

Код	Тема	Уровень сложности (УС)	Аудиторные практические задания (АПЗ)	Типовой расчет (ТР)	Задание (ДЗ)
М1	Множества и операции над ними. Логическая символика. Понятие функции. Элементарные функции и их графики	О	[1]: 5.30, 5.103, 5.104, 5.106, 5.107 [2]: 10 [3]: 1.6.29, 1.6.44, 1.6.35, 1.6.46, 1.6.55, 1.6.69, 1.6.72		[1]: 5.102, 5.115 [2]: 9 [3]: 1.6.26, 1.6.50, 1.6.67, 1.6.74
		Н	[1]: 5.47, 5.83, 5.108, 5.112, 5.136 [2]: 13, 77(3)		[1]: 5.44, 5.84, 5.105, 5.111, 5.137 [2]: 12, 77(1)
		В	[1]: 5.89, 5.109, 5.110, 5.139, 5.145, 5.154		[1]: 5.114, 5.146, 5.156
М2	Предел функции в точке	О	[1]: 5.272, 5.277 [2]: 269, 273, 296 [3]: 4.2.2–4.2.12 (чет.), 4.2.35–4.2.41 (нечет.) [4]: 3.5.2, 3.7.2, 3.7.6	[5]: 7, 9, 10	[1]: 5.273 [2]: 271, 298 [3]: 4.2.1–4.2.11 (нечет.), 4.2.36–4.2.42 (чет.) [4]: 3.5.1, 3.7.1, 3.7.9
		Н	[1]: 5.280, 5.289, 5.2.98 [2]: 268, 274, 278, 279, 300 [3]: 4.2.47–4.2.57 (нечет.) [4]: 3.5.4, 3.7.8, 3.7.7	[5]: 7, 9, 10	[1]: 5.2.97 [2]: 276, 277, 299 [3]: 4.2.48–4.2.58 (чет.) [4]: 3.5.6, 3.7.5
		В	[1]: 5.276, 5.285, 5.290	[5]: 7, 9, 10	

Код	Тема	Уровень сложности (УС)	Аудиторные практические задания (АПЗ)	Типовой расчет (ТР)	Задание (ДЗ)
М3	Бесконечно малые функции и их свойства. Первый замечательный предел	О	[1]: 5.303, 5.306, 5.304 [2]: 315, 319	[5]: 11	[1]: 5.307 [2]: 316, 317
		Н	[1]: 5.309, 5.305 Выч. $\lim_{x \rightarrow 0} x \sin \frac{1}{x}$ [2]: 330, 333, 336, 334	[5]: 11	[1]: 5.312 [2]: 340, 342
		В	[1]: 5.315, 5.316 [2]: 335, 337	[5]: 11	[1]: 5.314 [2]: 338
М4	Вычисление пределов с помощью эквивалентных бесконечно малых функций или с помощью асимптотических разложений	О	[1]: 5.328 [2]: 369, 370 [3]: 4.2.59–4.2.71 (нечет.) [4]: 3.8.2, 3.8.4, 3.8.7, 3.9.1, 3.9.6	[5]: 12, 13, 14	[1]: 5.369, 5.3.66 [2]: 366 [3]: 4.2.60–4.2.72 (чет.) [4]: 3.8.1, 3.8.3, 3.9.7
		Н	[1]: 5.327, 5.331 [2]: 373, 371, 389 [3]: 4.2.73–4.2.77 (нечет.) [4]: 3.8.9, 3.8.10, 3.9.9	[5]: 12, 13, 14	[1]: 5.329 [2]: 368, 398 [3]: 4.2.74–4.2.78 (чет.) [4]: 3.8.8, 3.9.10
		В	[1]: 5.3.68 [2]: 372, 374, 386	[5]: 12, 13, 14	[1]: 5.370, 5.371 [2]: 375
М5	Порядок малости одной бесконечно малой относительно другой бесконечно малой. Сравнение бесконечно малых	О	[1]: 5.349, 5.350 [2]: 414(1,5)		[1]: 5.351 [2]: 414(3)
		Н	[1]: 5.352, 5.354, 5.356 [2]: 414(1,4,6,8), 413		[1]: 5.353, 5.357 [2]: 414(2,5,7), 400, 411
		В	[1]: 5.359(а,в), 5.358 [2]: 414(9,12), 413		[1]: 5.359(б) [2]: 414(11), 411

