

Q«cwfiion floukkl
Serial Numhrr ”

518992

2017

1 Acs Nunzlier

Enrolment Number

OJYIR Anss er fiheet Serial Numt>er

t3"1Jctiffik5

নিদেশিকা

1. This Question Booklet may be used for rough work. No separate paper will be provided for the purpose of rough work.
2. Do not open the Question Booklet unless so instructed.
3. Do not use any type of calculator.
4. Apprnyciaic circle should be darkened cumplckly by Blac iuc Ball Poinr Pen furmos[jpro la ans '6r in the Ansv•cr SI\6nL
5. If any candidate does not write his/her Enrolment 'M<wnhCT. fadea Muwfiez B ebo do no d:rl the corresponding circles completely, then the Answer Sheet will not be evaluated.
6. Uo got otzkg any s r2y mBFks On ihc N>swer Sheet.
7. Sample for marking correct answer :

c,,*et ̑aeu,u

(A) (B) (C) (D)

'ñ'mng h<c<ha

(X) (✓) (●) (○) (⊙)

1. এই প্রশ্ন পুস্তিকা রায় কাজের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে। রায় কাজের জন্য আলাদা কোনো কাগজ দেওয়া হবে না।
2. নির্দেশ না পাওয়া পর্যন্ত প্রশ্ন পুস্তিকা খোলা যাবে না।
3. কোনো রকম ক্যালকুলেটর ব্যবহার করা যাবে না।
4. •IO 7
b]aGk'BJuc Ball Poiat Pen of Wm P
@€ I
5. যদি কোনো পরীক্ষার্থী তার নির্দিষ্ট উত্তরপত্রে এনারোলমেন্ট y- q zT pp , ভরাট না করে তবে তার উত্তরপত্র বাতিল বলে গণ্য হবে।
6. উত্তরপত্রের উপর অন্য কোনো রকম দাগ কাটা চলবে না।
7. উত্তরপত্রে শুদ্ধ উত্তর লেখার নমুনা :

•14s °f&Fs

(A) (B) (C) (D)

9• পদ্ধতি

(X) (✓) (●) (○) (⊙)

'here is no Negative marking for wrung aNw\$b•

ভুল উত্তর দেওয়ার জন্য কোনো নম্বর কাটা যাবে না।



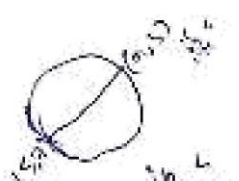
collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

1. If the radius of a circle is 14, then the diameter of the circle is _____

- (A) 14
(B) 28
(C) 7
(D) 10

2. Find the value of the expression $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2$

- (A) 1
(B) 0
(C) 6
(D) 9



3. What is the difference in per cent, between $\frac{3}{4}$ and $\frac{2}{9}$?

- (A) 4%
(B) 3.47%
(C) 3.97%
(D) 3.97%



4. An amount of Rs. 450 is being divided among two persons in the ratio $\frac{1}{20} : \frac{1}{25}$. How much does each get (in Rs.)?

