**BÀI 10. SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ**

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

**1. Số nguyên tố**

* Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

**2. Hợp số**

* Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn hai ước.

**3. Chú ý:**

* Số 0 và số 1 không là số nguyên tố và cũng không là hợp số.
* Để chứng tỏ số tự nhiên a lớn hơn 1 là hợp số, ta chỉ cần tìm một ước của a khác 1 và khác a.
* Nếu số nguyên tố p là ước của số tự nhiên a thì p được gọi là ước nguyên tố của a.

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

**Câu 1.***Đáp án nào dưới đây là đúng?*

**A.** Hợp số là số chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

**B.** Hợp số là số tự nhiên có hai ước.

**C.** Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1 có nhiều hơn hai ước.

**D.** Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

**Câu 2.** *Đáp án nào dưới đây là đúng?*

**A.** Số 0 là hợp số vì chia hết cho mọi số tự nhiên.

**B.** Số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.

**C.** Mọi hợp số đều là số chẵn.

**D.** Ước nguyên tố là ước của mọi số tự nhiên.

**Câu 3.** *Đáp án nào dưới đây là sai?*

**A.** Số 1 là số nguyên tố bé nhất.

**B.** Hợp số là số chia hết cho số khác ngoài 1 và chính nó.

**C.** Số 1 không là số nguyên tố cũng không là hợp số.

**D.** Số 0 và 1 không là số nguyên tố, cũng không là hợp số.

**Câu 4.** *Đáp án nào dưới đây là sai?*

**A.** Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

**B.** Số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.

**C.** Số 0 và 1 không là số nguyên tố, cũng không là hợp số.

**D.** Mọi số nguyên tố đều là số lẻ.

**Câu 5.** *Đáp án nào dưới đây là sai?*

**A.** Số 0 không là số nguyên tố cũng không là hợp số.

**B.** Một số lớn hơn 1 và có hai ước thì nó là hợp số.

**C.** Số tự nhiên lớn hơn 1, có hai ước khác 1 và khác chính nó là hợp số.

**D.** Nếu số nguyên tố a là ước của một số tự nhiên b thì a là ước nguyên tố của b.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

**Câu 6.** *Trong các số:* 2, 3, 4, 5 số nào là hợp số?

**A.** 2

**B.** 3

**C.** 4

**D.** 5

**Câu 7.** *Kết quả của phép tính nào dưới đây là số nguyên tố?*

**A.** 15 – 5 + 1

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 8.** *Tìm số chữ số x để được số hợp số* 

**A.** 1

**B.** 2

**C.** 3

**D.** 4

**Câu 9.** *Đáp án nào dưới đây là sai?*

**A.** Số 2 là số nguyên tố nhỏ nhất.

**B.** Hợp số là các số chẵn khác 2.

**C.** Tổng của hai số nguyên tố lớn hơn 2 luôn là hợp số.

**D.** Tổng của hai hợp số luôn là một hợp số.

**Câu 10.** *Số nào dưới đây có các ước nguyên tố là 2 và 5?*

**A.** 12

**B.** 15

**C.** 20

**D.** 25

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

**Câu 11.** *Chọn đáp án đúng dưới đây chỉ ra một số nguyên tố lớn 20 và nhỏ hơn 30.*

**A.** 23; 29.

**B.** 20; 23; 29.

**C.** 23; 29; 31.

**D.** 21; 23; 25; 27.

**Câu 12.** *Có bao nhiêu số nguyên tố trong các số sau: 7; 13; 21; 23; 29; 137.*

**A.** 2

**B.** 3

**C.** 4

**D.** 5

**Câu 13.***Bạn An có ngày sinh là số nguyên tố lớn nhất nhỏ hơn 20, tháng sinh của bạn là số nguyên tố nhỏ nhất. Vậy bạn An có ngày và tháng sinh là bao nhiêu ?*