Код	Тема	Уровень сложности (УС)	Аудиторные практические задания (АПЗ)	Типовой расчет (ТР)	Задание (ДЗ)
М6	Вычисление пределов с помощью теоремы о переходе к пределу под знаком непрерывной функции. Второй замечательный предел	О	[1]: 5.323 [2]: 363 [3]: 4.2.83, 4.2.85 [4]: 3.10.7	[5]: 16, 17, 20	[1]: 5.3.22 [2]: 365 [3]: 4.2.84, 4.2.86 [4]: 3.10.8
		Н	[1]: 5.333 [2]: 401 [4]: 3.10.10, 3.10.5, 3.11.3, 3.11.5	[5]: 16, 17, 20	[1]: 5.332 [2]: 400 [4]: 3.10.3, 3.10.9, 3.11.9
		В	[2]: 399 [4]: 3.12.3, 3.12.8, 3.12.10	[5]: 16, 17, 20	[4]: 3.12.4–3.12.7
М7	Бесконечно большие функции	Н	[1]: 5.265 [2]: 270		[1]: 5.264
М8	Предел функции в бесконечности	О	[1]: 5.266 [2]: 306 [3]: 4.2.79, 4.2.81, 4.2.87, 4.2.89		[1]: 5.269 [2]: 307 [3]: 4.2.80, 4.2.82, 4.2.88, 4.2.90
		Н	[1]: 5.267, 5.270, 5.282, 5.342, 5.372, 5.375, 5.342 [2]: 308, 311, 313 [3]: 4.2.91		[1]: 5.271, 5.283, 5.343, 5.374 [2]: 309, 312 [3]: 4.2.92
		В	[1]: 5.284, 5.377		[1]: 5.286, 5.376
М9	Односторонние пределы	О	[1]: 5.338		[1]: 5.339
		Н	[1]: 5.341		[1]: 5.340
		В	[1]: 5.344		[1]: 5.345

Код	Тема	Уровень сложности (УС)	Аудиторные практические задания (АПЗ)	Типовой расчет (ТР)	Задание (ДЗ)
М10	Непрерывность функции в точке. Классификация точек разрыва	О	[1]: 5.380, 5.388 [2]: 221, 228 [3]: 4.10.1, 4.10.5, 4.10.6 [4]: 3.6.2		[1]: 5.390, 5.398 [3]: 4.10.2, 4.10.3, 4.10.4 [4]: 3.6.1
		Н	[1]: 5.381, 5.384, 5.389, 5.400 [2]: 224, 233, 227, 225 [4]: 3.6.3		[1]: 5.385, 5.391, 5.394 [2]: 223, 229 [4]: 3.6.7
		В	[1]: 5.382, 5.386, 5.402 [2]: 235		[1]: 5.401 [2]: 237
М11	Понятие производной. Основные правила дифференцирования	О	[1]: 6.1, 6.9, 6.22–6.44(четн.) [2]: 471(1,6,7), 492, 517–520, 548, 558, 573, 602 [3]: 4.3.1, 4.3.4, 4.3.7, 4.3.11, 4.3.14, 4.3.17, 4.3.19–4.3.57 (неч.)		[1]: 6.5, 6.10, 6.21–6.43(неч.) [2]: 471(2,3, 4,5), 494, 549, 560, 575, 603 [3]: 4.3.2, 4.3.4, 4.3.12, 4.3.20–4.3.58(чет.)
		Н	[1]: 6.3, 6.6, 6.11, 6.22–6.44(чет.) [2]: 473–479 (неч.), 518–524 (чет.), 549, 553, 560, 573, 581, 598–608(чет.), 610–616(чет.) [3]: 4.3.20–4.3.58(чет.)		[1]: 6.7, 6.12, 6.21–6.43(неч.) [2]: 472–478(чет.), 517–523 (неч.), 552, 554, 555, 577, 583, 599–607 (неч.) 613, 615 [3]: 4.3.19–4.3.57(неч.)