- (A) 200 and 250
(B) 300 and 150
(C) 150 and 300
(D) 100 and 350



5. What is the least possible number of terms in the arithmetic progression 1, 7, 13, 19, 25, 31, 37, 43, 49, 55, 61, 67, 73, 79, 85, 91, 97, 103, 109, 115, 121, 127, 133, 139, 145, 151, 157, 163, 169, 175, 181, 187, 193, 199, 205, 211, 217, 223, 229, 235, 241, 247, 253, 259, 265, 271, 277, 283, 289, 295, 301, 307, 313, 319, 325, 331, 337, 343, 349, 355, 361, 367, 373, 379, 385, 391, 397, 403, 409, 415, 421, 427, 433, 439, 445, 451, 457, 463, 469, 475, 481, 487, 493, 499, 505, 511, 517, 523, 529, 535, 541, 547, 553, 559, 565, 571, 577, 583, 589, 595, 601, 607, 613, 619, 625, 631, 637, 643, 649, 655, 661, 667, 673, 679, 685, 691, 697, 703, 709, 715, 721, 727, 733, 739, 745, 751, 757, 763, 769, 775, 781, 787, 793, 799, 805, 811, 817, 823, 829, 835, 841, 847, 853, 859, 865, 871, 877, 883, 889, 895, 901, 907, 913, 919, 925, 931, 937, 943, 949, 955, 961, 967, 973, 979, 985, 991, 997, 1003, 1009, 1015, 1021, 1027, 1033, 1039, 1045, 1051, 1057, 1063, 1069, 1075, 1081, 1087, 1093, 1099, 1105, 1111, 1117, 1123, 1129, 1135, 1141, 1147, 1153, 1159, 1165, 1171, 1177, 1183, 1189, 1195, 1201, 1207, 1213, 1219, 1225, 1231, 1237, 1243, 1249, 1255, 1261, 1267, 1273, 1279, 1285, 1291, 1297, 1303, 1309, 1315, 1321, 1327, 1333, 1339, 1345, 1351, 1357, 1363, 1369, 1375, 1381, 1387, 1393, 1399, 1405, 1411, 1417, 1423, 1429, 1435, 1441, 1447, 1453, 1459, 1465, 1471, 1477, 1483, 1489, 1495, 1501, 1507, 1513, 1519, 1525, 1531, 1537, 1543, 1549, 1555, 1561, 1567, 1573, 1579, 1585, 1591, 1597, 1603, 1609, 1615, 1621, 1627, 1633, 1639, 1645, 1651, 1657, 1663, 1669, 1675, 1681, 1687, 1693, 1699, 1705, 1711, 1717, 1723, 1729, 1735, 1741, 1747, 1753, 1759, 1765, 1771, 1777, 1783, 1789, 1795, 1801, 1807, 1813, 1819, 1825, 1831, 1837, 1843, 1849, 1855, 1861, 1867, 1873, 1879, 1885, 1891, 1897, 1903, 1909, 1915, 1921, 1927, 1933, 1939, 1945, 1951, 1957, 1963, 1969, 1975, 1981, 1987, 1993, 1999, 2005, 2011, 2017, 2023, 2029, 2035, 2041, 2047, 2053, 2059, 2065, 2071, 2077, 2083, 2089, 2095, 2101, 2107, 2113, 2119, 2125, 2131, 2137, 2143, 2149, 2155, 2161, 2167, 2173, 2179, 2185, 2191, 2197, 2203, 2209, 2215, 2221, 2227, 2233, 2239, 2245, 2251, 2257, 2263, 2269, 2275, 2281, 2287, 2293, 2299, 2305, 2311, 2317, 2323, 2329, 2335, 2341, 2347, 2353, 2359, 2365, 2371, 2377, 2383, 2389, 2395, 2401, 2407, 2413, 2419, 2425, 2431, 2437, 2443, 2449, 2455, 2461, 2467, 2473, 2479, 2485, 2491, 2497, 2503, 2509, 2515, 2521, 2527, 2533, 2539, 2545, 2551, 2557, 2563, 2569, 2575, 2581, 2587, 2593, 2599, 2605, 2611, 2617, 2623, 2629, 2635, 2641, 2647, 2653, 2659, 2665, 2671, 2677, 2683, 2689, 2695, 2701, 2707, 2713, 2719, 2725, 2731, 2737, 2743, 2749, 2755, 2761, 2767, 2773, 2779, 2785, 2791, 2797, 2803, 2809, 2815, 2821, 2827, 2833, 2839, 2845, 2851, 2857, 2863, 2869, 2875, 2881, 2887, 2893, 2899, 2905, 2911, 2917, 2923, 2929, 2935, 2941, 2947, 2953, 2959, 2965, 2971, 2977, 2983, 2989, 2995, 3001, 3007, 3013, 3019, 3025, 3031, 3037, 3043, 3049, 3055, 3061, 3067, 3073, 3079, 3085, 3091, 3097, 3103, 3109, 3115, 3121, 3127, 3133, 3139, 3145, 3151, 3157, 3163, 3169, 3175, 3181, 3187, 3193, 3199, 3205, 3211, 3217, 3223, 3229, 3235, 3241, 3247, 3253, 3259, 3265, 3271, 3277, 3283, 3289, 3295, 3301, 3307, 3313, 3319, 3325, 3331, 3337, 3343, 3349, 3355, 3361, 3367, 3373, 3379, 3385, 3391, 3397, 3403, 3409, 3415, 3421, 3427, 3433, 3439, 3445, 3451, 3457, 3463, 3469, 3475, 3481, 3487, 3493, 3499, 3505, 3511, 3517, 3523, 3529, 3535, 3541, 3547, 3553, 3559, 3565, 3571, 3577, 3583, 3589, 3595, 3601, 3607, 3613, 3619, 3625, 3631, 3637, 3643, 3649, 3655, 3661, 3667, 3673, 3679, 3685, 3691, 3697, 3703, 3709, 3715, 3721, 3727, 3733, 3739, 3745, 3751, 3757, 3763, 3769, 3775, 3781, 3787, 3793, 3799, 3805, 3811, 3817, 3823, 3829, 3835, 3841, 3847, 3853, 3859, 3865, 3871, 3877, 3883, 3889, 3895, 3901, 3907, 3913, 3919, 3925, 3931, 3937, 3943, 3949, 3955, 3961, 3967, 3973, 3979, 3985, 3991, 3997, 4003, 4009, 4015, 4021, 4027, 4033, 4039, 4045, 4051, 4057, 4063, 4069, 4075, 4081, 4087, 4093, 4099, 4105, 4111, 4117, 4123, 4129, 4135, 4141, 4147, 4153, 4159, 4165, 4171, 4177, 4183, 4189, 4195, 4201, 4207, 4213, 4219, 4225, 4231, 4237, 4243, 4249, 4255, 4261, 4267, 4273, 4279, 4285, 4291, 4297, 4303, 4309, 4315, 4321, 4327, 4333, 4339, 4345, 4351, 4357, 4363, 4369, 4375, 4381, 4387, 4393, 4399, 4405, 4411, 4417, 4423, 4429, 4435, 4441, 4447, 4453, 4459, 4465, 4471, 4477, 4483, 4489, 4495, 4501, 4507, 4513, 4519, 4525, 4531, 4537, 4543, 4549, 4555, 4561, 4567, 4573, 4579, 4585, 4591, 4597, 4603, 4609, 4615, 4621, 4627, 4633, 4639, 4645, 4651, 4657, 4663, 4669, 4675, 4681, 4687, 4693, 4699, 4705, 4711, 4717, 4723, 4729, 4735, 4741, 4747, 4753, 4759, 4765, 4771, 4777, 4783, 4789, 4795, 4801, 4807, 4813, 4819, 4825, 4831, 4837, 4843, 4849, 4855, 4861, 4867, 4873, 4879, 4885, 4891, 4897, 4903, 4909, 4915, 4921, 4927, 4933, 4939, 4945, 4951, 4957, 4963, 4969, 4975, 4981, 4987, 4993, 4999, 5005, 5011, 5017, 5023, 5029, 5035, 5041, 5047, 5053, 5059, 5065, 5071, 5077, 5083, 5089, 5095, 5101, 5107, 5113, 5119, 5125, 5131, 5137, 5143, 5149, 5155, 5161, 5167, 5173, 5179, 5185, 5191, 5197, 5203, 5209, 5215, 5221, 5227, 5233, 5239, 5245, 5251, 5257, 5263, 5269, 5275, 5281, 5287, 5293, 5299, 5305, 5311, 5317, 5323, 5329, 5335, 5341, 5347, 5353, 5359, 5365, 5371, 5377, 5383, 5389, 5395, 5401, 5407, 5413, 5419, 5425, 5431, 5437, 5443, 5449, 5455, 5461, 5467, 5473, 5479, 5485, 5491, 5497, 5503, 5509, 5515, 5521, 5527, 5533, 5539, 5545, 5551, 5557, 5563, 5569, 5575, 5581, 5587, 5593, 5599, 5605, 5611, 5617, 5623, 5629, 5635, 5641, 5647, 5653, 5659, 5665, 5671, 5677, 5683, 5689, 5695, 5701, 5707, 5713, 5719, 5725, 5731, 5737, 5743, 5749, 5755, 5761, 5767, 5773, 5779, 5785, 5791, 5797, 5803, 5809, 5815, 5821, 5827, 5833, 5839, 5845, 5851, 5857, 5863, 5869, 5875, 5881, 5887, 5893, 5899, 5905, 5911, 5917, 5923, 5929, 5935, 5941, 5947, 5953, 5959, 5965, 5971, 5977, 5983, 5989, 5995, 6001, 6007, 6013, 6019, 6025, 6031, 6037, 6043, 6049, 6055, 6061, 6067, 6073, 6079, 6085, 6091, 6097, 6103, 6109, 6115, 6121, 6127, 6133, 6139, 6145, 6151, 6157, 6163, 6169, 6175, 6181, 6187, 6193, 6199, 6205, 6211, 6217, 6223, 6229, 6235, 6241, 6247, 6253, 6259, 6265, 6271, 6277, 6283, 6289, 6295, 6301, 6307, 6313, 6319, 6325, 6331, 6337, 6343, 6349, 6355, 6361, 6367, 6373, 6379, 6385, 6391, 6397, 6403, 6409, 6415, 6421, 6427, 6433, 6439, 6445, 6451, 6457, 6463, 6469, 6475, 6481, 6487, 6493, 6499, 6505, 6511, 6517, 6523, 6529, 6535, 6541, 6547, 6553, 6559, 6565, 6571, 6577, 6583, 6589, 6595, 6601, 6607, 6613, 6619, 6625, 6631, 6637, 6643, 6649, 6655, 6661, 6667, 6673, 6679, 6685, 6691, 6697, 6703, 6709, 6715, 6721, 6727, 6733, 6739, 6745, 6751, 6757, 6763, 6769, 6775, 6781, 6787, 6793, 6799, 6805, 6811, 6817, 6823, 6829, 6835, 6841, 6847, 6853, 6859, 6865, 6871, 6877, 6883, 6889, 6895, 6901, 6907, 6913, 6919, 6925, 6931, 6937, 6943, 6949, 6955, 6961, 6967, 6973, 6979, 6985, 6991, 6997, 7003, 7009, 7015, 7021, 7027, 7033, 7039, 7045, 7051, 7057, 7063, 7069, 7075, 7081, 7087, 7093, 7099, 7105, 7111, 7117, 7123, 7129, 7135, 7141, 7147, 7153, 7159, 7165, 7171, 7177, 7183, 7189, 7195, 7201, 7207, 7213, 7219, 7225, 7231, 7237, 7243, 7249, 7255, 7261, 7267, 7273, 7279, 7285, 7291, 7297, 7303, 7309, 7315, 7321, 7327, 7333, 7339, 7345, 7351, 7357, 7363, 7369, 7375, 7381, 7387, 7393, 7399, 7405, 7411, 7417, 7423, 7429, 7435, 7441, 7447, 7453, 7459, 7465, 7471, 7477, 7483, 7489, 7495, 7501, 7507, 7513, 7519, 7525, 7531, 7537, 7543, 7549, 7555, 7561, 7567, 7573, 7579, 7585, 7591, 7597, 7603, 7609, 7615, 7621, 7627, 7633, 7639, 7645, 7651, 7657, 7663, 7669, 7675, 7681, 7687, 7693, 7699, 7705, 7711, 7717, 7723, 7729, 7735, 7741, 7747, 7753, 7759, 7765, 7771, 7777, 7783, 7789, 7795, 7801, 7807, 7813, 7819, 7825, 7831, 7837, 7843, 7849, 7855, 7861, 7867, 7873, 7879, 7885, 7891, 7897, 7903, 7909, 7915, 7921, 7927, 7933, 7939, 7945, 7951, 7957, 7963, 7969, 7975, 7981, 7987, 7993, 7999, 8005, 8011, 8017, 8023, 8029, 8035, 8041, 8047, 8053, 8059, 8065, 8071, 8077, 8083, 8089, 8095, 8101, 8107, 8113, 8119, 8125, 8131, 8137, 8143, 8149, 8155, 8161, 8167, 8173, 8179, 8185, 8191, 8197, 8203, 8209, 8215, 8221, 8227, 8233, 8239, 8245, 8251, 8257, 8263, 8269, 8275, 8281, 8287, 8293, 8299, 8305, 8311, 8317, 8323, 8329, 8335, 8341, 8347, 8353, 8359, 8365, 8371, 8377, 8383, 8389, 8395, 8401, 8407, 8413, 8419, 8425, 8431, 8437, 8443, 8449, 8455, 8461, 8467, 8473, 8479, 8485, 8491, 8497, 8503, 8509, 8515, 8521, 8527, 8533, 8539, 8545, 8551, 8557, 8563, 8569, 8575, 8581, 8587, 8593, 8599, 8605, 8611, 8617, 8623, 8629, 8635, 8641, 8647, 8653, 8659, 8665, 8671, 8677, 8683, 8689, 8695, 8701, 8707, 8713, 8719, 8725, 8731, 8737, 8743, 8749, 8755, 8761, 8767, 8773, 8779, 8785, 8791, 8797, 8803, 8809, 8815, 8821, 8827, 8833, 8839, 8845, 8851, 8857, 8863, 8869, 8875, 8881, 8887, 8893, 8899, 8905, 8911, 8917, 8923, 8929, 8935, 8941, 8947, 8953, 8959, 8965, 8971, 8977, 8983, 8989, 8995, 9001, 9007, 9013, 9019, 9025, 9031, 9037, 9043, 9049, 9055, 9061, 9067, 9073, 9079, 9085, 9091, 9097, 9103, 9109, 9115, 9121, 9127, 9133, 9139, 9145, 9151, 9157, 9163, 9169, 9175, 9181, 9187, 9193, 9199, 9205, 9211, 9217, 9223, 9229, 9235, 9241, 9247, 9253, 9259, 9265, 9271, 9277, 9283, 9289, 9295, 9301, 9307, 9313, 9319, 9325, 9331, 9337, 9343, 9349, 9355, 9361, 9367, 9373, 9379, 9385, 9391, 9397, 9403, 9409, 9415, 9421, 9427, 9433, 9439, 9445, 9451, 9457, 9463, 9469, 9475, 9481, 9487, 9493, 9499, 9505, 9511, 9517, 9523, 9529, 9535, 9541, 9547, 9553, 9559, 9565, 9571, 9577, 9583, 9589, 9595, 9601, 9607, 9613, 9619, 9625, 9631, 9637, 9643, 9649, 9655, 9661, 9667, 9673, 9679, 9685, 9691, 9697, 9703, 9709, 9715, 9721, 9727, 9733, 9739, 9745, 9751, 9757, 9763, 9769, 9775, 9781, 9787, 9793, 9799, 9805, 9811, 9817, 9823, 9829, 9835, 9841, 9847, 9853, 9859, 9865, 9871, 9877, 9883, 9889, 9895, 9901, 9907, 9913, 9919, 9925, 9931, 9937, 9943, 9949, 9955, 9961, 9967, 9973, 9979, 9985, 9991, 9997, 10003, 10009, 10015, 10021, 10027, 10033, 10039, 10045, 10051, 10057, 10063, 10069, 10075, 10081, 10087, 10093, 10099, 10105, 10111, 10117, 10123, 10129, 10135, 10141, 10147, 10153, 10159, 10165, 10171, 10177, 10183, 10189, 10195, 10201, 10207, 10213, 10219, 10225, 10231, 10237, 10243, 10249, 10255, 10261, 10267, 10273, 10279, 10285, 10291, 10297, 10303, 10309, 10315, 10321, 10327, 10333, 10339, 10345, 10351, 10357, 10363, 10369, 10375, 10381, 10387, 10393, 10399, 10405, 10411, 10417, 10423, 10429, 10435, 10441, 10447, 10453, 10459, 10465, 10471, 10477, 10483, 10489, 10495, 10501, 10507, 10513, 10519, 10525, 10531, 10537, 10543, 10549, 10555, 10561, 10567, 10573, 10579, 10585, 10591, 10597, 10603, 10609, 10615, 10621, 10627, 10633, 10639, 10645, 10651, 10657, 10663, 10669, 10675, 10681, 10687, 10693, 10699, 10705, 10711, 10717, 10723, 10729, 10735, 10741, 10747, 10753, 10759, 10765, 10771, 10777, 10783, 10789, 10795, 10801, 10807, 10813, 10819, 10825, 10831, 10837, 10843, 10849, 10855, 10861, 10867, 10873, 10879, 10885, 10891, 10897, 10903, 10909, 10915, 10921, 10927, 10933, 10939, 10945, 10951, 10957, 10963, 10969, 10975, 10981, 10987, 10993, 10999, 11005, 11011, 11017, 11023, 11029, 11035, 11041, 11047, 11053, 11059, 11065, 11071, 11077, 11083, 11089, 11095, 11101, 11107, 11113, 11119, 11125, 11131, 11137, 11143, 11149, 11155, 11161, 11167, 11173, 11179, 11185, 11191, 11197, 11203, 11209, 11215, 11221, 11227, 11233, 11239, 11245, 11251, 11257, 11263, 11269, 11275, 11281, 11287, 11293, 11299, 11305, 11311, 11317, 11323, 11329, 11335, 11341, 11347, 11353, 11359, 11365, 11371, 11377, 11383, 11389, 11395, 11401, 11407, 11413, 11419, 11425,

