



الأقصى في الرياضيات

* الأقصى في الرياضيات * مراجعة جبر وحساب
* مراجعة جبر وحساب * الأقصى في الرياضيات
* مراجعة جبر وحساب * مراجعة جبر وحساب
* مراجعة جبر وحساب * مراجعة جبر وحساب



إعداد

الاستاذ / على حسن السطحة

الاسم :

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

قبل المذاكرة

اللهم إني أسألك فهم النبيين وحفظ المرسلين والملائكة المقربين اللهم
اجعل السنننا عامرة بذكرك وقلوبنا بخشيتك وأسرارنا بطاعتكم إنك
على كل شيء قادر حسبنا الله ونعم الوكيل

بعد المذاكرة

: اللهم إني أستودعتك ما قرأت وما حفظت وما تعلمت فرده عند
حاجتي إليه إنك على كل شيء قادر وحسبنا الله ونعم الوكيل
يوم الامتحان

: اللهم اني توكلت عليك وسلمت أمري إليك لا ملجأ ولا منجا منك
إلا إليك

دخول القاعة : رب أدخلني مدخل صدق وأخرجني مخرج صدق
واجعل لي من لدنك سلطناً نصيراً
قبل بدء الحل

: "رب اشرح لي صدري ويسر لي أمري واحلل عقدة من
لسان يفقها قولي" بسم الله الفتاح ، اللهم لا سهل إلا ما جعلته
سهلاً وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلاً يا أرحم الراحمين
أثناء الامتحان

: لا إله إلا أنت سبحانك إني كنت من الظالمين يا حبي يا
قيوم برحمتك أستغيث ، رب إني مسني الضر وأنت أرحم
الراحمين
عند النسيان

: اللهم يا جامع الناس ليوم لا ريب فيه أجمع على ضالتي
بعد الامتحان

: الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنذهب لولا أن هدانا الله

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

ملاحظات هامة

الجملة	التعبير الرياضي	م
الجذران متساويان	\sqrt{L}, \sqrt{L}	١
أحد الجذرين معكوساً جمعياً للأخر	$\sqrt{L}, -\sqrt{L}$	٢
أحد الجذرين معكوساً ضربياً للأخر	$\sqrt{L}, \frac{1}{\sqrt{L}}$	٣
أحد الجذرين ضعف الآخر	$\sqrt{L}, 2\sqrt{L}$	٤
أحد الجذرين ثلاثة أمثال الآخر	$\sqrt{L}, 3\sqrt{L}$	٥
أحد الجذرين ثلاثة أمثال المعكوس الجمعى للأخر	$\sqrt{L}, -3\sqrt{L}$	٦
أحد الجذرين ثلاثة أمثال المعكوس الضربى للأخر	$\sqrt{L}, \frac{3}{\sqrt{L}}$	٧
أحد الجذرين يزيد عن الآخر بمقدار ٣	$\sqrt{L}, \sqrt{L+3}$	٨
أحد الجذرين يزيد عن المعكوس للأخر بمقدار ٣	$\sqrt{L}, \sqrt{3-L}$	٩
أحد الجذرين يزيد عن المعكوس الضربى للأخر بمقدار ٣	$\sqrt{L}, \sqrt{3+\frac{1}{L}}$	١٠
أحد الجذرين يزيد عن مربع الجذر الآخر بمقدار ٣	$\sqrt{L}, \sqrt{L+3^2}$	١١
أحد الجذرين يساوى مربع الجذر الآخر	$\sqrt{L}, \sqrt{L^2}$	١٢
الجذران النسبة بينهم ٣ : ٥	$\sqrt[3]{L}, \sqrt[5]{L}$	١٣
مجموع الجذرين يساوى ٣	$\sqrt{L} + \sqrt{3-L}$	١٤
حاصل ضرب الجذرين يساوى ٣	$\sqrt{L} \cdot \sqrt{3-L}$	١٥

الجذران متساويان \longleftrightarrow المميز = ٠ أى أن $: b^2 - 4ac = 0$

أحد الجذرين معكوساً جمعياً للأخر \longleftrightarrow معامل سه = ٠

أحد الجذرين معكوساً ضربياً للأخر \longleftrightarrow معامل سه^٢ = الحد المطلق

$$\text{الفرق بين الجذرين} = \frac{\pm \sqrt{\text{المميز}}}{2}$$

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر



$$\frac{L}{M} = M \times L$$

إذا كان L ، M هما جذراً معاًدلة فإنها تكون على الصورة :

$$S^2 - (L + M)S + LM = 0$$

$$(S-L)(S-M) = 0$$

$$\begin{aligned} 1) L^2 + M^2 &= (L + M)^2 - 2LM \\ 2) (L - M)^2 &= (L + M)^2 - 4LM \end{aligned}$$

$$3) L - M = \sqrt{(L + M)^2 - 4LM}$$

$$4) L^2 - M^2 = (L - M)(L + M)$$

$$5) L^2 + M^2 = (L + M)(L - M)$$

$$\frac{1}{L} + \frac{1}{M} = \frac{M + L}{LM}$$

$$6) \frac{L^2 + M^2}{LM} = \frac{L}{M} + \frac{M}{L}$$

$$\frac{(L+M)^2 - 2LM}{LM} =$$

القانون العام

$$S = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

* مميز المعادلة التربيعية : $b^2 - 4ac$

* المميز أكبر من الصفر لها جذران حقيقيان مختلفان
* المميز يساوى الصفر لها جذران حقيقيان متساويان