Код	Тема	Уровень сложности (УС)	Аудиторные практические задания (АПЗ)	Типовой расчет (ТР)	Задание (ДЗ)
М12	Существование производной	О	[4]: 4.1.2, 4.1.3	[5]: 1	[4]: 4.1.1
		Н	[4]: 4.1.4, 4.1.6, 4.1.10	[5]: 1	[4]: 4.1.9, 4.1.7
		В	[1]: 6.19	[5]: 1	
М13	Дифференцирование сложной функции	О	[3]: 4.3.79–4.3.89(неч.) [4]: 4.2.1–4.2.9	[5]: 5, 6, 7, 9, 10	[3]: 4.3.80–4.3.90(чет.) [4]: 4.2.2–4.2.10(чет.)
		Н	[1]: 6.46–6.76(чет.) [2]: 504, 508, 525–545(неч.), 557–569(неч.), 586–596(чет.), 618–628(чет.), 634–642(чет.)	[5]: 5, 6, 7, 9, 10	[1]: 6.45–6.75(неч.) [2]: 510, 526–546(чет.), 562–572(чет.), 585–597(неч.), 619–633(неч.), 635–645(неч.)
		В		[5]: 5, 6, 7, 9, 10	
М14	Логарифмическое дифференцирование	О	[4]: 4.5.1 [1]: 6.81, 6.84, 6.86 [2]: 652, 656 [3]: 4.3.91–4.3.101(неч.)	[5]: 11	[1]: 6.82, 6.83, 6.85 [2]: 653, 655 [3]: 4.3.92–4.3.102(чет.) [4]: 4.5.3
		Н	[1]: 6.81, 6.84, 6.87, 6.89 [2]: 650, 651, 659 [4]: 4.5.6	[5]: 11	[1]: 6.8.2, 6.8.3, 6.8.6, 6.8.8 [2]: 653, 657, 666 [4]: 4.5.5
		В	[1]: 6.90 [2]: 748–768(чет.) [4]: 4.5.2, 4.5.10	[5]: 11	[1]: 6.9.1 [2]: 747–767(неч.) [4]: 4.5.7

Код	Тема	Уровень сложности (УС)	Аудиторные практические задания (АПЗ)	Типовой расчет (ТР)	Задание (ДЗ)
М15	Дифференцирование функций, заданных параметрически и неявно	О	[1]: 6.168, 6.170, 6.173, 6.180, 6.182 [2]: 936, 938, 940 [3]: 4.3.103, 4.3.107 [4]: 4.6.1	[5]: 15	[1]: 6.169, 6.172, 6.183 [2]: 937, 939 [3]: 4.3.106, 4.3.108 [4]: 4.6.6
		Н	[1]: 6.168–6.182 (чет.), 6.147, 6.151 [2]: 802, 805, 941, 943, 945 [4]: 4.6.5, 4.6.7	[5]: 15	[1]: 6.169–6.181(неч.), 6.149, 6.153 [2]: 808, 801, 942, 944 [4]: 4.6.8, 4.6.10
		В	[2]: 804	[5]: 15	
М16	Касательная и нормаль к кривой	О	[1]: 6.235–6.239 (неч.), 6.245 [2]: 830, 838, 863, 846 [3]: 4.4.7–4.4.15 (неч.) [4]: 4.3.1–4.3.9 (неч.), 4.7.1	[5]: 2, 16	[1]: 6.236–6.240(чет.) [2]: 831, 864, 847 [3]: 4.4.8–4.4.16(чет.) [4]: 4.3.2–4.3.10(чет.)
		Н	[1]: 6.236, 6.240, 6.250, 6.255 [2]: 827, 832, 844, 866(2) [3]: 4.4.21, 4.4.23 [4]: 4.7.7, 4.7.9	[5]: 2, 16	[1]: 6.238, 6.248, 6.254 [2]: 828, 845, 866(3) [3]: 4.4.22, 4.4.24 [4]: 4.7.8, 4.7.10
		В	[1]: 6.243, 6.249 [2]: 864	[5]: 2, 16	[1]: 6.244