6. 16-8 টাকা প্রতি কেজি-র চালের সাথে 21-8 টাকা প্রতি কেজি অনুপাতে মেশালে মিশ্রিত চালের প্রতি কেজি-র মূল্য 20 টাকা হলে?

- (A) 16 : 9
(B) 9 : 16
(C) 8 : 17
(D) 17 : 8

7. $A + B = 50$. A increases by 15% and B decreases by 20%, what is the value of B if $A - B = 38$ after the change?

- (B) 10
(C) 8
(D) 5

8. A number is added to another number. The sum is 25. If the first number is 2, what is the second number?

- (A) $A = 2.25B$
(B) $A = B$
(C) $A = 2B$
(D) $A = 1.5B$

9. A man had five children. When his average age was 3, his child was born. What is the man's age now (in years)?

- (A) 1
(B) 5
(C) 2
(D) 6

10. The difference between a number and 8 is 2. Find the percentage change in the result if the number is increased by 8.

- (A) 8
(B) 10
(C) cannot be determined
(D) 200

6. 16-8 টাকা প্রতি কেজি-র চালের সাথে 21-8 টাকা প্রতি কেজি অনুপাতে মেশালে মিশ্রিত চালের প্রতি কেজি-র মূল্য 20 টাকা হলে?

- (A) 16 : 9
(B) 9 : 16
(C) 8 : 17
(D) 17 : 8

7. $A + B = 50$. A increases by 15% and B decreases by 20%, what is the value of B if $A - B = 38$ after the change?

- (B) 10
(C) 8
(D) 5

8. A number is added to another number. The sum is 25. If the first number is 2, what is the second number?

- (A) $A = 2.25B$
(B) $A = B$
(C) $A = 2B$
(D) $A = 1.5B$

9. A man had five children. When his average age was 3, his child was born. What is the man's age now (in years)?

- (A) 1
(B) 5
(C) 2
(D) 6

10. The difference between a number and 8 is 2. Find the percentage change in the result if the number is increased by 8.

- (A) 8
(B) 10
(C) cannot be determined
(D) 200





50. What is the greatest possible value of one of the integers?

- (A) 240
(B) 246
(C) 244

12. A solution of 72 liters contains milk and water in the ratio 8 : 5. If 4 liters of water is added to the solution, the ratio becomes 1 : 1. Find the value of X.

- (A) 2
(B) 3
(C) 1
(D) 4

Handwritten solution for Q12:
 $\frac{8}{5} = \frac{72}{x}$
 $8x = 360$
 $x = 45$
 After adding 4 liters of water, the ratio becomes 1:1.
 $\frac{8}{5+4} = \frac{72}{x+4}$
 $8(x+4) = 5(72)$
 $8x + 32 = 360$
 $8x = 328$
 $x = 41$

13. If $6A = 7B$ and $5A = 3C$, the ratio of B and C is

- (A) 6:7
(C) 18:35
(D) 35:18

Handwritten solution for Q13:
 $\frac{6A}{5A} = \frac{7B}{3C}$
 $\frac{6}{5} = \frac{7B}{3C}$
 $\frac{6}{5} \times \frac{3C}{7} = B$
 $B = \frac{18C}{35}$
 Ratio of B and C is 18:35.

14. If $x < 0$, what is the maximum value of $\frac{x}{4} + \frac{41}{x}$?

- (A) -2
(B) -1

Handwritten solution for Q14:
 $\frac{x}{4} + \frac{41}{x}$
 $\frac{x^2 + 164}{4x}$
 $\frac{x^2 + 164}{4x} = \frac{(x-13)^2 + 292}{4x}$
 $\frac{(x-13)^2 + 292}{4x} \geq \frac{292}{4x}$
 $\frac{292}{4x} = \frac{73}{x}$
 $\frac{73}{x} = -1$
 $x = -73$

15. The value of p satisfying $\log_3(p^2 + 2p + 12) = 3$

- (A) -5, 3
(B) 5, 3
(C) 5, -3
(D) -5, -3

Handwritten solution for Q15:
 $\log_3(p^2 + 2p + 12) = 3$
 $p^2 + 2p + 12 = 3^3$
 $p^2 + 2p + 12 = 27$
 $p^2 + 2p - 15 = 0$
 $(p+5)(p-3) = 0$
 $p = -5, 3$

Handwritten calculation:
 $\frac{250}{11} = 22 \frac{8}{11}$
 $22 \times 11 = 242$
 $250 - 242 = 8$
 $\frac{8}{11}$

11. পাঁচটি ভিন্ন শব্দাক সংখ্যার গড় 50। সংখ্যাগুলির মধ্যে একটির মান সর্বোচ্চ কত হতে পারে?

- (A) 240
(B) 246
(C) 244
(D) 50

12. 72 লিটার একটি প্রবণে দুধ ও জল রয়েছে ৪ : X অনুপাতে। যদি প্রবণে 24 লিটার জল মেশানো হয়, তাহলে সেই অনুপাত হয় 1 : 1। X-এর মান কত?

- (A) 2
(B) 3
(C) 1
(D) 4

13. যদি $6A = 7B$ হয় এবং $5A = 3C$ হয় তাহলে B ও C-এর অনুপাত কত?

- (A) 6:7
(B) 7:6
(C) 18:35
(D) 31:13

14. যদি $x < 0$ হয় তাহলে $\frac{x}{4} + \frac{41}{x}$ -এর সর্বোচ্চ মান কত?

- (A) -2
(B) -1
(C) <

15. p -এর যে মানের জন্য $\log_3(p^2 + 2p + 12) = 3$ হয় তা

- (A) -5, 3
(B) 5, 3
(C) 5, -3
(D) -5, -3

16. Find the value of x if $16^5 \cdot 4x^2 = \frac{256^{2x}}{16}$

- (A) 2, 4
(B) 4, 8
(C) 2, 6
(D) 6, 8

17. In an island there are 7 men for every 4 women and 11 children for every 6 men. How many women are there in the island if it has 539 children?