* المميز أصغر من الصفر ليس لها جذور حقيقية

ملاحظات هامة

إذا كانت معاملات a ، b ، c في المعادلة التربيعية : $ax^2 + bx + c = 0$ أعداداً نسبية وكان المميز مربعاً كاملاً كان الجذران نسبيين

إذا كان L ، M هما جذراً معاًدلة

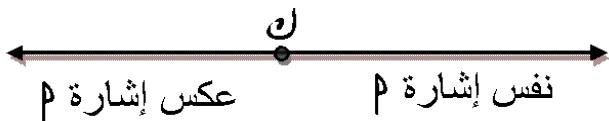
$$aS^2 + bS + c = 0 \quad \text{فإن}$$

$$L + M = -\frac{b}{a}$$

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

الدالة الخطية

إشارة الدالة الخطية $D(s) = ps + b$



الدالة التربيعية

١) إذا كان مميز المعادلة التربيعية $<$ صفر فإن إشارة الدالة تكون مثل إشارة m لكل

$$s \in U$$

إذا كان مميز المعادلة التربيعية $=$ صفر فإن إشارة الدالة تكون مثل إشارة m لكل

$$s \in U - \{l\} \text{ حيث } l \text{ جذر}$$

المعادلة

٣) إذا كان مميز المعادلة التربيعية $>$ صفر فإن إشارة الدالة تكون مثل إشارة m

عندما $s \in U - [l, m]$ حيث l, m

هما جذرا المعادلة



الاعداد المركبة

خواص العدد t

$t^4 = 1$	$t^3 = -t$	$t^2 = 1$	$t^{-1} = \frac{1}{t}$
$t^6 = 1$	$t^7 = -t$	$t^8 = 1$	$t^9 = t$
$t^{10} = 1$	$t^{11} = -t$	$t^{12} = 1$	$t^{13} = t$

العدد المراافق لعدد مركب

إذا كان $U = s + t \text{ ص}$ فإن

$$\bar{U} = s - t \text{ ص}$$

$$U = 4 + 5t \iff \bar{U} = 4 - 5t$$

$$U = -3 + 7t \iff \bar{U} = -3 - 7t$$

إذا كان $U = s + t \text{ ص}$

$\bar{U} = s - t \text{ ص}$ فإن

$$U \times \bar{U} = s^2 + t^2$$

إذا كان أحد جذري المعادلة التربيعية التي معاملاتها أعداد حقيقة عددا مركبا فأن الجذر الآخر هو المراافق له

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

الدوال المثلثية و مقلوبتها

$$\sin \frac{\text{جيب الزاوية}}{\text{وتر}} = \frac{\text{جا}_\theta}{\text{ص}} = \frac{\text{جا}_\theta}{\text{وتر}}$$

$$\cos \frac{\text{جيب تمام الزاوية}}{\text{مجاور}} = \frac{\text{جتا}_\theta}{\text{س}} = \frac{\text{جتا}_\theta}{\text{وتر}}$$

$$\tan \frac{\text{ظل الزاوية}}{\text{مجاور}} = \frac{\text{ص}}{\text{س}} = \frac{\text{ص}}{\text{وتر}} = \frac{\text{ظا}_\theta}{\text{س}}$$

$$\cot \frac{\text{وتر}}{\text{مقابل}} = \frac{\text{قا}_\theta}{\text{س}} = \frac{\text{قا}_\theta}{\text{وتر}} = \frac{\text{قا}_\theta}{\text{مقابل}}$$

$$\csc \frac{\text{وتر}}{\text{مجاور}} = \frac{\text{جتا}_\theta}{\text{س}} = \frac{\text{جتا}_\theta}{\text{وتر}} = \frac{\text{جتا}_\theta}{\text{مجاور}}$$

$$\sec \frac{\text{وتر}}{\text{مقابل}} = \frac{\text{ظا}_\theta}{\text{س}} = \frac{\text{ظا}_\theta}{\text{وتر}} = \frac{\text{ظا}_\theta}{\text{مجاور}}$$

الدالة الزاوية			
ظا	جتا	جا	ظا
$\frac{1}{\sqrt{3}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	٣٠
$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	٦٠
١	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	٤٥
غير معرف	صفر	١	٩٠
غير معرف	صفر	-١	٢٧٠
صفر	-١	صفر	١٨٠
صفر	١	صفر	٠
صفر	١	صفر	٣٦٠

$$\sin^2 + \cos^2 = 1$$

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

ثانياً : حساب المثلثات

$$\frac{l}{\text{نق}} = \frac{l}{\text{نق}} \times \frac{\text{نق}}{\text{نق}} = l \times \frac{\text{نق}}{\text{نق}}$$

$$\frac{s}{180^\circ} = \frac{s}{\pi}$$

$$\frac{180^\circ \times \theta}{\pi}, s = \frac{s \times \theta}{180^\circ}$$

يقال لعدة زوايا في وضعها القياسي أنها متكافئة إذا كان لها نفس الصلع النهائي θ° تكافئ $\theta^\circ + 360^\circ$