Код	Тема	Уровень сложности (УС)	Аудиторные практические задания (АПЗ)	Типовой расчет (ТР)	Задание (ДЗ)
М17	Производные высших порядков. Формула Лейбница	О	[1]: 6.185, 6.191 [2]: 1006, 1010, 1019, 1029 [3]: 4.3.121–4.3.131(неч.), 4.3.134 [4]: 4.8.4, 4.8.7, 4.9.4, 4.10.1	[5]: 17, 19	[1]: 6.184 [2]: 1007, 1011 [3]: 4.3.122–4.3.132(чет.), 4.3.133 [4]: 4.8.3, 4.9.1
		Н	[1]: 6.186, 6.187, 6.192, 6.203, 6.204, 6.210 [2]: 1034, 1033, 1069, 1073(1), 1088(3) [4]: 4.9.5, 4.10.3, 4.10.9	[5]: 17, 19	[1]: 6.188, 6.193, 6.202, 6.211 [2]: 1036, 1038, 1071, 1073(2), 1088(1) [4]: 4.9.10, 4.10.4, 4.10.10
		В	[1]: 6.189, 6.206 [2]: 1040, 1074(2), 1088(2)	[5]: 17, 19	[1]: 6.205 [2]: 1074(1)
М18	Дифференциал	О	[1]: 6.286, 6.298(б), 6.304 [2]: 889(3,7,11), 890(2) [3]: 4.3.109, 4.3.112, 4.3.116	[5]: 3, 4	[1]: 6.288, 6.298(а), 6.305 [2]: 889(1,4), 890 (1) [3]: 4.3.111, 4.3.114, 4.3.115
		Н	[1]: 6.285, 6.289, 6.300, 6.298(в), 6.308, 6.310 [2]: 889(17,21), 890(5) [4]: 4.4.2–4.4.10(чет.)	[5]: 3, 4	[1]: 6.287, 6.298(б), 6.299, 6.309 [2]: 889(14,20), 890(4) [4]: 4.4.1–4.4.9(неч.)
		В	[1]: 6.299 [2]: 893	[5]: 3, 4	[2]: 895

Код	Тема	Уровень сложности (УС)	Аудиторные практические задания (АПЗ)	Типовой расчет (ТР)	Задание (ДЗ)
М19	Правило Лопиталя	О	[1]: 6.330, 6.332, 6.336, 6.350, 6.364 [2]: 1325, 1330, 1338 [3]: 4.7.1, 4.7.3, 4.7.15, 4.7.17		[1]: 6.329, 6.335, 6.351 [2]: 1326, 1329, 1336 [3]: 4.7.2, 4.7.6, 4.7.14, 4.7.16
		Н	[1]: 6.334, 6.339, 6.333, 6.337, 6.344, 6.351, 6.360, 6.368, 6.373 [2]: 1329, 1340, 1343, 1347, 1356 [3]: 4.7.23		[1]: 6.340, 6.341, 6.342, 6.359, 6.374, 6.375 [2]: 1333, 1341, 1344, 1346, 1358 [3]: 4.7.24
		В	[1]: 6.347, 6.348, 6.358, 6.362 [2]: 1342, 1345, 1364		[1]: 6.346, 6.363 [2]: 1353, 1352, 1363
М20	Формула Тейлора	О	[1]: 6.379 [2]: 1498, 1520 [3]: 4.11.5, 4.11.3, 4.11.13, 4.11.17		[1]: 6.380 [2]: 1499 [3]: 4.11.6, 4.11.14
		Н	[1]: 6.381, 6.389, 6.394, 6.397(г) [2]: 1502, 1504 [3]: 4.11.9, 4.11.11, 4.11.19		[1]: 6.390, 6.3.93, 6.397(б) [2]: 1500, 1505, 1521 [3]: 4.11.10, 4.11.12, 4.11.20
		В	[1]: 6.386, 6.395, 6.396 [2]: 1522		[1]: 6.395 [2]: 1523