- (A) 44
(B) 294
(C) 252
(D) 168

18. The expression $a^2 - 3ab + b^2$ is _____, for $a < 0, b > 0$

- (A) < 0
(B) > 0
(C) $= 0$
(D) any value

19. What is the nature of roots of the equation, $-4x^2 - 7x - 1 = 0$?

- (A) Real and equal
(B) Real and distinct
(C) No other is correct
(D) Imaginary

20. Ten years ago A's age was $\frac{8}{13}$ of B's age. If the ratio of their present ages is 3 : 4; what will be their present ages (in years)?

- (A) 15, 20
(B) 20, 32
(C) 20, 40
(D) 20, 39

16. $16^5 \cdot 4x^2 = \frac{256^{2x}}{16}$ হলে x -এর মান নির্ণয় করো।

- (A) 2, 4
(B) 4, 8
(C) 2.5
(D) 6, 8

11. In an island there are 7 men for every 4 women and 11 children for every 6 men. How many women are there in the island if it has 539 children?

- (A) 44
(B) 294
(C) 252
(D) 168

18. The expression $a^2 - 3ab + b^2$ is _____, for $a < 0, b > 0$

- (A) < 0
(B) > 0
(C) $= 0$
(D) যে কোনো সংখ্যা

19. What is the nature of roots of the equation, $-4x^2 - 7x - 1 = 0$?

- (A) Real and equal
(B) Real and distinct
(C) No other is correct
(D) Imaginary

20. Ten years ago A's age was $\frac{8}{13}$ of B's age. If the ratio of their present ages is 3 : 4; what will be their present ages (in years)?

- (A) 15, 20
(B) 20, 32
(C) 20, 40
(D) 20, 39

(6)

21. The difference between CI and SI on a certain sum of money at 10% per annum for 3 years is Rs. 840. Find principal.

(A) Rs. 12762

(B) Rs. 27097

(C) Rs. 25546

(D) Rs. 14567

22. What annual interest rate will enable a debt of Rs. 1216 due in 3 years at 2% per annum?

(A) Rs. 408

(B) Rs. 410

(C) Rs. 375

(D) Rs. 425

23. 30% goods are sold at 5% loss while rest are sold at 10% profit. If there is a total profit of Rs. 55, find the worth of goods sold.

(A) Rs. 990

(B) Rs. 1100

(C) Rs. 1000

24. Due to a reduction of 20% in prices of muffins, a customer can purchase six muffins more for Rs. 30. What is the original price of a muffin?

(A) Rs. 4.20

(B) Rs. 1.25

(C) Rs. 2.50

(D) Rs. 1.75

21. কোনো একটি মূলধনে 3 বছরে বার্ষিক 10% যৌগিক ও সরল সুদের মধ্যে পার্থক্য হয় 840 টাকা। মূলধনের পরিমাণ কত?

(A) 12765 টাকা

(B) 27097 টাকা

(C) 25546 টাকা

(D) 14567 টাকা

22. বার্ষিক 2% সুদে বছরে কত টাকা করে দিলে 1216 টাকা ঋণ 3 বছরে শোধ হবে?

(A) 400 টাকা

(B) 430 টাকা

(C) 375 টাকা

(D) 4255 টাকা

23. কিছু জিনিসপত্রের 30% বিক্রয় করা হল 5% ক্ষতিতে এবং বাকি অংশ বিক্রয় করা হল 10% লাভে। মোট লাভ 55 টাকা হলে জিনিসগুলির বিক্রয়মূল্য কত?

(A) 928 টাকা

(B) 550 টাকা

(C) 1100 টাকা

(D) 1000 টাকা

24. মাফিনের মূল্য 20% হ্রাস পাওয়ায় একজন ক্রেতা 30 টাকা দিয়ে 6 টি বেশি মাফিন কিনতে পারে। মাফিনের প্রকৃত মূল্য কত ছিল?

(A) 4.20 টাকা

(B) 1.25 টাকা

(C) 2.50 টাকা

(D) 1.75 টাকা

***** 6 äag u, a 4äs, o " " " " * • Populatio of what is it

(A) 81990

(B) 80000

(C) 79845

(D) 72564

25. 56000 জনসংখ্যা বিশিষ্ট একটি শহরের জন্মহার 18% এবং মৃত্যুহার 8%। 4 বছর পরে শহরের জনসংখ্যা কত হবে?

(A) 81990

(B) 80000

(C) 79845



collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

(] 7J p

26. $\sin^8 A - \cos^8 A = ?$

- (A) $(\sin^2 A - \cos^2 A)(1 - \sin^2 A \cos^2 A)$
 (B) $\sin^2 A - \cos^2 A$
 (C) $\sin^4 A - \cos^4 A - 2\sin^2 A \cos^2 A$
 (D) $(\sin^2 A - \cos^2 A)(1 - \sin^2 A \cos^2 A)$

27. $\cos 45^\circ \cos 60^\circ - \sin 45^\circ \sin 60^\circ = ?$

- (A) 0
 (B) $\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$
 (C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
 (D) $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}$

28. $\sec(270^\circ - A) \sec(90^\circ - A) = \sec(270^\circ - A)$

- (A) 1
 (B) -1
 (C) $\sec^2 A + \tan^2 A$
 (D) D

29. Clive Int. EA of a triangle is $360^\circ - 3\angle B - 4\angle C$, then the measure of $\angle A$ is _____

- (A) 18°
 (B) 36°
 (C) 72°
 (D) 54°

30. If the sum of the interior angles of a rectilinear polygon is equal to the sum of the exterior angles, how many sides has it?

- (A) 4
 (B) 5
 (C) 3
 (D) Any value more than 5



26. $\sin^8 A - \cos^8 A = ?$

- (A) $(\sin^2 A - \cos^2 A)(1 - \sin^2 A \cos^2 A)$
 (B) $\sin^2 A - \cos^2 A$
 (C) $(\sin^2 A - \cos^2 A)(1 - 2\sin^2 A \cos^2 A)$
 (D) $(\sin^2 A - \cos^2 A)(1 - \sin^2 A \cos^2 A)$

27. $\cos 45^\circ \cos 60^\circ - \sin 45^\circ \sin 60^\circ = ?$

- (A) 0
 (B) $\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$
 (C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
 (D) $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}$

28. $\sec(270^\circ - A) \sec(90^\circ - A) = \sec(270^\circ - A)$

- (A) 1
 (B) -1
 (C) $\sec^2 A + \tan^2 A$
 (D) a

29. একটি ত্রিভুজের অন্তঃকোণ $\angle A = 36^\circ$ এবং $3\angle B = 4\angle C$, তাহলে $\angle B$ -এর পরিমাপ হবে

- (A) 18°
 (B) 36°
 (C) 72°
 (D) 54°

30. সরলরেখা দ্বারা বেষ্টিত একটি চতুর্ভুজের অন্তঃকোণগুলির সমষ্টি যদি

- (A) 4
 (B) 5
 (C) 3
 (D) 0



31. If a line is drawn from any point in the bisector of an angle parallel to either of the two arms of the angle the triangle thus formed is _____

(A) equilateral

(B) isosceles

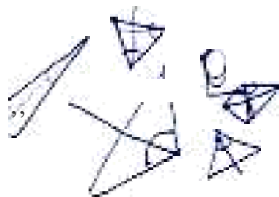
(D) scalene

32. If from any point in the bisector of an angle a straight line is drawn parallel to either of the two arms of the angle the triangle thus formed is _____

(A) equilateral

(B) isosceles

(C) right-angled



33. The units used in both sexagesimal and centesimal system of measurements are _____

(A) radian, degree

(B) degree, second

(C) minute, second

34. ABC is an equilateral triangle of which each side = 2m units and the perpendicular from any vertex to the opposite side is = p. The value of p in terms of m is:

(A) 2m

(B) 3m

(C) $m\sqrt{2}$

(D) $m\sqrt{3}$



35. If in a triangle of sides a, b, c, $a = m^2 - n^2$, $b = 2mn$, $c = m^2 + n^2$ the relationship between a, b, and c will be

(A) $c^2 = (a + b)^2$

(B) $b^2 = c^2 + a^2$

(C) $a^2 = b^2 + c^2$

(D) $c^2 = a^2 + b^2$

31. যদি কোনো একটি ত্রিভুজের একটি কোণের বাইসেক্টর থেকে একটি সরল রেখা কোণের দুই বাহুর একটি বাহুর সমান্তরাল হয়, তাহলে ত্রিভুজটি

(C) সমকোণী

32. একটি কোণের বাইসেক্টর থেকে একটি সরল রেখা কোণের দুই বাহুর একটি বাহুর সমান্তরাল হয়, তাহলে ত্রিভুজটি

(A) সমবাহু

(B) সমদ্বিবাহু

(C) সমকোণী

33. সেক্সেসিম্যাল এবং সেন্টিসিম্যাল পরিমাপের উভয় পদ্ধতিতেই যে এককগুলি ব্যবহার করা হয়, সেগুলি হল

(A) রেডিয়ান, ডিগ্রি

(B)

(C) মিনিট, সেকেন্ড

ডিগ্রি, মিনিট

34. ABC সমবাহু ত্রিভুজের প্রত্যেকটি বাহুর দৈর্ঘ্য 2m একক এবং যেকোনো শীর্ষবিন্দু থেকে বিপরীত বাহুর উপর লম্ব দ্রষ্টব্য p। m দ্বারা প্রকাশিত p-এর মান হল