حيث $\theta = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 297, 298, 299, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 917, 918, 919, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 927, 928, 929, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 997, 998, 999, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1097, 1098, 1099, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1117, 1118, 1119, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1197, 1198, 1199, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1217, 1218, 1219, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1297, 1298, 1299, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1317, 1318, 1319, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1397, 1398, 1399, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1417, 1418, 1419, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1497, 1498, 1499, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1517, 1518, 1519, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1559, 1560, 1561$

**الدواال المثلثية للزاویتین ٣٦٠°.**

$$\begin{aligned} جا(360 - i) &= جاى \\ جتا(360 - i) &= جتاى \\ طا(360 - i) &= طاى \\ قتا(360 - i) &= قتاى \\ قا(360 - i) &= قاى \\ طتا(360 - i) &= طتاى \end{aligned}$$

الدواال المثلثية للزاویتین ٠°.

$$\begin{aligned} جا(-i) &= جاى \\ جتا(-i) &= جتاى \\ طا(-i) &= طاى \\ قتا(-i) &= قتاى \\ قا(-i) &= قاى \\ طتا(-i) &= طتاى \\ \text{*****} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} جا(270 - i) &= -جتاى \\ جتا(270 - i) &= -جاى \\ طا(270 - i) &= طتاى \\ قتا(270 - i) &= قتاى \\ قا(270 - i) &= قتاى \\ طتا(270 - i) &= طتاى \\ \text{*****} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} جا(270 + i) &= -جتاى \\ جتا(270 + i) &= -جاى \\ طا(270 + i) &= طتاى \\ قتا(270 + i) &= قتاى \\ قا(270 + i) &= قتاى \\ طتا(270 + i) &= طتاى \end{aligned}$$

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

الدواال المثلثية للزاویتین المتماثلين

$$\begin{aligned} جا(90 - i) &= جتاى \\ جتا(90 - i) &= جاى \\ طا(90 - i) &= طتاى \\ قتا(90 - i) &= قتاى \\ قا(90 - i) &= قتاى \\ طتا(90 - i) &= طتاى \end{aligned}$$

إذا كان جاس = جتص فإن

$$س + ص = ٩٠^\circ$$

الدواال المثلثية للزاویتین ١٨٠°.

$$\begin{aligned} جا(180 - i) &= جاى \\ جتا(180 - i) &= -جتاى \\ طا(180 - i) &= طاى \\ قتا(180 - i) &= قتاى \\ قا(180 - i) &= -قاى \\ طتا(180 - i) &= -طتاى \end{aligned}$$

الدواال المثلثية للزاویتین ١٨٠ + ٥°.

$$\begin{aligned} جا(180 + i) &= جتاى \\ جتا(180 + i) &= طتاى \\ طا(180 + i) &= قتاى \\ قتا(180 + i) &= قتاى \\ قا(180 + i) &= قتاى \\ طتا(180 + i) &= طتاى \end{aligned}$$



أولاً : أكمل ما يأتي : -

- (١) إذا كان $s = -2$ أحد جذري المعادلة $s^2 + ms + 1 = 0$ فإن $m =$
- (٢) إذا كان $s = -1$ هي أحد جذري المعادلة : $s^2 - ms - 2 = 0$ فإن $m =$
- (٣) إذا كان $s = 3$ أحد جذري المعادلة $s^2 + ns - 27 = 0$ فإن $n =$
- (٤) مجموعة حل المعادلة : $s^2 - 5s + 6 = 0$ هي
- (٥) إذا كان جذراً للمعادلة : $s^2 + 12s + k = 0$ حقيقيين متساوين فإن $k =$
- (٦) إذا كان أحد جذري المعادلة : $(k - 1)s^2 - 5s + 2 = 0$ معكوساً ضربياً للجذر الآخر فإن قيمة $k =$
- (٧) إذا كان أحد جذري المعادلة : $s^2 - (m + 2)s + 3 = 0$ معكوساً جمعياً للجذر الآخر فإن : $m =$
- (٨) إذا كان جذراً للمعادلة : $s^2 - 6s + k = 0$ حقيقيين مختلفين فإن $k >$
- (٩) مجموعة حل المتباينة : $s^2 + 9 > 0$ فى ع هي
- (١٠) المعادلة التي معاملاتها أعداد حقيقة وأحد جذريها $3 - 2t$ هي
- (١١) المعادلة التربيعية التي جذراها : $2 + t$ ، $2 - t$ هي
- (١٢) الدالة d حيث $d(s) = s + 3$ تكون سالبة في الفترة
- (١٣) إذا كان : $m = 1 + \sqrt{b}$ ، $b = 1 - \sqrt{b}$ فإن : $m =$
- (١٤) إشارة الدالة d حيث $d(s) = s^2 + 3$ تكون
- (١٥) المعادلة التربيعية في مجموعة الأعداد المركبة التي جذراها $-t$ ، t هي

