

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG THCS NGÔ SĨ LIÊN**

ĐỀ THI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2020 - 2021

MÔN TOÁN 8

Thời gian:

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Viết tập hợp M các số nguyên tố nhỏ hơn 11

- A. $M = \{3; 5; 7; 9\}$. B. $M = \{2; 3; 5; 7\}$. C. $M = \{3; 5; 7\}$. D. $M = \{1; 2; 3; 5; 7\}$.

Lời giải

Chọn B

Câu 2. Số các số tự nhiên có hai chữ số và chia hết cho 3

- A. 32 . B. 35 . C. 33 . D. 34 .

Lời giải

Chọn

Số nhỏ nhất chia hết cho 3 có hai chữ số là 12

Số lớn nhất chia hết cho 3 có hai chữ số là 99

$$(99 - 12) : 3 + 1 = 30$$

Số các số chia hết cho 3 có hai chữ số là

Câu 3. Biết $\overline{81x2y}$ chia hết cho 2, 5 và 9. Tính $2x - 5y$ có kết quả là:

- A. 10 . B. 12 . C. 14 . D. 16 .

Lời giải

Chọn C

Vì số đó chia hết cho 2 và 5 nên $y = 0$

Khi đó số đó là $\overline{81x20}$

Vì số đó chia hết cho 9 nên $x = 7$

Khi đó : $2x - 5y = 2.7 - 5.0 = 14$

Câu 4. Cho hình vuông có cạnh a là. Nếu cạnh của hình vuông đã cho tăng gấp 2 lần thì diện tích nó tăng bao nhiêu lần?

- A. 2 . B. 4 . C. 6 . D. 8 .

Lời giải

Chọn B

Diện tích ban đầu của hình vuông là : a^2

Cạnh hình vuông tăng gấp 2 lần khi đó hình vuông mới có cạnh là $2a$ Nội dung chi tiết lời giải....(gõ và căn lề theo chuẩn)

Diện tích hình vuông mới là: $(2a)^2 = 4a^2$

Câu 5. Khi đưa $9.27.3^9 : 3^4$ về lũy thừa cơ số 3 thì số mũ của lũy thừa đó là:

A. 11.

B. 12.

C. 10.

D. 13.

Lời giải

Chọn C

$$9.27.3^9 : 3^4 = 3^2.3^3.3^9 : 3^4 = 3^{2+3+9-4} = 3^{10}$$

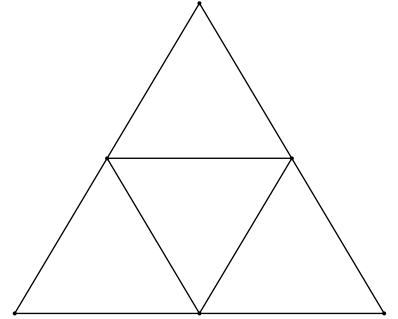
Câu 6. Hình bên có bao nhiêu hình thang cân, bao nhiêu tam giác đều:

A. 1 hình thang cân và 5 tam giác đều.

B. 2 hình thang cân và 5 tam giác đều.

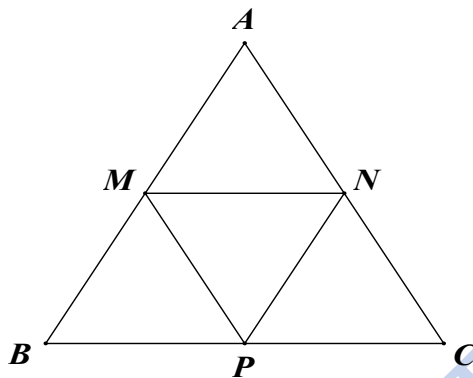
C. 3 hình thang cân và 5 tam giác đều.

D. 3 hình thang cân và 4 tam giác đều.



Lời giải

Chọn C



Hình thang là: $MNBC; MPCA; NPBA$

Tam giác đều là: $\triangle AMN; \triangle MNP; \triangle BMP; \triangle NPC; \triangle ABC$

Câu 7. Một hình thoi có diện tích bằng 12cm^2 . Biết độ dài đường chéo bằng 6cm , tính độ dài đường chéo còn lại của hình thoi đó.

