





- A. Lục giác đều.  
C. Hình bình hành.

- B. Hình thoi  
D. Hình thang cân

## II. BÀI TẬP TỰ LUẬN (Mục tiêu: thông hiểu, vận dụng và vận dụng cao) SỐ HỌC

**Câu 1.** Hãy viết tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

- a) Tập hợp H các số tự nhiên chẵn bé hơn hoặc bằng 20  
b) Tập hợp K các chữ cái khác nhau trong từ “CHÚC MỪNG NĂM MỚI”

**Câu 2.** Liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau:

- a)  $A = \{x/ x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 14\}$   
b)  $B = \{x/ x \text{ là số tự nhiên lẻ, } x < 15\}$

**Câu 3.** Thực hiện phép tính

- |   |  |
|---|--|
| a) $135 \cdot 3^2 - 3^2 \cdot 130$                                  | b) $(23.36 - 17.36) : 36$                                    |
| c) $20 - [30 - (5 - 1)^2]$  | d) $48 + (12 - 8)^2 : 8 \cdot 2$                             |
| e) $2003.45 + 2003.95 - 2003.40$                                    | f) $17.230 - 58.62 + 17.70 + 58.362$                         |
| g) $25 \cdot 37 + 25 \cdot 63 - 150$                                | h) $425 \cdot 7 \cdot 4 - 170 \cdot 60$                      |
| i) $8 \cdot 9 \cdot 14 + 6 \cdot 17 \cdot 12 + 19 \cdot 4 \cdot 18$ | k) $13 \cdot 58 \cdot 4 + 32 \cdot 26 \cdot 2 + 52 \cdot 10$ |
| l) $2^3 \cdot 19 - 2^3 \cdot 14 + 1^{2021}$                         | m) $\{132 - [116 - (16 - 8)] : 2\} \cdot 5$                  |

**Câu 4.** Thực hiện phép tính (tính hợp lí nếu có thể)

- |   |  |
|---|--|
| a) $(-48) + (-67)$                        | b) $57 + (-93)$                        |
| c) $-25 \cdot 2023 \cdot 4 + 2300$        | d) $-4896 - (2024 - 4896) + 24$        |
| e) $(461 - 148) - (461 - 80)$             | f) $(-5) \cdot 7 + 6 \cdot (-4)$       |
| g) $1101 \cdot (42 - 62) - 1101 \cdot 80$ | h) $-37 \cdot (-19) + 37 \cdot (-119)$ |

**Câu 5.** Tìm x biết:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| a) $(x - 47) - 115 = 0$ ;             | b) $315 + (146 - x) = 401$ ;           |
| c) $3(x - 50) - 7 = 8$                | d) $5x - 46 : 23 = 18$                 |
| e) $x + 2 = 2^8 : 2^5$                | f) $7^x + 1 = 344$                     |
| g) $(2x - 1)^3 = 125$                 | h) $5^{x+1} : 5 = 5^4$                 |
| i) $221 - 2(x + 3) = 203$             | k) $91 - 5 \cdot (5 + x) = 61$         |
| l) $x \in U(12)$ và $2 \leq x \leq 8$ | m) $x \in B(5)$ và $20 \leq x \leq 36$ |

**Câu 6.** Tìm x biết

- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| a) $x - 22 = -36$                     | b) $25 - (x - 5) = -15$             |
| c) $-207 + (12 - x) = 11$             | d) $484 + x = -632 + (-548)$        |
| b) $25 + (x - 5) = -415 - (15 - 415)$ | d) $484 - (x - 516) = 632 + (-548)$ |

**Câu 7.**

- a) Tìm ƯCLN của các số sau: 16; 18; 176  
b) Tìm BCNN của 6; 24 và 40

c) Tìm các bội chung nhỏ hơn 500 của 30 và 45

d) Tìm các số tự nhiên  $a$  nhỏ nhất khác 0, biết rằng  $a : 15$ ;  $a : 18$

**Câu 8:** Các bạn lớp 6A đang lên kế hoạch tham gia một hoạt động làm sạch môi trường ở địa phương. Cả lớp có 12 bạn nữ và 18 bạn nam. Các bạn muốn chia lớp thành các nhóm nhỏ gồm cả nam và nữ sao cho số bạn nam và số bạn nữ được chia đều vào các nhóm. Có thể chia được nhiều nhất thành bao nhiêu nhóm học sinh? Khi đó mỗi nhóm có bao nhiêu bạn nam, bao nhiêu bạn nữ?

