңіз: lg 27/lg 3** |
| Тарау/Раздел | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функция. |
| Тақырыбы/Тема | | Логарифмдік өрнектердің мәндерін есептеу. |
| Деңгейі/Сложность | | Орташа |
| A | | 9 |
| B | | 12 |
| C | | 3 |
| D | | 24 |
| E | | 36 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 197** | | **Есептеңіз:** |
| Тарау/Раздел | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функция. |
| Тақырыбы/Тема | | Логарифмдік өрнектердің мәндерін есептеу. |
| Деңгейі/Сложность | | Жоғары |
| A | | 3 |
| B | | 4 |
| C | | 10 |
| D | | 5 |
| E | | -11 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 198** | | **Есептеңіз:** |
| Тарау/Раздел | | Көрсеткіштік, логарифмдік және дәрежелік функция. |
| Тақырыбы/Тема | | Логарифмдік өрнектердің мәндерін есептеу. |
| Деңгейі/Сложность | | Жоғары |
| A | | 3 |
| B | | 5 |
| C | | 4 |
| D | | 17 |
| E | | 18 |
| **Тапсырма/**  **Задание № 199** | | **Алғашқы функциясын табыңыз: 4х3 -3х2 + 6х -1** |
| Тарау/Раздел | | Алғашқы функция және интеграл |
| Тақырыбы/Тема | | Алғашқы функция |
| Деңгейі/Сложность | | Жоғары |
| A | | х4 -х3 + 3х2 -х + с |
| B | | х4 +4х3 + 2х2 -2х + с |
| C | | х4 -х3 + 3х2 + с |
| D | | х4 -3х3  -х + с |
| E | | х4 -х3 + 3х + х + с |
| **Тапсырма/**  **Задание № 200** | | **Алғашқы функциясын табыңыз: 4х3 + 12х2 +4х -2** |
| Тарау/Раздел | | Алғашқы функция және интеграл |
| Тақырыбы/Тема | | Алғашқы функция |
| Деңгейі/Сложность | | Жоғары |
| A | | х4 +4х3 + 2х2 -2х + с |
| B | | х4 +х3 + 2х2 +2х + с |
| C | | х4 +4х3 + 2х2 -2х - с |
| D | | х4 + х3 -2х + с |
| E | | х4 +4х3 + 2х2 + с |