A. 4cm.

B. 8cm.

C. 12cm.

D. 16cm.

Lời giải

Chọn A

$$\frac{1}{2}a.6 = 12 \Rightarrow a = 4$$

Độ dài đường chéo còn lại của hình thoi đó là

Câu 8. Năm sinh của Giáo sư Hoàng Tuy, Người viết cuốn sách giáo khoa Hình học đầu tiên trong giai đoạn kháng chiến có dạng $\overline{19xy}$; biết năm sinh của ông là một số không chia hết cho 2, chia cho 5 dư 2 và chia cho 9 dư 1. Vậy năm sinh của ông là:

A. 1923.

B. 1925.

C. 1927.

D. 1929.

Lời giải

Chọn C

Vì số đó chia cho 5 dư 2 nên $y = 2$ hoặc $y = 7$

Vì số đó không chia hết cho 2 nên $y = 7$

Vì số đó chia cho 9 dư 1 nên $x = 2$

Câu 9. Trong tin học và khoa học máy tính, người ta dùng đơn vị Byte (viết tắt là B) để tính độ lớn của các dữ liệu. Các đơn vị lớn hơn Byte lần lượt là Kilobyte (kB) và Megabyte (MB). Biết $1kB = 2^{10} B$ và $1MB = 2^{10} kB$. Vậy một dữ liệu có độ lớn $5MB$ thì có độ lớn bằng bao nhiêu B?

A. 5.2^{40} .

B. 5.2^{100} .

C. 5.4^{20} .

D. 5.2^{20} .

Lời giải

Chọn D

$$5MB = 5.2^{10} kB = 5.2^{10}.2^{10} B = 5.2^{20} B$$

Câu 10. Hỏi số dư của $2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2001}$ khi chia cho 7 bằng bao nhiêu?

A. 6.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

Lời giải

Chọn

Ta có:

$$\begin{aligned} & 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2001} \\ &= (2^1 + 2^2 + 2^3) + \dots + (2^{1999} + 2^{2000} + 2^{2001}) \\ &= 2.(1 + 2 + 2^2) + \dots + 2^{1999}.(1 + 2 + 2^2) \\ &= 2.7 + \dots + 2^{1999}.7 \\ &= 7.(2 + \dots + 2^{1999}) : 7 \\ &\Rightarrow 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2001} \text{ chia cho 7 dư 0} \end{aligned}$$

B. Tự Luận

Dạng 1. Toán về tập hợp

Bài 1. Viết tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của nó

a) $A = \{0; 2; 4; 6; 8; 10\}$

b) $B = \{10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50; 55; 60; 65; 70; 75; 80; 85; 90; 95\}$

Lời giải

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x:2, x \leq 10\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x:5, 10 \leq x \leq 95\}$

Bài 2.

a) Viết tập hợp các số nguyên tố có 2 chữ số và nhỏ hơn 40.

b) Viết tập hợp các số có 2 chữ số lớn hơn 20 không vượt quá 30.

Lời giải

a) $A = \{11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37\}$

b) $B = \{21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30\}$

Bài 3. Cho tập hợp $A = \{100; 101; 102; \dots; 998; 999\}$

- a) Viết tập hợp bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử thuộc tập hợp đó.
b) Tính tổng các phần tử của tập hợp A .

Lời giải

a) $A = \{x \in \mathbb{N} | 100 \leq x \leq 999\}$

b) Số phần tử của tập hợp A là : $(999 - 100) : 1 + 1 = 900$ (số)

Tổng các phần tử của tập hợp A là $900 : 2 \cdot (999 + 100) = 494550$

Bài 4. Viết về một lũy thừa với số mũ lớn hơn 1.

a) $2^4 \cdot 2^5 \cdot 2$ b) $5^8 : 5^6$ c) $4^5 : (4 \cdot 4^2)$ d) $27 \cdot 3^7 : 3^8$

Lời giải

a) $2^4 \cdot 2^5 \cdot 2 = 2^{10}$

b) $5^8 : 5^6 = 5^2$

c) $4^5 : (4 \cdot 4^2) = 4^5 : 4^3 = 4^2$

d) $27 \cdot 3^7 : 3^8 = 3^3 \cdot 3^7 : 3^8 = 3^2$

Bài 5. Thực hiện phép tính.