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

(١٦) الدالة $D(s) = 6 - 3s$ تكون سالبة عندما $s \Rightarrow$ ووجبة عندما $s \Rightarrow$ (١٧) في المعادلة : $(4s + 1)(s + 2)(s - 6) = (s - 3)(s - 4)$ يكون مجموع
الجذرين وحاصل ضربهما(١٨) إذا كان أحد جذري المعادلة $2s^2 + 3s + 5 = 0$ معكوساً ضربياً للأخر
فإن $s =$ (١٩) إذا كان أحد جذري المعادلة $2s^2 - 5s + 1 = 0$ معكوساً ضربياً للأخر فإن $L =$ (٢٠) المعادلة التربيعية $As^2 + Bs + C = 0$ يكون أحد جذريها صفر عندما $A =$ (٢١) المعادلة التربيعية : $3s^2 + 5s - 2 = 0$ ليس لها جذور حقيقية عندك \Rightarrow (٢٢) إذا كان جذري المعادلة $s^2 + 3s - 5 = 0$ صفر هما L ، M فإن $L^2 + M^2 =$ (٢٣) إذا كان L ، M جذراً للمعادلة $2s^2 - 5s - 7 = 0$ فإن $L - M =$ (٢٤) القانون العام لحل المعادلة $-Bs^2 + Cs + D = 0$ هو $s =$ (٢٥) أحد جذري المعادلة $(L - 2)s^2 - (7 - L)s + 5 = 0$ معكوسياً جمعياً للأخر فإن $L =$ (٢٦) $D(s) = s - 3$ تكون سالبة عندما $s \Rightarrow$ بينما $s(s) = s^2 - 2s + 1$ تكون وجبة عندما $s \Rightarrow$ (٢٧) إذا كانت $D(s) = 2s^2 + Bs + 9$ وكان $D(-2) = 15$ فإن $B =$ (٢٨) $T^{83} = \frac{1}{T^{102}}$ بينما $T =$ بينما

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

$$(29) \quad 7 - 2t = 2 + 7t$$

(٣٠) إذا كان أحد جذري المعادلة التربيعية هو : $5 + 2t$ فإن الجذر الآخر

$$(31) \quad \text{إذا كان: } 2 = 1 + \sqrt{2}t, \quad b = 1 - \sqrt{2}t \quad \text{فإن } 2 \times b =$$

$$(32) \quad \text{إذا كان: } s + t = \frac{2}{t} \quad \text{فإن } s = , \quad t =$$

(٣٣) المعادلة التي جذراها : $2 + 3t$ ، $2 - 3t$ هي

(٣٤) إشارة الدالة $d(s) = (s - 3)^3$ تكون

(٣٥) إشارة الدالة $d(s) = s - 1$ عندما $s < 1$ تكون

(٣٦) الدالة $d(s) = -5s + 6$ تكون غير موجبة في الفترة

(٣٧) إشارة الدالة $d(s) = 6$ تكون

(٣٨) إذا كانت الدالة $d(s) = 3 - s - 2s^3$ تكون غير سالبة في الفترة

(٣٩) إذا كان $(2 + t)$ هو أحد جذور المعادلة $s^2 - 4s + b = 0$ فإن $b =$

(٤٠) مدى الدالة d حيث $d(\theta) = 3 \sin \theta$ هو

(٤١) أصغر زاوية موجبة مكافئة للزاوية التي قياسها -840° قياسها و تقع في
الربع

(٤٢) الزاوية التي قياسها -120° تقع في الربع

(٤٣) الزاوية التي قياسها $(\frac{2}{3}\pi)$ قياسها الستيني هو تقع في الربع

(٤٤) زاوية مركبة θ في دائرة طول نصف قطرها ٥ سم تحصر قوسا طوله ٢ سم فأن

$$\theta =$$

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

(٤٥) طول قوس فى دائرة طول قطرها ١٢ سم يقابل زاوية محيطة قياسها 30°

(٤٦) القياس الدائري للزاوية $45^\circ = 75^\circ$ يساوى

(٤٧) الزاوية المركزية التى تقابل قوسا طوله يساوى نصف طول قطر الدائرة تسمى

(٤٨) إشارة الدالة جا 80° بينما إشارة الدالة جتا $(\frac{8}{3})^\circ$

(٤٩) تكون الزاوية الموجهة فى وضعها القياسي إذا كان ،

(٥٠) إذا كان : حا $(0 + \theta) = \frac{1}{2}$ حيث θ قياس أصغر زاوية موجبة فإن $\theta =$

(٥١) القياس الدائري للزاوية التى قياسها 120° بدلالة π هو

(٥٢) حا $35^\circ =$ حتا

(٥٣) مدى الدالة د حيث $D(\theta) = 2 \text{ حتا } \theta$ هو

(٥٤) إذا كان : حا $\theta < 0$ ، ظا $\theta > 0$ فإن : θ تقع فى الربع

(٥٥) إذا كان : ظا $(2\theta + 10^\circ) = 1$ حيث θ قياس أصغر زاوية موجبة فإن $\theta =$

(٥٦) أكبر زاوية قياسها سالب متكافئة للزاوية التى قياسها 96° قياسها

(٥٧) إذا كان : حتا $\theta = -\frac{\pi}{5}$ حيث $\frac{\pi}{2} > \theta > \pi$ فإن : قا $(\theta - \pi) =$