(A) 2m

(B) $\frac{3}{2}m$

(C) $m\sqrt{2}$

(D) $\frac{3}{2}m$

35. a, b, c-এই তিনটি বাহু দ্বারা গঠিত ত্রিভুজে $a = m^2 - n^2$, $b = 2mn$, $c = m^2 + n^2$ । a, b ও c-এর মধ্যে সম্পর্ক হল

(A) $c^2 = (a + b)^2$

(B) $b^2 = c^2 + a^2$

(C) $a^2 = b^2 + c^2$

(D) $c^2 = a^2 + b^2$



collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

36. In a circle of 5 cm. radius, there are two chords 8 cm- 16 cox ta l<nph, Cacuct ps py h t>sacü•ey haai th cenoc

- (A) 4, J
(B) 3, 4
(C) 5, 4
(D) 5, 3

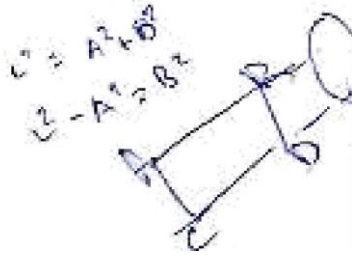
ABCD is a parallelogram. A circle is passing through B, c. D and intersecting $\overline{AB}$ at E. If $\angle DAE = 65^\circ$, then find $\angle CDE$

- (A) hS'
(B) 55'
(C) JO'
(D) 40'



[o4gc•i n••df•iliatc<nLrpia din mcyljndcr o*r•diur Junit and hCighE/z un Atm is _____ (in units)

- (A) $\sqrt{4r^2 + h^2}$
(B) $\sqrt{3r^2 + h^2}$
(C) $r^2 - 2h^2$
(D) $\sqrt{4r^2 - h^2}$



36. 5 সেমি. ব্যাসার্ধের একটি বৃত্তের দুটি জ্যা-এর দৈর্ঘ্য ৪ সেমি. ও ৬ সেমি. বৃত্তের কেন্দ্র থেকে জ্যা দুটির দৈর্ঘ্য হল যথাক্রমে

- (A) 4, 3
(C) 5, 4
(D) 5, 3

37. ABCD একটি সামান্তরিক। B, C এবং D বিন্দুগামী একটি বৃত্ত AB কে E বিন্দুতে ছেদ করে। যদি $\angle DAE = 65^\circ$ হয়, তাহলে $\angle CDE$ -এর মান হবে

- (A) 65°
(B) 55°
(C) 50°

38. r একক ব্যাসার্ধ এবং h একক উচ্চতা বিশিষ্ট বেলনের মধ্যে যে

- (A) $\sqrt{4r^2 + h^2}$
(B) $\sqrt{3r^2 + h^2}$
(C) $\sqrt{3r^2 + 2h^2}$
(D) $\sqrt{4r^2 - h^2}$

39. একটি পেন্টাগোনাল প্রিজমের কিনারার সংখ্যা

- (A) 21
(B) 15
(C) 18
(D) 12

„y jX-***“ -

40. একটি বৃত্তের অন্তর্গত একটি বর্গক্ষেত্র ও একটি সামান্তরিকের বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে a এবং b। a এবং b-এর মধ্যে সম্পর্ক হল

- (A) $2a^2 = b^2$ &
(a) $a^2 = b^2$
(C) $a^2 = 2b^2$
(D) $3a^2 = 2b^2$



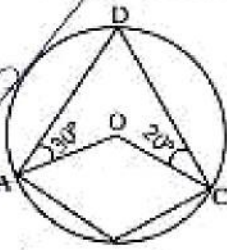
collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

41. If $x^4 - 17x^2 + 16 = 0$, then find the sum of the roots.

- (A) 9
(B) 33
(C) $2\sqrt{9}$
(D) 34

In the figure, ABCD is a cyclic quadrilateral O is the center of the circle. If $\angle OAD = 30^\circ$ and $\angle OCD = 20^\circ$, then find $\angle ABC$

- (A) 50°
(B) 120°
(C) 130°
(D) 80°



43. If f , e and v represent the number of faces, number of edges and number of vertices respectively of a cuboid, then the value of $f + e + v$ is

- (A) 20
(B) 30
(C) 26



44. If A and B are two supplementary angles, then $\sec^2 A - \tan^2 B =$

- (A) 0
(B) 1
(C) 2
(D) -1

45. ABC is a right isosceles triangle, right angled at B. Then $\sin^2 A + \cos^2 C =$

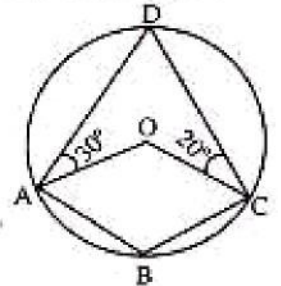
- (A) 1
(B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
(C) $\frac{1}{2}$
(D) 0

41. যদি $x^4 - 17x^2 + 16 = 0$ হয়, তাহলে এই সমীকরণটির বীজদ্বয়ের বর্গের যোগফল কত হবে?

- (A) 9
(B) 33
(C) $2\sqrt{9}$
(D) 34

43. একটি কিউবয়েডের তল, কিনারা ও শীর্ষবিন্দুর সংখ্যা যথাক্রমে f , e এবং v , তাহলে $f + e + v$ -এর মান হল

- (A) 60°
(B) 120°
(C) 130°
(D) 80°



44. একটি কিউবয়েডের তল, কিনারা ও শীর্ষবিন্দুর সংখ্যা যথাক্রমে f , e এবং v , তাহলে $f + e + v$ -এর মান হল

- (A) 20
(B) 30
(C) 26

তাহলে $\sec^2 A - \tan^2 B =$

- (A) 0
(B) 1
(C) 2

45. ABC একটি সমকোণী সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ যার $\angle B$ সমকোণ তাহলে $\sin^2 A + \cos^2 C =$

- (A) 1
(B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
(C) $\frac{1}{2}$



46. If $\sin A = \frac{3}{5}$ and A is not in the 1st quadrant, then find $\frac{\cos A + \sin 2A}{\tan A + \sec A}$

(A) $\frac{17}{25}$

(B) $\frac{10}{25}$

(C) $\frac{22}{25}$

(D) $\frac{19}{25}$

Handwritten solution for Q46:
 $\sin A = \frac{3}{5}$
 A is not in the 1st quadrant.
 $\cos A = -\frac{4}{5}$
 $\sin 2A = 2 \sin A \cos A = 2 \cdot \frac{3}{5} \cdot \left(-\frac{4}{5}\right) = -\frac{24}{25}$
 $\tan A = \frac{\sin A}{\cos A} = \frac{3}{-4} = -\frac{3}{4}$
 $\sec A = \frac{1}{\cos A} = -\frac{5}{4}$
 $\frac{\cos A + \sin 2A}{\tan A + \sec A} = \frac{-\frac{4}{5} - \frac{24}{25}}{-\frac{3}{4} - \frac{5}{4}} = \frac{-\frac{44}{25}}{-2} = \frac{44}{25}$

47. The area of a triangle formed by the coordinate axes with the line $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ is _____

(A) $\frac{c}{ab}$

(B) $\frac{1}{2ab}$

(C) $\frac{1}{2ab}$

48. $\frac{\cot A \cos A}{\cot A + \cos A} = ?$

(A) $\frac{\cot A - \cos A}{\cot A \cos A}$

(B) $\frac{\cot A - \cos A}{\cot A \cos A}$

(C) $\frac{\cos A - \cot A}{\cot A \cos A}$

(D) $\frac{\cot A \cos A}{\cot A - \cos A}$

49. The distance between the two vertices of a right angled triangle is $\frac{2}{5}\pi$ radians. Express the angles in degrees,

(A) 18, 72

(B) 27, 63

(C) 9, 81

46. যদি $\sin A = \frac{3}{5}$ হয় এবং A যদি প্রথম কোয়ান্টেন্টে না থাকে,

তাহলে $\frac{\cos A + \sin 2A}{\tan A + \sec A}$ -এর মান বার করো

(A) $\frac{17}{25}$

(B) $\frac{16}{25}$

(C) $\frac{22}{25}$

(D) $\frac{19}{25}$

47. মূল অক্ষদ্বারা এবং $ax + by + c = 0$ দ্বারা গঠিত ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল হবে

(A) $\frac{1}{2ab}$

(B) $\frac{1}{2ab}$

(C) $\frac{1}{2ab}$

48. $\frac{\cot A \cos A}{\cot A - \cos A} = ?$

(A) $\frac{\cot A - \cos A}{\cot A \cos A}$

(B) $\frac{\cot A - \cos A}{\cot A \cos A}$

(C) $\frac{\cos A - \cot A}{\cot A \cos A}$

(D) $\frac{\cot A \cos A}{\cot A - \cos A}$

49. দুটি কোণের পরিমাপ লেখো।

$\frac{2}{5}\pi$ রোডিয়ান।

(D) 36, 54



lot A Cos A
C 09 @ — Dt

- (A) 18, T2
- (B) 27, 63
- (c) 9, at

g nf a carriag'e whcl i+ St IU, BDd i i
lb ofa second it tumB tbloUgh BO" ab.out ccnue, 'hicb
rixcd,- bo* many km. does point un the rim of ihr
wfioct zraye1 in one hoi r-'

- (A) Approximately 32 km,
(B) Approximately 40 km,
(C) Approximately 230 km,
(D) Approximately 23 km-

51. For what values of a and b , the two equations $5x + 8y = 7$ and $(a + b)x + (a - b)y = (2a + b + 1)$ have infinite no. of solutions

(A) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$

(C) $-\frac{1}{9}, \frac{1}{3}$
 $\frac{3}{2}, \frac{9}{26}$

52. If $2^{\log_3 9} + 25^{\log_9 3} = 8^{\log_x 9}$, then x is

- (A) 9
(B) 3
(C) 8

53. If eight cubes are stacked to form a big cube then find the percentage decrease in the total surface area

- (A) 40%
(B) 30%
(C) 50%

SP. The sum of first 16 prime number is

- (A) 12

(C) 24

(D) 30

50. একটি মালগাড়ির চাকার ব্যাসার্ধ 50 সেমি. এবং চাকাটি এর স্থির কেন্দ্রের চারিদিকে সেকেন্ডের $\frac{1}{5}$ ভাগে 80° আবর্তন করে। চাকার রিমের উপর একটি বিন্দু 1 ঘণ্টায় কত দূরত্ব অতিক্রম করবে?