a) $146 + 121 + 54 + 379$

b) $12.53 + 53.172 - 53.84$

c) $43.27 + 93.54 - 43.81$

d) $2^2 \cdot 5 + 149 - 7^2$

e) $136.2^3 - 36.8$

f) $45^{15} : 45^{14} : 9 : 5$

Lời giải

a) $146 + 121 + 54 + 379$
 $= (146 + 54) + (121 + 379)$
 $= 200 + 500 = 700$

d) $2^2 \cdot 5 + 149 - 7^2$
 $= 20 + 149 - 49$
 $= 120$

b) $12.53 + 53.172 - 53.84$
 $= 53(12 + 172 - 84)$
 $= 53 \cdot 100 = 5300$

e) $136.2^3 - 36.8$
 $= 8(136 - 36)$
 $= 8 \cdot 100 = 800$

c) $43.27 + 93.54 - 43.81$
 $= 43.27 + 93.27 \cdot 2 - 43.27 \cdot 3$
 $= 27(43 + 186 - 129)$
 $= 27 \cdot 100 = 2700$

f) $45^{15} : 45^{14} : 9 : 5$
 $= 45 : 9 : 5$
 $= 5 : 5 = 1$

Bài 6: Thực hiện phép tính

$M = \left[132 - \left[116 - (16 - 8) \right] : 2 \right] \cdot 5$ $P = 17^0 + \left[5^{13} : 5^{11} + (135 - 130)^3 \right]$

$$A = 2 + 4 + 6 + \dots + 100$$

$$B = 2^{100} - 2^{99} - 2^{98} - \dots - 2^3 - 2^2 - 2$$

Lời giải

$$M = \left[132 - [116 - (16 - 8)] : 2 \right] . 5$$

$$M = \left[132 - [116 - 8] : 2 \right] . 5$$

$$M = \left[132 - 108 : 2 \right] . 5$$

$$M = \left[132 - 54 \right] . 5$$

$$M = 78.5$$

$$M = 390$$

$$P = 17^0 + \left[5^{13} : 5^{11} + (135 - 130)^3 \right]$$

$$P = 17^0 + \left[5^2 + 5^3 \right]$$

$$P = 17^0 + (25 + 125)$$

$$P = 1 + 150$$

$$P = 151$$

$$A = 2 + 4 + 6 + \dots + 100$$

$$\text{Số các số hạng là: } \frac{100 - 2}{2} + 1 = 50$$

$$\text{Tổng số các số hạng là:}$$

$$A = \frac{(2 + 100) . 50}{2}$$

$$A = 2550$$

$$B = 2^{100} - 2^{99} - 2^{98} - \dots - 2^3 - 2^2 - 2$$

$$B = 2^{100} - (2^{99} + 2^{98} + \dots + 2^3 + 2^2 + 2)$$

$$\text{Đặt } D = 2^{99} + 2^{98} + \dots + 2^3 + 2^2 + 2$$

$$2D = 2^{100} + 2^{99} + \dots + 2^4 + 2^3 + 2^2$$

$$\Rightarrow 2D - D = (2^{100} + 2^{99} + \dots + 2^4 + 2^3 + 2^2) - (2^{99} + 2^{98} + \dots + 2^3 + 2^2 + 2)$$

$$\Rightarrow D = 2^{100} - 2$$

$$\text{Khi đó, } B = 2^{100} - (2^{100} - 2)$$

$$B = 2$$

Bài 7. Tìm số tự nhiên x biết:

- a) $(x - 29) - 11 = 0$ b) $231 + (312 - 2x) = 531$ c) $(x + 5) : 3 - 11 = 4$
 d) $(x - 7) \cdot 4^2 - 12 = 36$ e) $(2x + 1) : 7 = 2^2 + 1$ f) $36 : (x - 5) = 3^2$

Lời giải

a) $(x - 29) - 11 = 0$
 $x - 29 = 0 + 11$
 $x - 29 = 11$
 $x = 11 + 29$
 $x = 40$

a) $231 + (312 - 2x) = 531$
 $312 - 2x = 531 - 231$
 $312 - 2x = 300$
 $2x = 312 - 300$
 $2x = 12$
 $x = 6$

c) $(x + 5) : 3 - 11 = 4$
 $(x + 5) : 3 = 4 + 11$
 $(x + 5) : 3 = 14$
 $x + 5 = 14 \cdot 3$
 $x + 5 = 42$
 $x = 42 - 5$
 $x = 37$

d) $(x - 7) \cdot 4^2 - 12 = 36$
 $(x - 7) \cdot 4^2 = 36 + 12$
 $(x - 7) \cdot 16 = 48$
 $x - 7 = 48 : 16$
 $x - 7 = 3$
 $x = 7 + 3$
 $x = 10$

e) $(2x + 1) : 7 = 2^2 + 1$
 $(2x + 1) : 7 = 4 + 1$
 $(2x + 1) : 7 = 5$
 $2x + 1 = 5 \cdot 7$
 $2x + 1 = 35$
 $2x = 35 - 1$
 $2x = 34$
 $x = 17$

g) $36 : (x - 5) = 3^2$
 $36 : (x - 5) = 9$
 $x - 5 = 36 : 9$
 $x - 5 = 4$
 $x = 4 + 5$
 $x = 9$

