**Câu 1: [1D2-3-4]** Cho khai triển  , trong đó  và các hệ số thỏa mãn hệ thức . Tìm hệ số lớn nhất ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải.**

**Chọn B**

Số hạng tổng quát trong khai triển  là , , . Vậy hệ số của số hạng chứa  là .

Khi đó, ta có

.

Dễ thấy  và  không phải hệ số lớn nhất. Giả sử   là hệ số lớn nhất trong các hệ số .

Khi đó ta có





Do 

Vậy hệ số lớn nhất là .

**Câu 2: [1D2-3-4]** Tính tổng 

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn A**

Ta có:.

Vế trái của hệ thức trên chính là:



Và ta thấy hệ số của  trong vế trái là



Còn hệ số của  trong vế phải  là 

Do đó .

**Câu 3: [1D2-3-4]** Cho khai triển  , trong đó  và các hệ số thỏa mãn hệ thức . Tìm hệ số lớn nhất ?

**A.** **.** **B.** **.** **C.** **.** **D.** .

**Lời** **giải.**

**Chọn B**

Số hạng tổng quát trong khai triển  là , , . Vậy hệ số của số hạng chứa  là .

Khi đó, ta có



Dễ thấy  và  không phải hệ số lớn nhất. Giả sử   là hệ số lớn nhất trong các hệ số .

Khi đó ta có



.

Do .

Vậy hệ số lớn nhất là .

**Câu 4: [1D2-3-4]** Số hạng thứ  của khai triển  không chứa . Tìm  biết rằng số hạng này bằng số hạng thứ hai của khai triển .

**A. .** **B. .** **C. .** **D.** **.**

**Lời** **giải.**

**Chọn D**

 .

 Vì số hạng thứ ba của khai triển trên ứng với  nên số hạng thứ ba của khai triển là .

Mà số hạng thứ ba của khai triển không chứa  nên .

Số hạng thứ 2 của khai triển  là .

Khi đó ta có .

**Câu 5: [1D2-3-4]** Trong khai triển  biết tổng các hệ số . Hệ số của  bằng

**A. .** **B. .** **C. .** **D.** **.**

**Lời** **giải.**

**Chọn C**

.

Thay  vào khai triển ta được

.

Hệ số của  bằng .

**Câu 6: [1D2-3-4]** Có bao nhiêu số hạng hữu tỉ trong khai triển ?

**A. .** **B. .** **C. .** **D.** **.**

**Lời** **giải.**

**Chọn B**

.

Các số hạng hữu tỉ sẽ thỏa mãn .

Từ  đến  có  số chia hết cho .

**Câu 7: [1D2-3-4]**  bằng

**A. .** **B.** **.** **C.** **.** **D.** **.**

**Lời** **giải.**

**Chọn D**

Xét khai triển .

Thay  vào khai triển ta được .

Thay  vào khai triển ta được :

.

Từ  và  suy ra .

**Câu 8: [1D2-3-4] (Toán học và Tuổi trẻ - Tháng 4 - 2018 - BTN)** Biểu thức  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **C**

Ta có  với .

.

**Câu 9: [1D2-3-4] (Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018 - BTN)** Tìm số tự nhiên  thỏa mãn .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **B**

Cách 1: Ta có:

.

Suy ra: 

 .

Ta xét khai triển sau: .

Chọn .

Do đó: .

**Cách** **2:** Ta có: =

Lại có: 



Kết hợp giả thiết có .