(٥٨) الزاوية التى قياسها 120° يكون قياسها السالب هو وتقع فى الربع

(٥٩) الزاوية النصف قطرية هي

(٦٠) القياس الدائري لزاوية مركزية تقابل قوسا طوله يساوى طول قطر الدائرة

(٦١) إذا كان نق = ٥ سم ، طول القوس = ٨ سم فإن س° = ، $\theta =$

(٦٢) إذا كانت النسبة بين زوايا مثلث هي ٣ : ١٠ : ٥ فإن : القياس الدائري لأصغر

زاوية يساوى بينما القياس الستينى لأكبر زاوية هي

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

$$\text{زاوية } 63^\circ \text{ وقياسها السالب} = -\left(\frac{\pi}{4}\right)^\circ$$

(٦٤) إذا كان لدينا زاوية قياسها بالتقدير الدائري 0° و بالتقدير المستيني س٠

$$\times \quad =^s \theta \times {}^\circ 180$$

..... (٦٥) إذا كانت $\theta < 0$ ، حتى $\theta > 0$ فإن θ تقع في الربع

(٦٦) اشارة ظا (- ٣٠٠) تكون ، اشاره حا ٢٢٥ تكون

(٦٧) الزاويتان المتنسبتان هما زاويتان متساويتان أو يساوى عددهما صحيحة من القوائم

$$\text{.....} = (\theta - 90^\circ) \text{ (٦٨)}$$

..... = $\beta + \infty$ فإن β إذا كان ∞ حتا

..... = θ فـإن θ = ظـتا α إذا كان ظـتا α

(٧٢) المثلث $\triangle ABC$ قائم في $\angle B$ فإن $\sin A = \frac{BC}{AB}$

..... = (ج + ب) فأن جتا (ب >) المثلث ب ج قائم في () ٧٣

$$(74) \text{ المثلث } \triangle ABC \text{ قائم في } \widehat{B}, \angle A = 2x, \angle C = 3x. \text{ فإذا كان } \overline{AD} \text{ عمود على } BC \text{ في } \angle CAD = ?$$

(٧٥) المثلث $\triangle ABC$ قائم في $\angle B$ ، إذا $\sin A = \frac{1}{2}$ فإن $\tan A = \frac{\pi}{6}$

$$(76) \text{ إذا كانت جتا } (\alpha - 270^\circ) = \frac{\pi}{2} \text{ حيث } \alpha \in [\pi, 2\pi] \text{ فلن: جتا } \alpha =$$

..... = °٥٠ جـ٢ + °٥٠ جـ١ (٧٧)

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

(٧٨) إذا كان $\cot \theta = 0$ ، فإن إحدى قيم θ الممكنة هي حيث θ زاوية حادة

(٧٩) إذا كان $\operatorname{cosec} \theta = 1$ فإن إحدى قيم θ الممكنة هي حيث θ زاوية حادة

(٨٠) إذا كان $\operatorname{cosec} \theta = \operatorname{cosec} \theta^2$ فإن $\operatorname{cosec} \theta = \theta^2$

(٨١) $\operatorname{cosec} 180^\circ = \operatorname{cosec} 72^\circ$

(٨٢) إذا كانت θ هي قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي ، ب (-٨٠، ٠، ص) نقطة تقاطع الصلع النهائي مع دائرة الوحدة ، حيث $90^\circ < \theta < 180^\circ$ فإن ص =

(٨٣) إذا كانت θ هي قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي ، ب ($\frac{1}{2}$ ، ص) نقطة تقاطع الصلع النهائي مع دائرة الوحدة ، حيث ص < صفر فإن ص = طا ، $\operatorname{cosec} \theta = \operatorname{cosec} \theta$

(٨٤) $\operatorname{cosec} \theta = \operatorname{cosec} \theta$ [بينما $\operatorname{cosec} \theta = \operatorname{cosec} \theta$] ،

(٨٥) إذا كان $\operatorname{cosec} \theta = \frac{1}{2}$ فإن $\theta = 0^\circ$ ، حيث $\operatorname{cosec} \theta = \operatorname{cosec} \theta$

(٨٦) إذا كان $\operatorname{cosec} \theta = 1,1812$ فإن $\theta = 0^\circ$ ، حيث $\operatorname{cosec} \theta = \operatorname{cosec} \theta$

(٨٧) إذا كانت $\operatorname{cosec} \theta = 2$ فإن $\operatorname{cosec} \theta = \operatorname{cosec} \theta$ حيث θ زاوية حادة موجبة

يا صاحب الهم إن الهم من فرج أبشر بخير فإن الفارج الله
إذا بليت فشق بالله وأرضي به إن الذي يكشف البلوى هو الله



أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر



ثانياً : أختـر الإجابة الصحيحة :-

- (١) إذا كان - ٢ أحد جذري المعادلة : $s^2 + 2s - 10 = 0$ فإن $s =$
 (- ٣ ، ٠ ، ١ ، ١ ، ٣)
- (٢) الدالة $d(s) = (s - 2)^2$ تكون موجبة عند
 $(s \in \cup \{ 2 \} \cup \{ s \leq 2 \text{ أو } s \geq 2 \})$
- (٣) $d(s) = -4$ تكون موجبة في الفترة
 $(\emptyset \cup \{ 4 \} \cup [-2, 2] \cup [2, 4] \cup [4, 6])$
- (٤) $(L-M)^2 =$
 $(L+M)^2 - 2LM = (L^2 - M^2) - 4LM$
- (٥) منحني الدالة $d(s) = s^2 - s + 2$ يكون فوق محور السينات لـ كل $s \in$
 $(\emptyset \cup \{ 1, 2 \} \cup [2, 1] \cup [1, 2] \cup [2, 4] \cup [4, 6])$
- (٦) حاصل ضرب جذري المعادلة $2s^2 - 8s = 0$ هو
 (٤ ، -٤ ، ٠ ، ٤ ، -٨)
- (٧) إذا كان ٣ ، -٤ جذري المعادلة $s^2 - 2s + 6 = 0$ فإن $b =$
 (٢ ، ٠ ، ١٢ ، ٠ ، ٢)
- (٨) إذا كان أحد جذري المعادلة $2s^2 + 6s + 5 = 0$ هو ٣ فإن الجذر الآخر هو
 (٢ ، ٠ ، ٦ ، ٠ ، ٣)
- (٩) إذا كان $s = 5$ هو أحد جذري المعادلة $s^2 - 2s - 5 = 0$ فإن مجموع
 الجذرين =
 (٢ ، ٠ ، ٣ ، ٤ ، ٠ ، صفر)

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

(١٠) إذا كان أحد جذري المعادلة $s^2 + s - 3 = 0$ هو المعكوس الضربي للجذر الآخر فإن $s =$ (٢، ٣، ٤، صفر)

(١١) أبسط صورة للعدد التخيلي t^{73} هي (-١، ١، -٢، ت)

(١٢) الدالة D : $[-4, 7] \rightarrow [-7, 3]$ حيث $D(s) = 6 - 2s$ تكون إشارتها موجبة في الفترة (-٤، ٣] ، [٧، ٣] ، [٧، ٣]

(١٣) إذا كان جذراً للمعادلة $4s^2 - 12s + j = 0$ متساوين فإن $j =$ (٣، ٤، ٩، ١٦)

(١٤) إذا كان أحد جذري المعادلة $3s^2 + 2s + 5 = 0$ معكوساً ضربياً للجذر الآخر فإن $s =$ (-٥، -٢، ٢، ٥)

(١٥) إشارة الدالة D : $D(s) = 6 - 2s$ تكون موجبة إذا كانت $(s < 3, s \leq 3, s > 3, s \geq 3)$

(١٦) المعادلة التربيعية التي جذراها $1 + t, 1 - t$ حيث $t^2 = 1$ هي ($s^2 + 2s + 0 = 0$ ، $s^2 - 2s + 0 = 0$ ، $s^2 + 2s - 0 = 0$)

(١٧) أبسط صورة للعدد التخيلي t^{42} هي (-١، ١، ت، -ت)

(١٨) الدالة D : $[1, 5] \rightarrow [-4, 12]$ حيث $D(s) = 12 - 4s$ تكون إشارتها سالبة في الفترة ([١، ٣] ، [٣، ١] ، [٥، ٣] ، [٥، ٣])

(١٩) يكون جذراً للمعادلة $s^2 - 2s + h = 0$ حقيقين مختلفين إذا كانت $(h = 1, h < 1, h > 1, h = 4)$

(٢٠) مجموعة حل المتباعدة : $s^2 + 3s - 4 \geq 0$ في ع هي ([١، ٤] ، [-١، ٤] ، ع - [-١، ٤] ، ع - [١، ٤])

(٢١) المعادلة التربيعية التي جذراها $2 - 3t, 2 + 3t$ هي ($s^2 + 4s + 13 = 0$ ، $s^2 - 4s - 13 = 0$ ، $s^2 - 4s + 13 = 0$)

(٢٢) مجموعة حل المعادلة $s^2 - s - 72 = 0$ في ع هي ({٩، ٨} ، {٩ - ٨} ، {٨ - ٩} ، {٩ - ٨})

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

$$(23) \text{ مجموعه حل المتباينة: } s^2 + s + 1 > 0 \text{ فى ع هى} \\ \{ -1, 0, 1, 0, -3, 0, \emptyset \}$$

$$(\emptyset, \cdot, \sqcup, \sqcap, \neg, [,], \wedge, \vee, \rightarrow) = (\emptyset, \cdot, \sqcup, \sqcap, \neg, [,], \wedge, \vee, \rightarrow)$$

(٢٤) مجموعه حل المعادلة $(s - 3) = (s - 3)$ في ع هي

$$(\{\xi, \eta\}, \quad , \quad \{\xi^-, \eta^-\}, \quad , \quad \{\xi\}, \quad , \quad \{\eta\})$$

(٢٥) أبسط صورة للمقدار : (١ - ت) . هي (- ٣٢ ، ٣٢ ت ، ٣٢ ، ٣٢ ت)

$$(\sqrt[3]{\text{---}} , \frac{1}{\sqrt[3]{\text{---}}} , \frac{\text{---}}{\sqrt[3]{\text{---}}} , \sqrt[3]{\text{---}} -) \quad \dots \quad \text{تساوی} (\frac{\pi}{\text{---}}) \text{ ظا} (26)$$

