

Ngày thi: 05/01/2020

Đề bài	Trả lời
Bài 1. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai parabol $(P_1): y = x^2 - 4x + 3$ và $(P_2): y = 10 - (x - 5)^2$ (chính xác đến 4 chữ số thập phân sau dấu phẩy).	15,6241
Bài 2. Tính gần đúng (chính xác đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy) tổng tất cả các nghiệm thuộc đoạn $[200; 300]$ của phương trình: $2\sin^2 x - \cos 3x = 1$	20005,66
Bài 3. Biết đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - x^2 - 7x - 1$ có 2 điểm cực trị A, B . Tính diện tích tam giác OAB (chính xác đến 4 chữ số thập phân sau dấu phẩy).	2,7795
Bài 4. Tính tổng các nghiệm của phương trình: $11\sin x = 1 - 2x$ (chính xác đến 4 chữ số thập phân sau dấu phẩy).	0,0507
Bài 5. Tính tổng sau: $[\log_2 1] + [\log_2 2] + [\log_2 3] + \dots + [\log_2 2019] + [\log_2 2020]$ ở đây $[x]$ là số nguyên lớn nhất không vượt quá x .	18164
Bài 6. Cho đa thức bậc bốn $P(x)$ có $P(k) = \frac{k}{k+1}$, $k = 1, 2, 3, 4, 5$. Tính $P(7)$	$\frac{3}{4}$
Bài 7. Khi sản xuất vỏ hộp sữa hình trụ người ta luôn đặt mục tiêu sao cho chi phí nguyên liệu làm vỏ là ít nhất, tức là diện tích toàn phần của hình trụ là nhỏ nhất. Hãy tính gần đúng diện tích toàn phần của vỏ hộp sữa bột được làm theo nguyên tắc như trên khi ta muốn thể tích của hộp là 931 cm^3 (chính xác đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy).	$527,81 \text{ cm}^2$
Bài 8. Cho tam giác ABC có $AB = 3,7$; $BC = 5,4$; $CA = 4,9$. Gọi M là trung điểm của BC ; N là điểm trên cạnh AC sao cho $AC = 3AN$ và AM cắt BN tại I . Trên đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) tại I , lấy điểm S sao cho $SI = 6,4$. Tính gần đúng (chính xác đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy): a) Độ dài các cạnh SA, SB, SC của tứ diện $SABC$. b) Chiều cao BK của tứ diện $SABC$. c) Bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $SABC$.	$SA \approx 6,62$ $SB \approx 6,97$ $SC \approx 7,33$ $BK \approx 3,56$ $R \approx 3,87$
Bài 9. Cho dãy số (x_n) được xác định bởi: $x_1 = 1, x_2 = 2$ và $x_n = x_{n-1} - nx_{n-2} + n^2$ ($n \geq 3$). Tính (ghi kết quả chính xác): $x_{20}, x_{21}, x_{22}, \dots$ (thí sinh có thể tính các số hạng kế tiếp nếu còn thời gian)	$x_{20} = -1501088083$ $x_{21} = 21980630681$ $x_{22} = 55004568991$

-450549936143, -1770659591351, 9493088812849, 55530238188651, -200783159757543, -1755629829038987, 4067081803930601,

HƯỚNG DẪN CHẤM

- * Bài 1-Bài 8: Mỗi kết quả đúng : 1 điểm (12đ).
- * Bài 9: Mỗi số đúng 0,1đ.
- * Với kết quả là số nguyên: nếu sai 1 chữ số hoặc dấu +/- thì không cho điểm.
- * Với kết quả là số thập phân:
 - Nếu sai kém ± 1 ở chữ số thập phân cuối thì **không trừ điểm**.
 - Nếu sai kém từ ± 2 trở lên ở chữ số thập phân cuối thì **trừ 0,5 điểm**.
 - Nếu đúng nhưng không làm tròn số thì **trừ 0,5 điểm**.
 - Nếu sai 1 chữ số ở các hàng khác thì **không cho điểm**.