Bài 8. Tìm $x \in \mathbb{N}$ biết :

- a) $3^x = 81 \cdot 3$ b) $2^{x+1} = 32$ c) $3^{x+2} : 27 = 3$
 d) $2x^2 = 32$ e) $(2x - 1)^4 = 81$ f) $(2x - 6)^4 = 0$

Lời giải

a) $3^x = 81 \cdot 3$
 $3^x = 3^4 \cdot 3$

b) $2^{x+1} = 32$
 $2^{x+1} = 2^5$

c) $3^{x+2} : 27 = 3$
 $3^{x+2} : 3^3 = 3$

$$3^x = 3^5$$

$$x = 5$$

$$\text{Vậy } x = 5$$

$$x + 1 = 5$$

$$x = 4$$

$$\text{Vậy } x = 4$$

$$3^{x+2-3} = 3$$

$$3^{x-1} = 3$$

$$x - 1 = 1$$

$$x = 2. \text{ Vậy } x = 2$$

$$\text{d) } 2x^2 = 32$$

$$x^2 = 16$$

$$x^2 = 4^2$$

$$x = 4$$

$$\text{e) } (2x - 1)^4 = 81$$

$$\text{e)}$$

$$(2x - 1)^4 = 3^4$$

$$2x - 1 = 3$$

$$2x = 4$$

$$x = 2$$

$$\text{a) } (2x - 6)^4 = 0$$

$$\text{a)}$$

$$2x - 6 = 0$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

Bài 9. So sánh :

$$\text{a) } 2^{300} \text{ và } 3^{200}$$

$$\text{b) } 8^5 \text{ và } 3.4^7$$

$$\text{c) } 202^{303} \text{ và } 303^{202}$$

$$\text{d) } 10^{10} \text{ và } 48.50^5$$

$$\text{e) } 1990^{10} + 1990^9 \text{ và } 1991^{10}$$

$$\text{f) } 27^5 \text{ và } 243^3$$

Lời giải

$$\text{a) } 2^{300} \text{ và } 3^{200}$$

$$\text{Ta có: } 2^{300} = 2^{3 \cdot 100} = (2^3)^{100} = 8^{100}$$

$$3^{200} = 3^{2 \cdot 100} = (3^2)^{100} = 9^{100}$$

$$\text{Vì } 8 < 9 \Rightarrow 8^{100} < 9^{100}. \text{ Do đó: } 2^{300} < 3^{200}.$$

$$\text{b) } 8^5 \text{ và } 3.4^7$$

$$\text{Ta có: } 8^5 = (2^3)^5 = 2^{15} = 2.2^{14}$$

$$3.4^7 = 3.(2^2)^7 = 3.2^{14}$$

$$\text{Vì } 2 < 3 \Rightarrow 2.2^{14} < 3.2^{14}. \text{ Do đó: } 8^5 < 3.4^7.$$

$$\text{c) } 202^{303} \text{ và } 303^{202}$$

Ta có:

$$202^{303} = (2.101)^{3 \cdot 101} = 2^{3 \cdot 101} \cdot 101^{3 \cdot 101} = (2^3)^{101} \cdot (101^{101})^3 = 8^{101} \cdot (101^{101})^2 \cdot 101^{101} = (8.101)^{101} \cdot (101^{101})^2$$

$$303^{202} = (3.101)^{2 \cdot 101} = 3^{2 \cdot 101} \cdot 101^{2 \cdot 101} = (3^2)^{101} \cdot (101^{101})^2 = 9^{101} \cdot (101^{101})^2$$

$$\text{Vì } 8.101 > 9 \Rightarrow (8.101)^{101} > 9^{101} \Rightarrow (8.101)^{101} \cdot (101^{101})^2 > 9^{101} \cdot (101^{101})^2. \text{ Do đó: } 202^{303} > 303^{202}.$$

$$\text{d) } 10^{10} \text{ và } 48.50^5$$

$$\text{Ta có: } 10^{10} = (2.5)^{10} = 2^{10} \cdot 5^{10} = 2.2^9 \cdot 5^{10}$$

$$48.50^5 = 2^4.3.(2.5^2)^5 = 2^4.3.2^5.5^{10} = 2^9.3.5^{10}$$

Vì $2 < 3 \Rightarrow 2.2^9.5^{10} < 3.2^9.5^{10}$. Do đó: $10^{10} < 48.50^5$.