**A.** 19/3

**B.** 19/2

**C.** 7/2

**D.** 7/3

**Câu 14.***Tổng của 2 số nguyên tố là 999. Tìm số nguyên tố lớn hơn trong 2 số nguyên tố đó.*

**A.** 447

**B.** 457

**C.** 557

**D.** 997

**Câu 15.** *Tìm tất cả các số tự nhiên n để*  *là số nguyên tố.*

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

**Câu 16.** *Có bao nhiêu cặp số nguyên tố p sao cho* *và* *cũng là số nguyên tố ?*

**A.** 1

**B.** 2

**C.** 4

**D.** 5

**Câu 17.** *Cho số nguyên tố p chia cho 42 có số dư*  *là hợp số. Tìm r.*

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 18.** *Tìm tất cả số nguyên tố p để*  *đều là số nguyên tố.*

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 19.** *Tìm hai số tự nhiên sao cho tổng và tích của chúng đều là số nguyên tố*

**A.** 1 và 2.

**B.** 1 và 3.

**C.** 2 và 3.

**D.** 2 và 5.

**Câu 20.** *Tìm số nguyên tố nhỏ hơn 200, biết rằng số đó chia cho 60 thì số dư là c hợp số.*

**A.** 137

**B.** 157

**C.** 113

**D.** 109

**C. CÁC DẠNG TỰ LUẬN**

|  |
| --- |
| **Dạng 1. Nhận biết số nguyên tố và hợp số**  **Phương pháp giải:** Áp dụng định nghĩa số nguyên tố, hợp số và dấu hiệu chia hết. |

**Bài 1.** Gọi P là tập hợp các số nguyên tố. Em hãy điền kí hiệu vào chỗ chấm.

83...P 21...P 102....P 23...P

**Bài 2.** Điền dấu “x” vào ô trống.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Đúng** | **Sai** |
| 1. Mọi số nguyên tố đều là số lẻ. |  |  |
| 2. Mọi hợp số đều là số chẵn. |  |  |
| 3. Tổng của hai hợp số luôn là hợp số. |  |  |
| 4. Số 1 không là số nguyên tố cũng không là hợp số. |  |  |

**Bài 3.** Trong các số 29; 45; 47; 129; 137; 259 số nào là hợp số ? Số nào là số nguyên tố ? Vì sao ?

**Bài 4.** Tổng sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) 

b) 

c) 

**Bài 5.** Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) 

b) 

c) 

**Bài 6.** Viết các số sau dưới dạng tổng của hai số nguyên tố : 26, 34.

|  |
| --- |
| **Dạng 2. Tìm số nguyên tố, hợp số từ những số cho trước.**  **Phương pháp giải:** Vận dụng định nghĩa về số nguyên tố, hợp số và ước nguyên tố. |

**Bài 1.** Tìm *x* là số nguyên tố sao cho*.*

**Bài 2.** Tìm các ước nguyên tố của: 32, 37, 56; 61.

**Bài 3.** Hãy viết ba số:

a) Chỉ có ước nguyên tố là 3.

b) Chỉ có ước nguyên tố là 7.

c) Chỉ có ước nguyên tố là 11.

d) Chỉ có ước nguyên tố là 2 và 5.

**Bài 4.** Tìm *x* để là các hợp số.

**Bài 5.** Tìm số tự nhiên *x* để  là số nguyên tố.

**Bài 6.** Tìm tất cả các số tự nhiên n để là số nguyên tố.

**Bài 7.** Tìm số tự nhiên n sao cho  là số nguyên tố.

**Bài 8.** Tổng hai số nguyên tố có thể bằng 999 không?

|  |
| --- |
| **Dạng 3. Chứng minh một số là số nguyên tố hay hợp số**  **Phương pháp giải:**  - Ta chứng minh số không có ước nào khác 1 và khác chính nó là số nguyên tố.  - Ta chỉ ra rằng tồn tại một ước của nó khác 1 và khác chính nó. Nói cách khác, ta chứng minh số đó có nhiều hơn hai ước. |

**Bài 1.** Tích của hai số nguyên tố có là một số nguyên tố không? Vì sao?

**Bài 2.** Tổng của hai số nguyên tố có là một số nguyên tố không? Vì sao?

**Bài 3.** Chứng tỏ rằng các số 12976; 150000;  là hợp số.

**Bài 4.** Chứng tỏ số là một hợp số.

**Bài 5.** Tìm số nguyên tố *x* sao cho:

a) là số nguyên tố.

b) và là số nguyên tố.