(٢٧) القياس الدائري لزاوية مركبة تحصر قوساً طوله ٣ سم من دائرة طول قطرها

$$[\text{ }^5\text{4}, \text{ }^5\text{0}, \text{ }^5\left(\frac{2}{3}\right), \text{ }^5\left(\frac{3}{2}\right)] \quad \dots \quad \text{حسم هو}$$

(٢٨) إذا كانت θ قياس زاوية مرسومة في الوضع القياسي بحيث $\theta < 0$ ، في أي ربع يقع الضلع النهائي لهذه الزاوية

أ) الأول ب) الأول أو الثاني ج) الأول أو الثالث د) الأول أو الرابع

(٢٩) إذا كانت $2 \leq \theta < \pi$ فإن أقل زاوية موجبة تحقق هذه الدالة المثلثية هي

(° ۳۱۵ ، ° ۲۲۵ ، ° ۱۳۵ ، ° ۴۵)

(٣٠) (٢٠) أبسط صورة للمقدار : $\cot(\theta + 180^\circ) + \cot(270^\circ - \theta)$ هي
 (صفر ، $2 \cot \theta$ ، $2 \operatorname{ctg} \theta$ ، 2)

(٣١) قياس الزاوية المركزية التي تقابل قوسا طوله π سم في دائرة طول قطرها ٦ سم

$$(\pi^6, \frac{\pi^2}{3}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{5}) \quad \dots \dots \text{يساوي}$$

(٣٢) الزاوية (- ٧٦٠ °) تقع في الربع (الأول ، الثاني ، الثالث ، الرابع)

(٣٣) إذا كانت θ زاوية حادة و كان : $\text{حا}(\theta + 10^\circ) = \text{حا}(10^\circ + \theta)$ فإن :

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

(٣٤) القياس الثنائى لزاوية مركزية فى دائرة طول نصف قطرها ٦ سم و تقابل قوسا

طوله 2π يساوى (٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٢٠)

(٣٥) أبسط صورة للمقدار : ظا $(360 - \theta)$ + ظتا $(270 - \theta)$ هي
(صفر ، $2\cot\theta$ ، $2\cot(180 - \theta)$)

(٣٦) إذا كان : حا $\theta > 0$ ، حتا $\theta < 0$ فإن θ تقع فى الربع
(الأول ، الثاني ، الثالث ، الرابع)

(٣٧) إذا كان : $2\cot\theta = \sqrt{3}$ فإن $\theta = 30^\circ$ حيث θ أصغر زاوية موجبة
(٤٥ ، ١٣٥ ، ٢٢٥ ، ٣١٥)

(٣٨) إذا كانت θ زاوية حادة و كان حتا $(\theta + 25^\circ) = 30^\circ$ فإن $\theta =$
(٥٠ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٥)

(٣٩) القياس الثنائى لزاوية مركزية تحصر قوسا طوله 3π سم من دائرة طول نصف

قطرها ٤ سم هو (٢٧٠ ، ١٣٥ ، ٤٥ ، ٥)

(٤٠) الزاوية التي قياسها 45° تكافئ زاوية موجبة قياسها
(٥٠٤ ، ٤٠٥ ، ٢١٥ ، ٤٥)

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

السؤال الثالث(١) اوجد مجموعة حل المعادلة : $s^2 - 6s + 13 = 0$ في \mathbb{C} (٢) اوجد مجموعة حل المعادلة $\frac{s^2}{s} - s + 2 = 0$ في \mathbb{C} (٣) إذا كان s جذراً للمعادلة $s^2 + 3s = 5$ فكون المعادلة التي جذراها $s^2 + 3s$ (٤) إذا كان s جذراً للمعادلة $2s^2 - 3s - 1 = 0$ فكون المعادلة التي جذراها $\frac{1}{s^2} - \frac{3}{s} - \frac{1}{2}$ (٥) إذا كان s جذراً للمعادلة $2s^2 - 3s - 1 = 0$ فكون المعادلة التي جذراها $\frac{1}{s^2}, \frac{1}{s}, \frac{1}{2}$ (٦) إذا كان s جذراً للمعادلة $s^2 - 3s + 5 = 0$ فكون المعادلة التي جذراها $s + 3, s - 5$ (٧) إذا كان $t - 1, -t - 1$ جذراً للمعادلة $s^2 - 5s = 3$ فكون المعادلة التي جذراها $s^2 + 3s$ (٨) إذا كان $s - t - 2, s + t - 2$ فاوجد قيمتي s ، t (٩) إذا كان $(2-t)s + (3-t)s = 2$ فاوجد قيمتي s ، t (١٠) إذا كان: $s + t = \frac{s}{s+3}$ فاوجد قيمتي s ، t (١١) إذا كان: $s + t = \frac{2-t}{2-t}$ فاوجد قيمتي s ، t (١٢) إذا كان: $(2+t)$ أحد جذري المعادلة $s^2 - 4s + 2 = 0$ فاوجد الجذرالآخر وقيمة t (١٣) إذا كان: $s = \frac{t+5}{t+1}$ فاثبت أن s ، t متراافقان ثم اوجد قيمة(١٤) المقدار: $s^2 + 2s$ ص $+ t$ (١٥) ابحث إشارة الدالة $d(s) = 4s^5 - 6s^4 + 5s^3 - 6$ مع التوضيح على خط الأعداد(١٦) ابحث إشارة الدالة $d(s) = 7s^7 - 10s^6$ موضحاً الحل على خط الأعداد