- (A) প্রায় 32 কিমি.
(B) প্রায় 50 কিমি.
(C) প্রায় 230 কিমি.
(D) প্রায় 23 কিমি.

51. a ও b -এর কোন মানের জন্য, $5x + 8y = 7$ এবং $(a + b)x + (a - b)y = (2a + b + 1)$, এই দুটি সমীকরণের অসীম সংখ্যক সমাধান থাকবে?

(A) $\frac{9}{20}, \frac{-3}{2}$

(C) $-\frac{13}{9}, \frac{1}{3}$

(D) $-\frac{1}{2}, \frac{y}{26}$

52. যদি $2^{\log_3 9} + 25^{\log_9 3} = 8^{\log_x 9}$ হয়, তাহলে x -এর মান

- (A) 9
(B) 3
(C) 8

53. যদি 8টি ছোট ঘনক একত্রিত করে একটি বড় ঘনক তৈরি করা হয় তাহলে

- (A) 40%
(B) 30%
(C) 50%

54. প্রথম 16টি মৌলিক সংখ্যার মিডিয়ান হবে

- (A) 12

(C) 24

(D) 30



55. If $|9 - x| < 2 - 3x$, find the range of x ,

- (A) $(-\infty, 0)$
 (B) $(-\infty, -\frac{7}{2})$
 (C) $(-16, 8)$
 (D) $(-\infty, -3)$

55. যদি $|9 - x| < 2 - 3x$ হয়, তাহলে x হবে ($x \in R$)

- (A) $(-\infty, 0)$
 (B) $(-\infty, -\frac{7}{2})$
 (C) $(-16, 8)$
 (D) $(-\infty, -3)$

56. Which of the following is a quadratic equation?

- (A) $x^2 - 1 = 2x^2 + 4$
 (B) $x^2 + \frac{2}{x} = 1$
 (C) $2x^2 + 3\sqrt{x} + 4 = 0$
 (D) $x^2 - 5 = x^2$

56. নিম্নলিখিত কোনটি দ্বিঘাত সমীকরণ?

- (A) $x^2 - 1 = 2x^2 + 4$
 (B) $x^2 + \frac{2}{x} = 1$
 (C) $2x^2 + 3\sqrt{x} + 4 = 0$
 (D) $x^2 - 5 = x^2$

57. If the equation $ax^2 - 5x + c = 0$ has 10 as the sum of roots and also as the product of the roots, which of the following is true?

- (A) $a = \frac{1}{2}, c = 5$
 (B) $a = 5, c = \frac{1}{2}$
 (C) $a = 2, c = 3$
 (D) $a = 3, c = 2$

57. যদি $ax^2 - 5x + c = 0$ সমীকরণটির বীজদ্বয়ের যোগফল ও গুণফল উভয়ই 10 হয়, তাহলে নিম্নলিখিত কোনটি ঠিক?

- (A) $a = \frac{1}{2}, c = 5$
 (B) $a = 5, c = \frac{1}{2}$
 (C) $a = 2, c = 3$
 (D) $a = 3, c = 2$

58. If a number is such that the sum of its digits is 10, then the number is divisible by 10.

- (A) $\frac{1}{5}$
 (B) $\frac{1}{20}$
 (C) $\frac{1}{10}$
 (D) $\frac{1}{10}$

58. যদি কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলির যোগফল 10 হয়, তাহলে সংখ্যাটি 10-এর গুণিতক হওয়ার সম্ভাবনা

- (A) $\frac{1}{5}$
 (B) $\frac{1}{20}$
 (C) $\frac{1}{10}$
 (D) $\frac{1}{10}$



59. If 60% of x is 60 more than 60% of 60, then

- (A) 94
(B) 90
(C) 85
(D) 92

60. If $y^2 < x$ and $x \in (-\infty, 0)$ then y must

- (A) be positive
(B) have no real value
(C) be imaginary
(D) be real

61. Complete the following series:

360, 286, 224, _____
tAl lfi0
ts'': çøj HU
s' i <cj <8u
i}^1 >1 (D) i6B

62. Complete the following series:

5 11 17 23
7 13 19 25
31
35

- (A) 37
(B) 51
(C) 37
(D) 31

63. In a certain code language, if FRAME = 48, and
LE = 74 IB «a NGMZNT z ?

8
21
18
13
5
43
8
21
18
13
5
48

59.

- (A) 94
(B) 90
(C) 96
(D) 92

60. যদি $y^2 < x$ হয় এবং $x \in (-\infty, 0)$ হয় তাহলে y অবশ্যই

- (A) ধনাত্মক
(B) কোনো বাস্তব সংখ্যা নয়
(C) ঋণাত্মক
(D) উপরের কোনোটিই নয়

61. নিম্নলিখিত শ্রেণিটি সম্পূর্ণ করো :

440, 56U, 288, 224, _____
(A) Ifilt
(B) Iú4
(C) I h0
(D) 168

62. নিম্নলিখিত শ্রেণিটি সম্পূর্ণ করো :

5 11 17 23
7 13 19 25
() 37
(B) 31
35
31
(*) 37
(D) 31
33

63. কোনো একটি সাংকেতিক ভাষায় FRAME = 48 এবং
HÉRDLE = 74 তাহলে FIGMENT

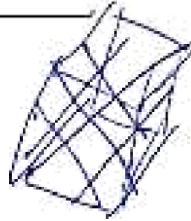
- (A) 89
(B) 74
(C) 80
(D) 78

64. What is the minimum no. of cuts required to cut a cube into 216 identical pieces of cube?

- (A) 36
- (B) 18
- (C) 12
- (D) 15

65. All mathematical reasoning is founded on certain simple principles, the truth of which is so evident that they are accepted without proof. These self-evident truths are called _____

- (A) Theorem
- (B) Hypothesis
- (C) Law
- (D) Axiom

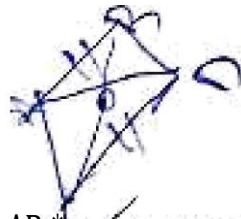


66. The difference of L.C.M. and H.C.F. of 210 and 55 is expressed as $210 \times 6 + 55y$. What is the value of y ?

- (A) 6859
- (B) 19
- (C) 55
- (D) 161

67. A girl of height 90 cm is walking away from the base of a lamp post at a speed of 1.2 m/sec. If the lamp is 3.6 m above the ground, find the length of the girl's shadow after 4 seconds.

- (A) 4.8 m
- (B) 1.2 m
- (C) 3.6 m
- (D) 1.6 m



68. In a parallelogram ABCD, AB = 10, CD = 10, if $OA = x - 4$, $OB = 3x - 19$, $OC = 4$ and $OD = 3$, find x , where O is the meeting point of its diagonals.

- (A) No other is correct
- (B) $9x + 5$
- (C) $12x + 5$
- (D) 10 units

64. একটি ঘনককে ন্যূনতম কত সংখ্যক কাটলে 216টি অনুরূপ ঘনক পাওয়া যাবে?

- (A) 36
- (B) 18
- (C) 12
- (D) 15

65. অঙ্কশাস্ত্রের সমস্ত ব্যক্তি কিছু মূলনীতির উপর ভিত্তি করে রয়েছে। এই সমস্ত সত্যগুলি এতটাই স্পষ্ট যে এগুলির প্রমাণের প্রয়োজন হয়না। এই স্বাভাবিক সত্যগুলিকে বলা হয়

- (A) থিওরেম
- (B) হাইপোথিসিস
- (C) ল
- (D) অক্ষিওম

66. 210 এবং 55 এই দুটি সংখ্যার ল.স.ও. ও গ.স.ও.-র অন্তরফল $210 \times 6 + 55y$ । y -এর মান কত?