**Bài 6.** Cho . Chứng tỏ rằng sáu số tự nhiên liên tiếp sau đều là hợp số:



**D. ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:**

**BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **D** | **B** | **A** | **D** | **B** | **C** | **A** | **B** | **B** | **C** |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **A** | **D** | **B** | **D** | **D** | **A** | **B** | **D** | **A** | **D** |

**HƯỚNG DẪN**

(lưu ý chọn đáp án nào phải bôi vàng đáp án đó và chỉ giải thích vì sao chọn đáp án với các câu ở phần Vận dụng cao)

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

**Câu 1.***Đáp án nào dưới đây là đúng?*

**A.** Hợp số là số chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

**B.** Hợp số là số tự nhiên có hai ước.

**C.** Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1 có nhiều hơn hai ước.

**D.** Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

**Câu 2.** *Đáp án nào dưới đây là đúng?*

**A.** Số 0 là hợp số vì chia hết cho mọi số tự nhiên.

**B.** Số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.

**C.** Mọi hợp số đều là số chẵn.

**D.** Ước nguyên tố là ước của mọi số tự nhiên.

**Câu 3.** *Đáp án nào dưới đây là sai?*

**A.** Số 1 là số nguyên tố bé nhất.

**B.** Hợp số là số chia hết cho số khác ngoài 1 và chính nó.

**C.** Số 1 không là số nguyên tố cũng không là hợp số.

**D.** Số 0 và 1 không là số nguyên tố, cũng không là hợp số.

**Câu 4.** *Đáp án nào dưới đây là sai?*

**A.** Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

**B.** Số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.

**C.** Số 0 và 1 không là số nguyên tố, cũng không là hợp số.

**D.** Mọi số nguyên tố đều là số lẻ.

**Câu 5.** *Đáp án nào dưới đây là sai?*

**A.** Số 0 không là số nguyên tố cũng không là hợp số.

**B.** Một số lớn hơn 1 và có hai ước thì nó là hợp số.

**C.** Số tự nhiên lớn hơn 1, có hai ước khác 1 và khác chính nó là hợp số.

**D.** Nếu số nguyên tố a là ước của một số tự nhiên b thì a là ước nguyên tố của b.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

**Câu 6.** *Trong các số:* 2; 3; 4; 5 số nào là hợp số?

**A.** 2

**B.** 3

**C.** 4

**D.** 5

**Câu 7.** *Kết quả của phép tính nào dưới đây là số nguyên tố?*

**A.** 15 – 5 + 1

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 8.** *Tìm số tự nhiên x để được số hợp số* 

**A.** 1

**B.** 2

**C.** 3

**D.** 4

**Câu 9.** *Đáp án nào dưới đây là sai?*

**A.** Số nguyên tố đều là số lẻ.

**B.** Hợp số là các số chẵn khác 2.

**C.** Tổng của hai số nguyên tố lớn hơn 2 luôn là hợp số.

**D.** Tổng của hai hợp số luôn là một hợp số.

**Câu 10.** *Số nào dưới đây có các ước nguyên tố là 2 và 5?*

**A.** 12

**B.** 15

**C.** 20

**D.** 25

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

**Câu 11.** *Chọn đáp án đúng dưới đây chỉ ra một số nguyên tố lớn 20 và nhỏ hơn 30.*

**A.** 23; 29.

**B.** 20; 23; 29.

**C.** 23; 29; 31.

**D.** 21; 23; 25; 27.

**Câu 12.** *Có bao nhiêu số nguyên tố trong các số sau: 7; 13; 21; 23; 29; 137*

**A.** 2

**B.** 3

**C.** 4

**D.** 5

**Câu 13.***Bạn An có ngày sinh là số nguyên tố lớn nhất nhỏ hơn 20, tháng sinh của bạn là số nguyên tố nhỏ nhất. Vậy bạn An có ngày và tháng sinh là bao nhiêu ?*