**Câu 9:** Một đội y tế có 24 bác sĩ và 108 y tá. Có thể chia đội y tế đó nhiều nhất thành mấy tổ để số bác sĩ cũng như số y tá được chia đều vào mỗi tổ?

**Câu 10:** Ba khối 6, 7 và 8 lần lượt có 300 học sinh, 276 học sinh và 252 học sinh xếp thành các hàng dọc để diễu hành sao cho số hàng dọc của mỗi khối là như nhau. Có thể xếp nhiều nhất thành mấy hàng dọc để mỗi khối đều không có ai lẻ hàng? Khi đó ở mỗi hàng dọc của mỗi khối có bao nhiêu học sinh?

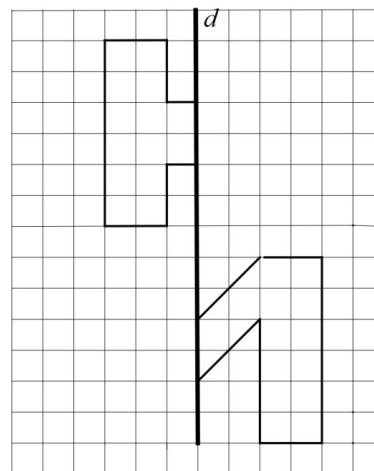
**Câu 11:** Hai bạn An và Bách cùng học một trường nhưng ở hai lớp khác nhau. An cứ 10 ngày lại trực nhật 1 lần. Bách cứ 12 ngày lại trực nhật 1 lần. Lần đầu cả 2 người cùng trực nhật vào 1 ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày thì 2 bạn lại cùng trực nhật? Lúc đó mỗi bạn đã trực nhật được mấy lần?

**Câu 12:** Lịch cập cảng của ba con tàu như sau: tàu thứ nhất cứ 10 ngày cập cảng một lần; tàu thứ hai cứ 12 ngày cập cảng một lần; tàu thứ ba cứ 15 ngày cập cảng một lần. Vào ngày 18 tháng 12 năm 2023, ba tàu cùng cập cảng. Sau ít nhất bao nhiêu ngày nữa thì ba con tàu lại cùng cập cảng?

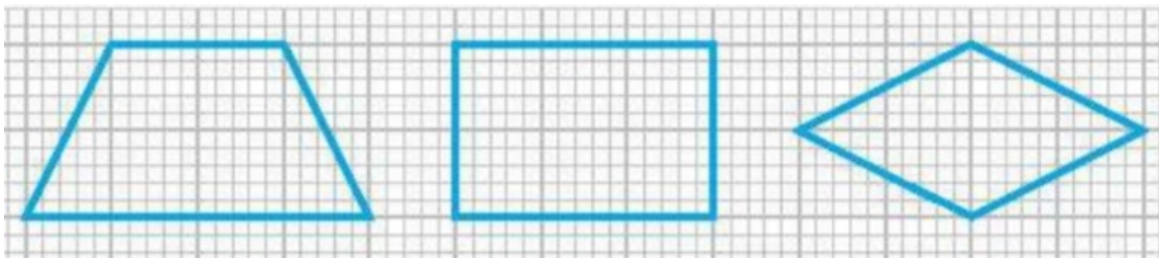
**Câu 13:** Chị Hòa có một số bông sen. Nếu chị bó thành các bó gồm 3 bông, 5 bông hay 7 bông thì đều vừa đủ. Hỏi chị Hòa có bao nhiêu bông sen? Biết rằng chị Hòa có khoảng từ 200 đến 300 bông.