- (A) 6859
- (B) 19
- (C) 55
- (D) 161

67. 90 সেমি উচ্চতার একটি বালিকা একটি ল্যাম্পপোস্টের পোড়া থেকে 1.2 মি. প্রতি সেকেন্ড বেগে এগোচ্ছে। যদি ল্যাম্পপোস্টের উচ্চতা 3.6 মি. হয় তাহলে 4 সেকেন্ড পরে বালিকার ছায়ার দৈর্ঘ্য হবে

- (A) 4.8 m
- (B) 1.2 m
- (C) 3.6 m
- (D) 1.6 m

68. ABCD একটি ঘনক। AB = 10, CD = 10, $OA = x - 4$, $OB = 3x - 19$, $OC = 4$ এবং $OD = 3$ হয় তাহলে x -এর মান কত?

- (A) অন্য কোনটিই নয়
- (B) $9x + 5$
- (C) $12x + 5$
- (D) 10 units

69. If for a given data median is 125.6 and mean is 128, find mode.

- (A) 128.0
(B) 120.8
(C) 108.2
(D) 180.2

70. Ram's mother's brother's son's sister is related to Ram's maternal aunt as

- (A) Sister-in-law
(B) Aunt
(C) Cousin

71. One morning, Ram and Shyam were talking, facing each other. It was observed that Ram's shadow fell to his left. Then which direction was Shyam facing?

- (A) North
(B) South
(C) North-East



72. How many days in a week does the second day of the month move from Monday to Tuesday?

- (A) 5
(B) 6
(C) 4
(D) 1



72. If the first day of the year is Sunday, on which day of the week is 1st January, 2016?

- (A) Friday
(B) Saturday



69. কয়েকটি সংখ্যার মিডিয়ান 125.6 এবং মিন 128 হলে সংখ্যাগুলির

- (A) 128.0
(B) 120.8
(C) 108.2
(D) 180.2

70. Ram-এর মায়ের ভাইয়ের পুত্রের স্ত্রী Ram-এর মাতার

- (A) ভ্রাতৃবধূ
(B) ভগ্নিনী
(C) খুড়তুতো ভাই
(D) শাশুড়ি-মাতা

71. একদিন সকালবেলায় রাম ও শ্যাম মুখোমুখি কথা বলছিল। রামের ছায়া তার বাঁদিকে পড়েছিল। তাহলে শ্যাম কোনদিকে মুখ করেছিল?

- (A) দক্ষিণ
(B) উত্তর পূর্ব
(C) পূর্ব



72. কত দিনে মাসের দ্বিতীয় দিন মঙ্গলবার থেকে বুধবারে সরে আসে?

- (A) 5
(B) 6
(C) 4
(D) 1

72. As the first day of the year is Sunday, on which day of the week is 1st January, 2016?

- (A) শুক্রবার
(B) শনিবার

74. Find the remainder when $5x^3 - 13x^2 + 21x^1 - 14$ is divided by $3 - 2x + x^2$.

- (A) -15
- (B) -5
- (C) -10
- (D) 5

75. If $3x - 5y = 5$ and $\frac{x}{(x+y)} = \frac{5}{7}$, what is the value of $x - y$?

- (A) 9
- (B) 4
- (C) 3
- (D) 5

76. One condition for collinearity of the three points (a, b) , (b, a) and $(a^2 - b^2)$ is that

- (A) $a + b = 1$
- (B) $a + b = 2$
- (C) $a - b = 1$
- (D) $a - b = 2$

77. If $\log_{\sqrt{2}} x = a$ then the value of $\log_{2\sqrt{2}} x$ is

- (A) $3a$
- (B) a
- (C) $2a$
- (D) $\frac{a}{3}$

78. If $p^q r = 512$, then find the minimum possible value of $p \times q \times r$ where p, q and r are positive integer.

- (A) 12 ✓
- (B) 18
- (C) 24
- (D) 15

74. $5x^3 - 13x^2 + 21x^1 - 14$ কে $3 - 2x + x^2$ দিয়ে ভাগ করলে কত ভাগশেষ থাকবে?

- (A) -15
- (B) -5
- (C) -10
- (D) 5

75. যদি $3x - 5y = 5$ এবং $\frac{x}{(x+y)} = \frac{5}{7}$ হয় তাহলে $x - y$ -এর মান কত?

- (A) 9
- (B) 4
- (C) 3
- (D) 5

76. (a, b) , (b, a) এবং $(a^2 - b^2)$ এই তিনটি বিন্দুর সমরেখ হওয়ার একটি শর্ত

- (A) $a + b = 1$
- (B) $a + b = 2$
- (C) $a - b = 1$
- (D) $a - b = 2$

77. যদি $\log_{\sqrt{2}} x = a$ হয়, তাহলে $\log_{2\sqrt{2}} x$ -এর মান কত হবে?

- (A) $3a$
- (B) a
- (C) $2a$
- (D) $\frac{a}{3}$

78. যদি $p^q r = 512$ হয়, তাহলে $p \times q \times r$ -এর ন্যূনতম মান p, q এবং r ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা।

- (A) 12
- (B) 18
- (C) 24
- (D) 15

79. $(\log_{10} 20 + \log_{10} 5)(\log_8 16 + \log_8 4) = ?$

- (A) 1
(B) 3
(C) 2
(D) 4

@. The distance of the point $\left[\frac{2m^2}{1+m^2}, \frac{(1+m)^2}{1+m^2} \right]$ from the point (1, 1) is

- (B) $\frac{1}{1+m^2}$
(C) 1
(D) $\frac{1}{m^2}$



81. O is the orthocentre of a triangle ABC, if $\angle BOC = 100^\circ$ then measure of $\angle BAC$ is

- (A) 50°
(B) 80°
(C) 70°
(D) 60°



82. The medians of a triangle are 9, 12 and 15 cm long. Find the area of the triangle.

- (A) 54 sq cm
(B) 72 sq cm
(C) 144 sq cm
(D) 24 sq cm



79. $(\log_{10} 20 + \log_{10} 5)(\log_8 16 + \log_8 4) = ?$

- (A) 1
(B) 3
(C) 2
(D) 4

80. (1, 1) বিন্দু থেকে $\left[\frac{2m^2}{1+m^2}, \frac{(1+m)^2}{1+m^2} \right]$ বিন্দুর দূরত্ব

- (A) m
(B) $\frac{1}{1+m^2}$
(C)

81. ABC ত্রিভুজে O লম্ববিন্দু এবং $\angle BOC = 100^\circ$ হলে, $\angle BAC$ -এর মান হবে

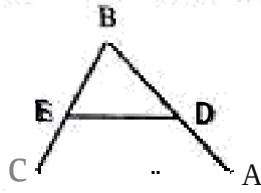
- (A) 40°
(B) 50°
(C) 80°
(D) 70°

82. একটি ত্রিভুজের তিনটি মধ্যমার দৈর্ঘ্য 9, 12 এবং 15 সেমি। ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত

- (A) 54 বর্গ সেমি
(B) 72 /
(C) 144 বর্গ

3. In $\triangle ABC$, D is the mid-point of BC . If $AC = 4x + 10$, which expression represents DE ?

- (A) $2x + 5$
- (B) $x + 2.5$
- (C) $x + 5$
- (D) $x + 10$



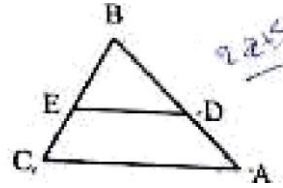
84. If $pqr = 1$ what is the value of

$$\frac{1}{1+p+q^{-1}} + \frac{1}{1+q+r^{-1}} + \frac{1}{1+r+p^{-1}}$$

- (*) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) -1

u. sa $\triangle ABC$ বাহুর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে D ও E . যদি $AC = 4x + 10$ হয়, তাহলে DE -র মান কত হবে?

- (A) $2 + 5$
- (B) $x + 2.5$
- (C) $x + 5$
- (D) $x + 10$



84. যদি $pqr = 1$ হয়,

$$\frac{1}{1+p+q^{-1}} + \frac{1}{1+q+r^{-1}} + \frac{1}{1+r+p^{-1}}$$

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) -1

85. The slant height of the largest possible cone be inserted in a hemisphere of volume $144\pi \text{ cm}^3$.

- (A) $9\sqrt{2} \text{ cm}$
- (B) $\frac{9\sqrt{2}}{2} \text{ cm}$
- (C) 72 cm
- (D) $6\sqrt{2} \text{ cm}$



85. 144 π ঘনসেমি একটি অর্ধগোলকের মধ্যে বসানো সর্ববৃহৎ শঙ্কুর তির্যক উচ্চতা কত হবে?

