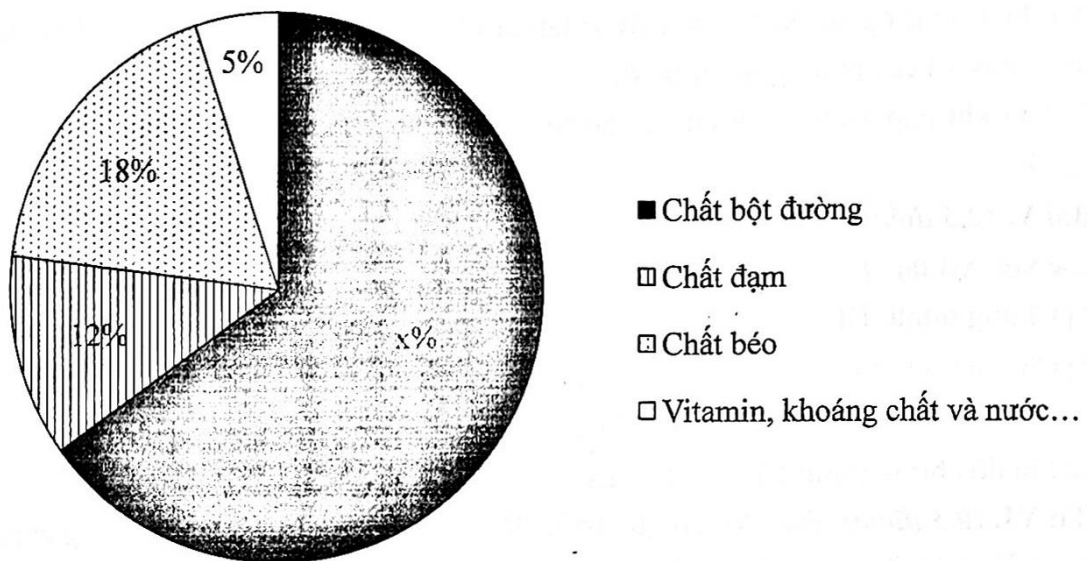


Bài I. (1,5 điểm).

1) Một bữa ăn đủ dinh dưỡng cần có 4 nhóm chất dinh dưỡng chính với tỉ số % các nhóm chất dinh dưỡng được biểu diễn trong biểu đồ hình quạt dưới đây.

Tỉ lệ % các nhóm chất dinh dưỡng chính trong một bữa ăn



a) Tính tỉ số phần trăm của chất bột đường cần có trong một bữa ăn.

b) Một bạn học sinh có cân nặng 45 kg thì cần khoảng 36g chất đạm/bữa ăn. Nếu tổng khối lượng 4 nhóm chất dinh dưỡng bạn nạp vào cơ thể là 300g thì theo biểu đồ trên, bữa ăn đó đã đủ chất đạm chưa?

2) Xét một con xúc xắc cân đối và đồng chất, số chấm ở 6 mặt lần lượt là: 1; 2; 3; 4; 5; 6. Gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần. Tính xác suất của biến cố mặt xuất hiện của xúc xắc là số chẵn.

Bài II. (1,5 điểm). Cho biểu thức: $P = (3x^5 - 6x^4 + 6x^2) : (-3x^2) + (x - 2)^3$

1) Chứng tỏ $P = -4x^2 + 12x - 10$

2) Tính giá trị của biểu thức P tại $x = 0,5$

Bài III. (2,5 điểm).

1) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

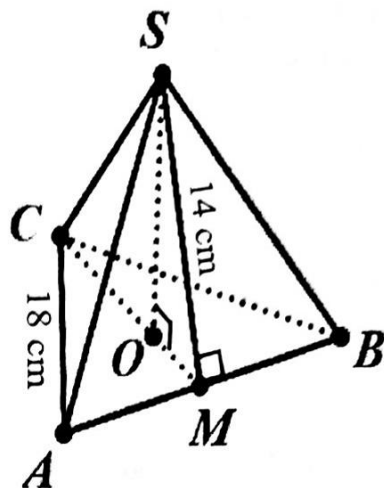
a) $x^3 - 2x^2 + 4x - 8$

b) $9x^2 - 6xy + y^2 - 25$

2) Tìm x, biết: $(4x - 1)(4x + 1) + (3x - 2)^2 = 2 - 22x$.

Bài IV. (1,5 điểm).

Bạn Mai dự định gấp hộp đựng quà có dạng hình chóp tam giác đều có độ dài cạnh đáy AC là 18 cm, chiều cao SM của mỗi mặt bên (trung đoạn) là 14 cm (như hình vẽ dưới đây)



1) Tính diện tích xung quanh của hộp đựng quà sau khi gấp xong và diện tích giấy cần để gấp hộp biết rằng ngoài diện tích giấy ở tất cả các mặt còn phải tốn thêm 20% diện tích cho các mép giấy và các phần giấy bị bỏ đi.

2) Sau khi gấp xong, tính chiều cao SO của hình chóp tam giác đều biết O là trọng tâm của $\triangle ABC$.

Bài V. (2,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ cân tại A ($\hat{A} < 90^\circ$). Vẽ BE vuông góc với AC tại E và CD vuông góc với AB tại D.

1) Chứng minh: $BE = CD$.

2) Chứng minh tứ giác BDEC là hình thang cân.

3) Gọi I là giao điểm của BE và CD, tìm điều kiện của $\triangle ABC$ để I cách đều 3 cạnh của $\triangle ABC$ và khi đó chứng minh $BD = DE = EC$.

Bài VI. (0,5 điểm). Bác An có 500 triệu đồng muốn gửi tiết kiệm ở một ngân hàng. Khi đến ngân hàng, Bác An được tư vấn có 2 phương án gửi tiền như sau:

Phương án thứ nhất: Chia 500 triệu đồng thành 2 khoản, khoản 200 triệu gửi với lãi suất 7%/năm và khoản 300 triệu với lãi suất 8%/năm (tính từ thời điểm gửi tiền). Cả hai khoản đều tính lãi nhập gốc ở kì hạn kế tiếp.

Phương án thứ hai: Gửi toàn bộ 500 triệu với lãi suất 7,6%/năm (tính từ thời điểm gửi) và lãi nhập gốc ở kì hạn kế tiếp.

Nếu muốn gửi 500 triệu đồng trong 2 năm thì bác An lựa chọn phương án nào sẽ nhận được tổng số tiền gốc và lãi cao hơn?

----- Chúc con làm bài tốt -----

Lưu ý: Học sinh được sử dụng máy tính bỏ túi. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh.....Lớp: 8A.....