Код	Тема	Уровень сложности (УС)	Аудиторные практические задания (АПЗ)	Типовой расчет (ТР)	Задание (ДЗ)
M21	Исследование функций с помощью производной первого порядка и построение эскиза графика	О	[1]: 6.461, 6.466 [2]: 1152, 1157, 1398, 1403 [3]: 4.5.19–4.5.31 (неч.), 4.9.32–4.9.38(чет.)	[5]: 1, 2	[1]: 6.462, 6.487 [2]: 1155, 1404 [3]: 4.5.20–4.5.32(чет.), 4.9.31–4.9.37(неч.)
		Н	[1]: 6.463, 6.477, 6.471 [2]: 1404, 1407, 1417, 1419	[5]: 1, 2	[1]: 6.480, 6.475 [2]: 1403, 1422, 1420
		В	[1]: 6.479, 6.483 [2]: 1432	[5]: 1, 2	[1]: 6.484, 6.488 [2]: 1433
M22	Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	О	[1]: 6.414, 6.416 [2]: 1187 [3]: 4.5.2, 4.5.8 [4]: 5.2.3, 5.2.10	[5]: 3	[1]: 6.413, 6.415 [2]: 1185 [3]: 4.5.1, 4.5.5, 4.5.7 [4]: 5.2.7
		Н	[1]: 6.414–6.418(чет.) [2]: 1187, 1191, 1193 [3]: 4.5.3 [4]: 5.2.6, 5.2.5	[5]: 3	[1]: 6.413–6.417(неч.) [2]: 1194 [3]: 4.5.4 [4]: 5.2.4, 5.2.8
		В	[1]: 6.420, 6.418 [2]: 1196	[5]: 3	[1]: 6.419 [2]: 1195

Код	Тема	Уровень сложности (УС)	Аудиторные практические задания (АПЗ)	Типовой расчет (ТР)	Задание (ДЗ)
M23	Асимптоты графика функции	О	[1]: 6.452, 6.453 [2]: 1377 [3]: 4.8.2, 4.8.6, 4.8.16, 4.8.21, 4.8.24, 4.8.29, 4.8.35	[5]: 6	[2]: 1378 [3]: 4.8.1, 4.8.5, 4.8.15, 4.8.20, 4.8.22, 4.8.28
		Н	[1]: 6.452–6.458 (чет.) [2]: 1379, 1388 [3]: 4.8.23, 4.8.31, 4.8.33	[5]: 6	[1]: 6.453–6.457(неч.) [2]: 1385, 1387 [3]: 4.8.13, 4.8.25, 4.8.32
		В	[1]: 6.459 [2]: 1386	[5]: 6	[1]: 6.457 [2]: 1390
M24	Направление выпуклости и точки перегиба	О	[1]: 6.440 [2]: 1289 [3]: 4.6.2, 4.6.7, 4.6.11, 4.6.13	[5]: 5	[1]: 6.441 [2]: 1287 [3]: 4.6.1, 4.6.3, 4.6.8, 4.6.14
		Н	[1]: 6.440–6.446 (чет.) [2]: 1291, 1294 [3]: 4.6.6, 4.6.10, 4.6.12	[5]: 5	[1]: 6.441–6.447(неч.) [2]: 1290, 1292 [3]: 4.6.9, 4.6.4
		В	[1]: 6.450 [2]: 1299	[5]: 5	[1]: 6.448 [2]: 1300

Код	Тема	Уровень сложности (УС)	Аудиторные практические задания (АПЗ)	Типовой расчет (ТР)	Задание (ДЗ)
M25	Общая схема исследования функций	О	[1]: 6.487, 6.499 [2]: 1405, 1407, 1424 [3]: 4.9.39, 4.9.41, 4.9.45, 4.9.53 [4]: 5.1.1–5.1.3	[5]: 7–10	[1]: 6.490 [2]: 1406, 1408 [3]: 4.9.40, 4.9.44, 4.9.52
		Н	[1]: 6.482, 6.489, 6.497, 6.496, 6.502, 6.508, 6.514 [2]: 1411, 1438, 1460, 1449, 1461 [4]: 5.1.7, 5.1.9, 5.1.10	[5]: 7–10	[1]: 6.490, 6.500, 6.513 [2]: 1409, 1423, 1439, 1451 [4]: 5.1.5
		В	[1]: 6.5.18 [2]: 1451	[5]: 7–10	[1]: 6.517 [2]: 1425, 1457

ЛИТЕРАТУРА

1. Сборник задач по математике для втузов. Часть 2 // Под ред. Ефимова А.В., Поспелова А.С. // М., Физматлит, 2001.
2. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа // СПб, «Специальная литература», 1998.
3. Бараненков А.И., Богомолова Е.П., Петрушко И.М. Сборник задач по основам высшей математики: Учебное пособие // М., Изд-во МЭИ, 2008.
4. Зимина О.В., Кириллов А.И., Сальникова Т.А. Решебник. Высшая математика // М., Физматлит, 2001.
5. Кузнецов Л.А. Сборник заданий по высшей математике (типовые расчеты) /// СПб, Изд-во «Лань», 2005.