- (A) $9\sqrt{2}$ সেমি
- (B) $\frac{9\sqrt{2}}{2}$ সেমি
- (C) 7 W
- (D) $6\sqrt{2}$ সেমি

86. A metallic sphere of radius 8 cm is melted and recast into a sphere. Find the radius of the new sphere.

- (A) $10\sqrt{10} \text{ cm}$
- (B) 10 cm
- (C) $(10)^{\frac{1}{3}} \text{ cm}$
- (D) 8 cm

$$\frac{4}{3}\pi r^3 = 144\pi$$

$$r^3 = \frac{144 \times 3}{4}$$

$$r^3 = 108$$

$$r = 6$$

86. 10 সেমি ব্যাসার্ধ এবং $\frac{2}{5}$ মিটার উচ্চতাবিশিষ্ট একটি কন্টিনার খাতব শঙ্কুকে গলিয়ে একটি গোলক তৈরি করা হল। গোলকের ব্যাসার্ধ নির্ণয় করো।

- (A) $10\sqrt{10}$ সেমি
- (B) 10 সেমি
- (C) $(10)^{\frac{1}{3}}$ M
- (D) 8 সেমি

87. The surface area of a football of very thin outer sɔrfas is Ivor ct. Find the volttaes of air in ii-

(A) $\frac{2g}{3} \pi \text{ cm}^3$

(B) $\frac{500}{3} \pi \text{ cm}^3$

(D) $\frac{400}{3} \pi \text{ cm}^3$

88. If $3x + 2y = 8$ where x and y are positive integers, lbcn the roiximuæ value of xy is

(A) 6

(B) 4

(C) 8

(D) 2

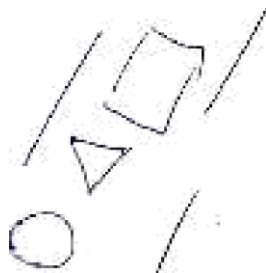
ape, /mgdi 39ćcoi, is cM iak J cquaj picccs Bfkt eB6Ô pîB0e İs uBed œ œ/ kc a oir Ic, an cquîjatcraj tzîaagie aod a square, wbiçh shape bft8 tbe [grgesi æ-ca?

(A) Circle

(B) Square

(C) Triangle

(D) None of these



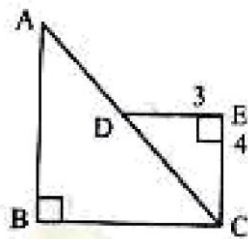
90. In the given figure $AB=BC$, $AD=DC$, $\angle B$ and $\angle E$ are right angle. Find AB

(A) 5

(B) $5\sqrt{2}$

(C) 8

(D) $2\sqrt{5}$



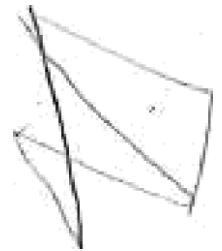
87. একটি অত্যন্ত পাতলা বহিরাবরণযুক্ত ফুটবলের বাইরের তল ২০০ বর্গ সেমি। ফুটবলের ভেতরের বায়ুর আয়তন কত

(A) $\frac{200}{3} \pi$ ঘন সেমি.

(B) $\frac{200}{3} \pi$ ঘন সেমি.

(C) $\frac{500}{3} \pi$ ঘন সেমি.

(D) $\frac{400}{3} \pi$ ঘন সেমি.



88. x এবং y ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যার জন্য $3x + 2y = 8$ হলে xy -এর

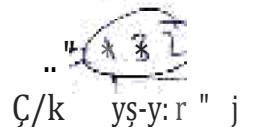
W IT

(A) 6

(B) 4

(C) 8

(D) 2



89. ৩৬টি দিয়ে সমবাহু ত্রিভুজ এবং অন্যটি দিয়ে একটি বর্গক্ষেত্র তৈরি করা হল। কোনটির ক্ষেত্রফল সর্বোচ্চ হবে?

(A) বৃত্ত

(B) বর্গক্ষেত্র

(C) ত্রিভুজ

(D) তিনটির ক্ষেত্রফল সমান

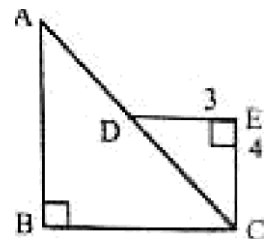
90. চিত্রে $AB=BC$, $AD=DC$, $\angle B$ ও $\angle E$ সমকোণ। $AB=?$

(A) 5

(B) $5\sqrt{2}$

(C) 8

(D) $2\sqrt{5}$



$$\frac{x}{3} + \frac{x}{L} = 3$$

(21)

JM-17

91. A woman walks for three hours without stopping, first up a hill at 13 km/h and then back to her starting point at 6 km/h. What is the distance she walked?

- (A) 18 km
(B) 13.5 km
(C) 9 km
(D) 12 km

$$\frac{h}{3} + \frac{h}{6} = 3$$

$$\frac{2h}{6} + \frac{h}{6} = 3$$

$$\frac{3h}{6} = 3$$

$$\frac{h}{2} = 3$$

$$h = 6$$

12

92. In a continuous frequency distribution table the lower class boundary is

- (A) $2m + u$
(B) $m + u$
(C) $m - u$
(D) $m - u$

91. If one side of an equilateral triangle is doubled then its area is increased by 12 sq. units. The original side of triangle is

- (A) 1
(B) 2
(C) 4
(D) 3

$$A = \frac{1}{2} \times a \times \frac{a\sqrt{3}}{2} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$

$$A' = \frac{1}{2} \times 2a \times \frac{2a\sqrt{3}}{2} = a^2\sqrt{3}$$

$$A' - A = 12$$

$$a^2\sqrt{3} - \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = 12$$

$$\frac{3a^2\sqrt{3}}{4} = 12$$

$$a^2 = \frac{16}{\sqrt{3}}$$

$$a = 4$$

94. What is the probability that the birthdays of three different persons are in the same month?

- (A) $\frac{3}{8}$
(B) $\frac{1}{4}$
(C) $\frac{11}{48}$
(D) $\frac{13}{48}$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{8}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{8} - \frac{1}{8} = \frac{\sqrt{3}-1}{8}$$

91. একজন মহিলা একটানা তিন ঘণ্টা এমনভাবে পদব্রজে ভ্রমণ করেছে যাতে প্রথমে 3 কিমি/ঘণ্টায় একটি পাহাড় ওঠে এবং পরবর্তীকালে কত দূরত্ব অতিক্রম করেছিল?

- (A) 18 কিমি
(B) 13.5 কিমি
(C) 9 কিমি
(D) 12 কিমি

92. একটি নিরবচ্ছিন্ন ফ্রিকোয়েন্সি ডিস্ট্রিবিউশন টেবিলে একটি শ্রেণির মধ্যমান m এবং u হলে

- (A) $2m + u$
(B) $m + u$
(C) $2m - u$
(D) $m - u$

93. একটি সমবাহু ত্রিভুজের প্রতিটি বাহু দ্বিগুণ করা হলে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল $12\sqrt{3}$ বর্গ মি. ত্রিভুজটির প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য

- (A) 1 m
(B) 2 m
(C) 4 m
(D) 3 m

94. তিনজন ব্যক্তির জন্ম দুটি ক্যালেন্ডার মাসে জন্মদিন হবার সম্ভাবনা কত?

- (A) $\frac{3}{8}$
(B) $\frac{1}{4}$
(C) $\frac{11}{48}$
(D) $\frac{13}{48}$

94. A four digit number in base 10 is formed by the digits 1, 2, 3, 3, 6 and 1 without repetition. Find the probability that the number is divisible by 3.

(A) $\frac{1}{5}$

(B) $\frac{1}{6}$

(D) $\frac{1}{7}$

96. Anton speaks truth two out of five times. He throws a die and reports that it is a 6. Find the probability that it is actually a 6.

(A) $\frac{3}{16}$

(B) $\frac{2}{7}$

(C) $\frac{2}{15}$

97. Find the probability that a leap year selected at random will contain 53 Sundays.

(A) $\frac{2}{5}$

(D) $\frac{2}{7}$

98. A number is chosen at random from the set {1, 2, 3, ..., 100}. Find the probability that the number is a perfect square.

(A) $\frac{1}{10}$

(B) $\frac{1}{5}$

(C) $\frac{1}{20}$

(D) $\frac{1}{100}$

95. A number is chosen at random from the set {1, 2, 3, ..., 100}. Find the probability that the number is a perfect square.

(A) $\frac{1}{5}$

(B) $\frac{1}{6}$

(D) $\frac{1}{7}$

96. A number is chosen at random from the set {1, 2, 3, ..., 100}. Find the probability that the number is a perfect square.

(A) $\frac{1}{16}$

(B) $\frac{2}{7}$

(C) $\frac{1}{17}$

97. A number is chosen at random from the set {1, 2, 3, ..., 100}. Find the probability that the number is a perfect square.

(A) $\frac{2}{5}$

(B) $\frac{3}{10}$

(C) $\frac{2}{7}$

98. A number is chosen at random from the set {1, 2, 3, ..., 100}. Find the probability that the number is a perfect square.

(A) 26

(B) 7

(C) 30

(D) 88

99. Find the value of x:

$$49^{x+7} \cdot \log_2 2^{x+7} = 23 + \log_2 z$$

- (A) 2^{100}
(B) 100
(C) 100

99. x-এর মান নির্ণয় কর :

$$49^{x+7} \cdot \log_2 2^{x+7} = 23 + \log_2 z$$

- (A) 10^{100}
(B) 2
(C) 100

ICH, II, 2SDm race, tnc chin ora gg ••i; if dim yan8
Razoa ir 3 : a. Lf Raoi bas a suirt oE70 m..then Ram wjns
**

- MAJ 13n m
(B) 1DUm
(c) leo m
(DI 120 in



100: 250 lóes _____ রাম ও রামার ক্রতির অনুপাত
করে তাহলে রাম জিতবে

1. CZI al*i 70
(A) 130 5w

- (C) 150 মিটারে
(D) 120

মিটারে 100 (B)