**A.** 19/3

**B.** 19/2

**C.** 7/2

**D.** 7/3

**Câu 14.***Tổng của 2 số nguyên tố là 999. Tìm số nguyên tố lớn hơn trong 2 số nguyên tố đó.*

**A.** 447

**B.** 457

**C.** 557

**D.** 997

**Câu 15.** *Tìm tất cả các số tự nhiên n để*  *là số nguyên tố.*

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

**Câu 16.** *Có bao nhiêu cặp số nguyên tố p sao cho* *và* *cũng là số nguyên tố ?*

**A.** 1

**B.** 2

**C.** 4

**D.** 5

***Hướng dẫn giải :***

**-** Nếu  thì là các hợp số.

- Nếu  thì  là các số nguyên tố.

- Nếu thì hoặc  khi đó một trong hai số và  là hợp số.

Vậy với thì và  là số nguyên tố. Do đó có 1 cặp p thỏa mãn.

**Câu 17.** *Cho số nguyên tố p chia cho 42 có số dư*  *là hợp số. Tìm r.*

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

***Hướng dẫn giải :*** Ta có .

Vì *r*  là hợp số và  nên *r* là tích của 2 số 

Nên *a, b* không thể là 2, 3, 7 và cũng không thể là số chia hết cho 2, 3, 7 được vì thế thì *p* không là số nguyên tố.

Do đó *a, b* có thể là 5, 11, 13, …

Nếu và thì .

Vậy chỉ còn trường hợp . Khi đó 

**Câu 18.** *Tìm tất cả số nguyên tố p để*  *đều là số nguyên tố.*

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

***Hướng dẫn giải :*** Vì *p* là số nguyên tố nên :

- Với là hợp số (loại).

- Với là hợp số (loại).

- Với  thì  đều là các số nguyên tố (thỏa mãn)

Vậy .

**Câu 19.** *Tìm hai số tự nhiên sao cho tổng và tích của chúng đều là số nguyên tố.*

**A.** 1 và 2.

**B.** 1 và 3.

**C.** 2 và 3.

**D.** 2 và 5.

***Hướng dẫn giải :*** Tích hai số là một số nguyên tố nên một trong hai số là 1, số còn lại là số nguyên tố *a*.

Theo đề bài cũng là số nguyên tố nên ta có :

- Nếu  là số lẻ thì *a* là số chẵn, do *a* là số nguyên tố nên 

- Nếu  là số chẵn thì vì là số nguyên tố khi đó không phải số nguyên tố (mâu thuẫn)

Vậy hai số cần tìm là 1 và 2.

**Câu 20.** *Tìm số nguyên tố nhỏ hơn 200, biết rằng số đó chia cho 60 thì số dư là r hợp số.*

**A.** 137

**B.** 157

**C.** 113

**D.** 109

***Hướng dẫn giải :*** Gọi *p* là số nguyên tố cần tìm.

Ta có *p chia cho 60 có*  số dư là hợp số nên (với và *r* là hợp số).

Do *p* là số nguyên tố nên *r* không chia hết cho các số nguyên tố là 2, 3, 5.

- Loại các hợp số nhỏ hơn 60 và loại số chia hết cho 2 nên :



- Loại tập hợp A số chia hết cho 3 nên : 

- Loại tập hợp B số chia hết cho 5 nên : 

Do đó . Vì nên , khi đó  hoặc .

Mà (loại, vì là hợp số). Vậy .

**E. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TỰ LUẬN**

|  |
| --- |
| **Dạng 1. Nhận biết số nguyên tố và hợp số**  **Phương pháp giải:** Áp dụng định nghĩa số nguyên tố, hợp số và dấu hiệu chia hết. |

**Bài 1.** Gọi P là tập hợp các số nguyên tố. Em hãy điền kí hiệu vào chỗ chấm.

83...P 21...P 102....P 23...P

***Lời giải:*** 

**Bài 2.** Điền dấu “x” vào ô trống.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Đúng** | **Sai** |
| 1. Mọi số nguyên tố đều là số lẻ. |  |  |
| 2. Mọi hợp số đều là số chẵn. |  |  |
| 3. Tổng của hai hợp số luôn là hợp số. |  |  |
| 4. Số 1 không là số nguyên tố cũng không là hợp số. |  |  |

***Hướng dẫn giải:*** 1 – S; 2 – S; 3 – S; 4 – Đ.

**Bài 3.** Trong các số 29, 45, 47, 129, 137, 259 số nào là hợp số ? Số nào là số nguyên tố ? Vì sao ?

***Hướng dẫn giải:***

* Các số 29, 47, 137 đều là số nguyên tố vì lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.
* Các số 45, 129 đều là hợp số vì chúng đều lớn hơn 1 và đều chia hết cho 3.
* Số 259 là hợp số vì nó lớn hơn 1 và chia hết cho 7.

**Bài 4.** Tổng sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) 

b) 

c) 

***Hướng dẫn giải:***

a) Vì  chia hết ít nhất cho các số 3, 4, 8. Vậy phép tính trên là hợp số.

b)  chia hết ít nhất cho các số 2, 3. Vậy phép tính trên là hợp số.

c)  chia hết ít nhất cho các số 7, 12, 14. Vậy phép tính trên là hợp số.

**Bài 5.** Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) 

b) 

c) 

***Hướng dẫn giải:***

a)  chia hết ít nhất cho các số 2,8. Vậy phép tính trên là hợp số.

b) 

 chia hết ít nhất cho các số 2, 3. Vậy phép tính trên là hợp số.

c) 

 chia hết ít nhất cho các số 2, 13. Vậy phép tính trên là hợp số.

**Bài 6.** Viết các số sau dưới dạng tổng của hai số nguyên tố : 26, 34.

***Hướng dẫn giải:***

- Ta có: 

- Ta có: 

|  |
| --- |
| **Dạng 2. Tìm số nguyên tố, hợp số từ những số cho trước.**  **Phương pháp giải:** Vận dụng định nghĩa về số nguyên tố, hợp số và ước nguyên tố. |

**Bài 1.** Tìm *x* là số nguyên tố sao cho*.*

***Hướng dẫn giải:*** Các số nguyên tố *x* thỏa mãn  là 11; 13; 17; 19.

**Bài 2.** Tìm các ước nguyên tố của: 32, 37, 56; 61.

***Hướng dẫn giải:***

*-* Vì 1, 2, 4, 8, 16, 32 là ước của 32 nên ước nguyên tố của 32 là 2.

- Vì 1, 37 là ước của 37 nênước nguyên tố của 37 là 37.

- Vì 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56 là ước của 56 nên ước nguyên tố của 56 là 2 và 7.

- Vì 1, 61 là ước của 61 nên ước nguyên tố của 61 là 61.

**Bài 3.** Hãy viết ba số:

a) Chỉ có ước nguyên tố là 3.

b) Chỉ có ước nguyên tố là 7.

c) Chỉ có ước nguyên tố là 11.

d) Chỉ có ước nguyên tố là 2 và 5.

***Hướng dẫn giải:***

a) Các số 3, 9, 27 chỉ có ước nguyên tố là 3.

b) Các số 7, 49, 343 chỉ có ước nguyên tố là 7.

c) Các số 11, 121, 1331 chỉ có ước nguyên tố là 11.

d) Các số 10, 20, 50 chỉ có ước nguyên tố là 2 và 5.

**Bài 4.** Tìm *x* để  là các hợp số.

***Hướng dẫn giải:***

\*Xét  ta có 

+ Nếu thì  và  nên là hợp số.

+ Nếu  thì  và  nên là hợp số.

+ Nếu  thì  và  nên là hợp số.

Vậy để  là hợp số thì 

\* Xét  ta có 

+ Nếu thì  và  nên là hợp số.

+ Nếu  thì  và  nên là hợp số.

+ Nếu  thì  và  nên là hợp số.

Vậy để  là hợp số thì .

\* Xét  ta có 

+ Nếu thì  và  nên là hợp số.

+ Nếu  thì  và  nên là hợp số.

+ Nếu  thì  và  nên là hợp số.

Vậy để  là hợp số thì .

**Bài 5.** Tìm số tự nhiên *x* để  là số nguyên tố.

***Hướng dẫn giải:***

**-** Với thì  không là số nguyên tố cũng không là hợp số.

- Với thì  là số nguyên tố.

- Với thì  là hợp số vì có 3 ước là 1 và một ước khác chính nó.

Vậy với thì  là số nguyên tố.

**Bài 6.** Tìm tất cả các số tự nhiên n để là số nguyên tố.

***Hướng dẫn giải:***

- Nếu thì là số nguyên tố.

- Nếu thì  là hợp số, vì và nên 

Vậy  để là số nguyên tố.

**Bài 7.** Tìm số tự nhiên n sao cho  là số nguyên tố.

***Hướng dẫn giải:*** Vì  nên  và là ước của *p.*

Vì *p* là số nguyên tố nên hoặc 

- Nếu thì là số nguyên tố.

- Nếu  thì do đó Khi đó  không là số nguyên tố.

Vậy .

**Bài 8.** Tổng hai số nguyên tố có thể bằng 999 không?

***Hướng dẫn giải:*** Vì 999 là số lẻ nên tổng hai số nguyên tố phải có một số chẵn.

Mà số nguyên chẵn chỉ có thể là 2 nên 

|  |
| --- |
| **Dạng 3. Chứng minh một số là số nguyên tố hay hợp số**  **Phương pháp giải:**  - Ta chứng minh số không có ước nào khác 1 và khác chính nó là số nguyên tố.  - Ta chỉ ra rằng tồn tại một ước của nó khác 1 và khác chính nó. Nói cách khác, ta chứng minh số đó có nhiều hơn hai ước. |

**Bài 1.** Tích của hai số nguyên tố có là một số nguyên tố không? Vì sao?

***Hướng dẫn giải:***

- Tích của hai số nguyên tố giống nhau  có ba ước là 1, *p và .*

- Tích của hai số nguyên tố khác nhau có bốn ước là 1, *p, q và .*

Vậy tích của hai số nguyên tố không là một số nguyên tố.

**Bài 2.** Có thể khẳng định tổng của hai số nguyên tố có là một số nguyên tố không? Vì sao?

***Hướng dẫn giải:***

Ta có:  đều là các số nguyên tố.

; … đều là các hợp số.

Vậy tổng của hai số nguyên tố không là số nguyên tố.

**Bài 3.** Chứng tỏ rằng các số 12976; 150000;  là hợp số.

***Hướng dẫn giải:*** Vì các số 12976; 150000; đều là số chẵn nên ngoài ước là 1 và chính nó ra, các số còn là ước của 2.

Vậy các số 12976; 150000;  là hợp số.

**Bài 4.** Chứng tỏ số là một hợp số.

***Hướng dẫn giải:*** Ta có 2007 số nên tổng các chữ số bằng 2007.

Mà  nên 2007 là hợp số.

**Bài 5.** Tìm số nguyên tố *x* sao cho:

a)  là số nguyên tố.

b)  và  là số nguyên tố.

***Hướng dẫn giải:***

a) Vì 5 là số lẻ nên  chẵn nên *x* phải là số chẵn.

Mà *x* số nguyên tố nên .

b) Vì *x* là số nguyên tố nên :

- Với là hợp số (loại).

- Với  đều là các số nguyên tố (thỏa mãn)

- Với thì hoặc  khi đó một trong hai số và  là hợp số.

Vậy thì và là số nguyên tố.

**Bài 6.** Cho . Chứng tỏ rằng sáu số tự nhiên liên tiếp sau đều là hợp số:



***Hướng dẫn giải:*** Với 

Ta có 

Tương tự ta có:



Vậy sáu số tự nhiên liên tiếp  đều là hợp số.

--------------- HẾT ------------------