## HÌNH HỌC

**Câu 1.** Vẽ hình đối xứng qua đường thẳng  $d$  của hình đã vẽ.



**Câu 2:** Hãy vẽ tất cả các trục đối xứng của các hình sau



**Câu 3:** Hãy vẽ tâm đối xứng của các hình sau

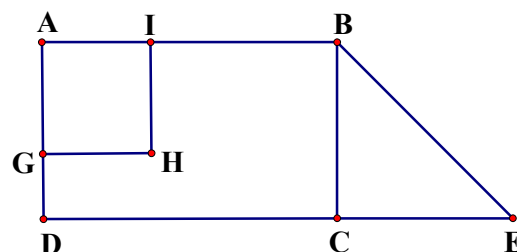


**Câu 4:** Tính chu vi và diện tích các hình sau:

- Hình chữ nhật có chiều dài 12cm và chiều rộng 8cm.
- Hình vuông có cạnh 6cm.
- Hình thang cân có độ dài hai đáy là 4cm và 10cm, chiều cao 4cm, cạnh bên 5cm.
- Hình thoi có cạnh 5cm, độ dài hai đường chéo là 6cm và 8cm.
- Hình bình hành có độ dài hai cạnh là 10cm và 14cm, chiều cao 8cm.

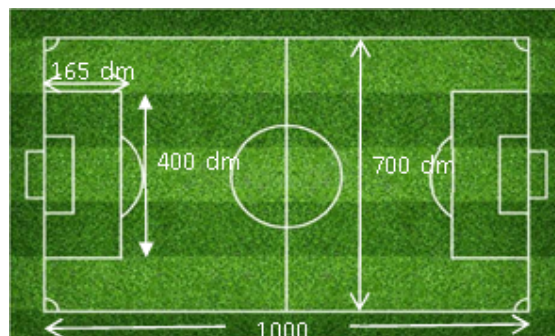
**Câu 5:** Có một mảnh đất như hình vẽ bên. Biết ABED là hình thang (đáy AB và ED), ABCD là hình chữ nhật, AIHG là hình vuông. Biết  $AB = 6m$ ,  $AD = 3m$ ,  $ED = 9m$ ,  $AI = 2m$

- Tính diện tích của cả mảnh đất ABED
- Người ta xây tường rào bao quanh khu vực hình chữ nhật ABCD. Biết mỗi mét tường rào như vậy cần 30 viên gạch. Tính số viên gạch để xây tường rào
- Khu vực hình vuông và hình tam giác người ta muốn chọn phần rộng hơn để làm kho chứa đồ. Vậy người ta sẽ làm kho ở khu vực nào?



**Câu 6.** Sân bóng đá của một trường học có kích thước như hình vẽ trên. Trường học đó muốn trồng lại cỏ trong khu vực 16m50 (khu 16m50 là khu vực được giới hạn bởi đường viền màu trắng có chiều dài 400dm và chiều rộng là 165dm).

- Tính diện tích mỗi khu vực 16m50 của sân bóng trên và số tiền dự kiến để trồng lại cỏ biết rằng giá tiền trồng cỏ cho mỗi mét vuông là 350 000 đồng.
- Câu lạc bộ muốn sơn lại đường viền bên ngoài của sân bóng bằng sơn màu trắng. Phải dùng ít nhất bao nhiêu thùng sơn để kẻ xong đường viền của sân bóng trên biết rằng khi dùng một thùng sơn thì kẻ được một vạch dài 1000 dm.



**\* NÂNG CAO**

**Câu 1:** Cho  $A = 4 + 4^2 + 4^3 + \dots + 4^{23} + 4^{24}$ . Chứng minh:  $A : 20$ .

**Câu 2:** Chứng tỏ rằng với mọi số tự nhiên  $n$ , các số sau đây là hai số nguyên tố cùng nhau:

a)  $n + 2$  và  $n + 3$                       b)  $2n + 3$  và  $3n + 5$ .

**Câu 3:** Tìm  $n \in \mathbb{N}$  biết:

a)  $4n + 23 : 2n + 3$                       b)  $3n + 11 : n - 3$

**Bài 4:** Tìm chữ số tận cùng của các số:

a)  $7^{97}$     b)  $4^{567}$ .