

H OA

TITAN EDUCATION

LUYỆN GIẢI ĐỀ THI TUYỂN SINH 10

Năm học 2020-2021

Môn: TOÁN

ĐỀ SỐ 02

Thời gian làm bài: 120 phút

Bài 1: (1,5 điểm) Cho hàm số $y = \frac{x^2}{4}$ có đồ thị (P) và hàm số $y = \frac{-x}{2} + 6$ có đồ thị (d).

a) Vẽ đồ thị (P) và (d) trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

Bài 2: (1,0 điểm) Cho phương trình $4x^2 - 2x - 1 = 0$ có 2 nghiệm $x_1; x_2$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = (x_1 - x_2)^2 - x_1 \left(x_1 - \frac{1}{2} \right)$.

Bài 3: (0,75 điểm) Để chuẩn bị khen thưởng cho học sinh, cô giáo đã chia hết 540 cây bút, 480 cây thước và 360 quyển vở thành nhiều phần thưởng sao cho số lượng bút, thước và vở ở các phần thưởng là như nhau. Hỏi cô giáo có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng và khi đó mỗi phần thưởng có bao nhiêu cây bút, bao nhiêu cây thước và bao nhiêu quyển vở?

Bài 4: (0,75 điểm) Chiều dài của một đoạn gen là L (đơn vị: Å) được tính theo công thức:

$$L = \frac{3,4N}{2}$$

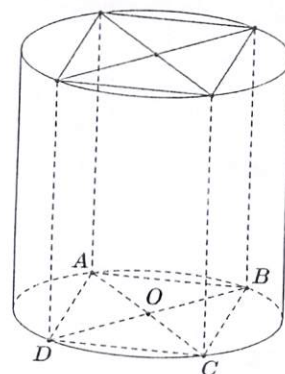
Trong đó N là số nuclêôtit của đoạn gen. Hỏi một đoạn gen dài $0,408 \mu\text{m}$ có bao nhiêu nuclêôtit?

Biết $1 \mu\text{m} = 10\,000 \text{ Å}$ (μm là micrômét, Å là Ăngxtơrông).

Bài 5: (1,0 điểm) Một đề thi trắc nghiệm gồm 50 câu. Mỗi câu trả lời đúng được cộng 2 điểm, mỗi câu trả lời sai bị trừ 1 điểm. Minh trả lời tất cả 50 câu, trong đó Minh chắc chắn mình làm đúng 20 câu. Hỏi Minh cần làm đúng thêm bao nhiêu câu nữa để đạt 82 điểm?

Bài 6: (1,0 điểm) Một cây gỗ hình trụ có đường kính đáy là 4 (dm) và dài 5 (m). Từ cây gỗ này người ta cắt thành một cây cột hình hộp chữ nhật có đáy $ABCD$ là hình vuông với các đỉnh A, B, C, D nằm trên đường tròn đáy của hình trụ (như hình vẽ). Hỏi thể tích phần gỗ bị loại bỏ đi là bao nhiêu dm^3 ? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai). Biết tâm O của đường tròn đáy hình trụ trùng với tâm của hình vuông $ABCD$, $V_{\text{trụ}} = \pi R^2 h_1$; $V_{\text{hình hộp chữ nhật}} = S_{\text{đáy}} \cdot h_2$.

Trong đó: $V_{\text{trụ}}$ là thể tích hình trụ, R là bán kính đáy của hình trụ, h_1 là chiều cao hình trụ, $V_{\text{hình hộp chữ nhật}}$ là thể tích hình hộp chữ nhật, $S_{\text{đáy}}$ là diện tích đáy hình hộp chữ nhật, h_2 là chiều cao hình hộp chữ nhật.



Bài 7: (1,0 điểm) Để tổ chức cho 379 học sinh khối lớp 9 đi dã ngoại. Nhà trường đã thuê 11 chiếc xe gồm hai loại: loại 45 chỗ ngồi và loại 30 chỗ ngồi (không kể chỗ ngồi của người lái). Biết rằng mỗi xe có một giáo viên phụ trách, tất cả mọi người đều có chỗ ngồi và tất cả xe đều không còn trống chỗ.

Bài 8: (3,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB > AC$). Trên tia đối của tia AC lấy điểm D sao cho $AD = \frac{1}{2}AC$. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của A lên BD, BC . Vẽ CM là đường cao của $\triangle BCD$.

- a) Chứng minh tứ giác $BEAF$ nội tiếp và tứ giác $CAMB$ nội tiếp.
- b) Gọi H là giao điểm của CM và AB ; S là giao điểm của DH và EF ; T là giao điểm của EF và DC . Chứng minh $AS \perp DH$ và $AT = AC$.
- c) Gọi Q là hình chiếu của H lên TB . Chứng minh Q, M, A thẳng hàng.

— HẾT —