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

(١٧) ابحث إشارة الدالة $d(s) = s^3 - s^2 - s - 6$ ومن ذلك اوجد مجموعة حل

المتابينه $s^3 - s^2 - s < 6$

(١٨) ابحث إشارة الدالة $d(s) = s^3 - 3s^2 - 10s - 1$ ومن ذلك اوجد مجموعة حل

المتابينه $s^3 - 3s^2 - 10s \geq 1$

(١٩) عين إشارة الدالة $d(s) = s^5 - 5s^4 + 6$ ومن ذلك اوجد مجموعة حل

المتابينه $d(s) \geq 0$

(٢٠) ارسم الدالة $d(s) = s^2 + 2s + 5$ فى الفترة $[1, 3]$ ثم عين إشارة الدالة

فى ع

السؤال الرابع

(١) إذا كانت Θ قياس زاوية مركبة فى دائرة طول نصف قطرها ٩ سم و تقابل قوسا من الدائرة طوله 3π سم فأوجد القياس الدائرى و القياس الستينى للزاوية المركبة

(٢) أوجد محيط دائرة بها زاوية محيدية قياسها 30° وتحصر قوسا طوله ٥ سم

(٣) أوجد مجموعة حل المعادلة $2\sin\Theta - 3 = 0$ [٣] صفر $\Theta \in [0, 2\pi]$

(٤) أوجد مجموعة حل المعادلة $\tan\Theta - 3 = 0$ [٣] صفر $\Theta \in [0^\circ, 270^\circ]$

(٥) أوجد مجموعة حل المعادلة $2\sin\Theta + \tan\Theta = 1$ [١] صفر $\Theta \in [0, 2\pi]$

(٦) أوجد مجموعة حل المعادلة $4\sin\Theta - 3 = 0$ [٣] صفر ، $\Theta \in [0^\circ, 270^\circ]$

(٧) أوجد الحل العام للمعادلة : $\tan 2\Theta = \tan 4\Theta$ حيث $\Theta \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right)$

(٨) أوجد الحل العام للمعادلة : $\tan(\tan\Theta + 15^\circ) = \tan(10^\circ + \Theta)$

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

(٩) إذا كانت θ هي قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي ، بـ $(-\pi, 0)$ ، ص) نقطة تقاطع الضلع النهائي مع دائرة الوحدة ، حيث $90^\circ > \theta > 180^\circ$ أوجد كل من

الدوال المثلثية للزاوية θ ؟

(١٠) إذا كانت θ هي قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي ، بـ $(\frac{\pi}{2}, \pi)$ نقطة تقاطع الضلع النهائي مع دائرة الوحدة أوجد كل من جتا $(\theta - 270^\circ)$ ، ظا $(\theta + 180^\circ)$

(١١) إذا كانت θ هي قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي ، بـ $(\frac{5\pi}{3}, \frac{2\pi}{3})$ نقطة تقاطع الضلع النهائي مع دائرة الوحدة أوجد : جتا $(\theta + 180^\circ)$ × ظتا $(\theta + 270^\circ)$

(١٢) بدون الآلة الحاسبة أوجد قيمة : جا 780° جا 120° + جتا 120° جا 390°

(١٣) بدون الآلة الحاسبة أوجد قيمة : جتا (-300°) جا 150° + ظا 225° قا 1500°

(١٤) بدون الآلة الحاسبة أوجد قيمة : جا 600° جتا (-300°) + جتا 120° جا 150°

(١٥) بدون الآلة الحاسبة أوجد قيمة : جا 150° جتا (-300°) + جتا 930° ظتا 240°

(١٦) إذا كان : ظا $\theta = \frac{\pi}{12}$ حيث ، $\theta > \frac{\pi}{2}$ أوجد قيمة :

$$\text{جتا}(\frac{\pi}{2} - \theta) + \text{جا}(\theta - \pi) + \text{ظا}(-\theta)$$

(١٧) إذا كان : جا $\theta = \frac{\pi}{6}$ حيث $\theta > \frac{\pi}{2}$ أوجد قيمة :

$$\text{جتا}(\frac{\pi}{2} - \theta) + \text{جا}(\pi^2 - \theta) - \text{جتا}(\frac{\pi}{2} -$$

(١٨) إذا كان جتا $\theta = \frac{7\pi}{25}$ حيث θ أصغر زاوية موجهة ، ظا ب = $\frac{\pi}{4}$ أكبر زاوية موجبة بحيث $0^\circ < \theta < \pi^2$ أوجد قيمة

$$\text{جتا}(\pi^2 + \theta) \text{جا}(b - \frac{\pi}{2}) \text{جا}(\pi^2 - \theta) \text{جا}(\pi - b)$$

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر