

## ĐỀ THI MÔN KỲ PHƯƠNG PHÁP SỐ

Mã HP: MI3042 – Học kỳ: 20191 – Thời gian: 60 phút

\*\*\*\*\*

Câu 1. Thống kê tổng điểm thi 3 môn tự nhiên học sinh đăng ký vào trường đại học Bách Khoa Hà Nội trong kỳ thi THPT quốc gia được cho trong bảng dữ liệu sau, trong đó hàng 1 là khoảng điểm, hàng 2 là số học sinh đạt được khoảng điểm tương ứng.

0 – 3	3.1 – 6	6.1 – 9	9.1 – 12	12.1 – 15	15.1 – 18	18.1 – 21	21.1 – 24	24.1 – 27	27.1 – 30
1.224	2.040	3.562	4.584	5.302	4.370	4.162	3.661	2.816	0.815

1. Xác định xem có bao nhiêu học sinh có điểm trung bình không quá 4?
2. Trường Bách Khoa muốn tuyển được 6.5 nghìn sinh viên thì cần lấy điểm chuẩn là bao nhiêu biết rằng tỷ lệ học sinh nhập học so với học sinh được gọi là 90% ?

Câu 2. Cho bảng dữ liệu trong file *testdata\_ab.text*, “ab” là số thứ tự của bạn theo danh sách.

1. Lựa chọn một dạng hàm phù hợp với dữ liệu.
2. Xây dựng công thức ước lượng tham số cho dạng hàm đã chọn bằng phương pháp bình phương tối thiểu
3. Viết thuật toán cho phương pháp bình phương tối thiểu. Chạy chương trình với dữ liệu đã cho và viết output tìm được. Sai số trung bình phương của kết quả tìm được là bao nhiêu?

*SV được phép sử dụng tài liệu, laptop; không trao đổi tài liệu, laptop; không kết nối mạng trong quá trình thi.*

## ĐỀ THI GIỮA KỲ MÔN PHƯƠNG PHÁP SỐ

Mã HP: MI3042 – Học kỳ: 20191 – Thời gian: 60 phút

\*\*\*\*\*

Câu 1. Cho file dữ liệu Kip2Cau1.txt trong đó mỗi dòng là một cặp điểm (chiều cao đo bằng m, tầm nhìn xa đo bằng km).

1. Xác định tầm nhìn xa khi đứng ở vị trí cao 17m so với mặt nước biển.
2. Viết thuật toán tìm độ cao cần thiết để có tầm nhìn xa y cho trước.
3. Muốn có tầm nhìn xa 20 km thì cần đứng ở độ cao nào?

Câu 2. Xây dựng công thức Spline cấp 4 cho hàm  $y = \cos x$ , qua các điểm  $(0,1), \left(\frac{\pi}{2}, 0\right), (\pi, -1)$

*SV được phép sử dụng tài liệu, laptop; không trao đổi tài liệu, laptop; không kết nối mạng trong quá trình thi.*