e) $\frac{1990^{10} + 1990^9}{1991^{10}}$ và

Ta có: $1990^{10} + 1990^9 = 1990^9.(1990 + 1) = 1990^9.1991$

$$1991^{10} = 1991^9.1991$$

Vì $1990 < 1991 \Rightarrow 1990^9 < 1991^9 \Rightarrow 1990^9.1991 < 1991^9.1991$. Do đó: $1990^{10} + 1990^9 < 1991^{10}$.

f) $\frac{27^5}{243^3}$ và

Ta có: $27^5 = (3^3)^5 = 3^{15}$

$$243^3 = (3^5)^3 = 3^{15}$$

Do đó: $27^5 = 243^3$.

Bài 10: Một công ty giao hàng có 1193 gói hàng phải giao trong ngày. Nếu họ gửi đi 203 gói hàng vào buổi sáng và 664 gói hàng vào buổi chiều. Hỏi buổi tối họ phải gửi đi bao nhiêu gói hàng để hoàn thành công việc ngày hôm đó?

Lời giải

Số quyền sách mà công ty phải gửi đi vào buổi tối là

$$1193 - (203 + 664) = 326 \text{ (quyền sách)}$$

Vậy, buổi tối họ phải gửi đi 326 gói hàng để hoàn thành công việc của ngày hôm đó.

Bài 11: Một nhà in phải in một số lượng sách trong 5 ngày. Ngày đầu nhà in in được 2345 quyển sách, từ ngày thứ hai trở đi mỗi ngày nhà in in được nhiều hơn ngày hôm trước 25 quyển. Hỏi số quyển sách nhà in in được trong 5 ngày

Lời giải

Số quyển sách nhà in in được trong 5 ngày là

$$2345 + (2345 + 25).4 = 11825 \text{ (quyền sách)}$$

Vậy, nhà sách in được tổng cộng 11825 quyển sách trong 5 ngày.

Bài 12. Bác An có một khúc gỗ dài 25 dm và bác cần cắt thành những đoạn gỗ nhỏ có độ dài 50 cm . Thời gian trung bình cho một lần cắt là 30 giây. Tính thời gian bác An cắt xong khúc gỗ đó theo đơn vị phút.

Lời giải

Đổi $25\text{ dm} = 250\text{ cm}$

Đổi $30\text{ giây} = 0,5\text{ phút}$

Số lần bác An cắt một khúc gỗ dài $25\text{ dm} = 250\text{ cm}$ cắt thành những đoạn gỗ nhỏ có độ dài 50 cm là: $250 : 50 = 5$ (lần)

Thời gian bác An cắt xong khúc gỗ đó là: $5 \cdot 0,5 = 2,5$ (phút)

Vậy thời gian bác An cắt xong khúc gỗ đó là $2,5$ phút.

Bài 13. Một phép chia có tổng của số bị chia và số chia là 61. Biết thương và số dư của phép chia lần lượt là 9 và 1. Tìm số bị chia và số chia.

Lời giải

Gọi a là số bị chia, b là số chia, thương là q và dư là $r \Rightarrow q = 9; r = 1; a > b$.

$$a = 9b + 1 \Rightarrow a - 1 = 9b \Rightarrow \begin{cases} (a - 1) : 9 \\ a > 9b \end{cases}$$

Khi đó ta có :

$$\Rightarrow a - 1 \in B(9) = \{0; 9; 18; 27; 36; 45; 54; 63; \dots\} \quad (1)$$

Vì tổng của số bị chia và số chia là 61 $\Rightarrow a + b = 61$.

$$\Rightarrow (a - 1) + b = 60 \Rightarrow a - 1 < 60 \quad (2)$$

Từ (1) và (2), Ta có bảng sau :

$a - 1$	0	9	18	27	36	45	54
a	1	10	19	28	37	46	55
$b = 61 - a$	60	51	42	33	24	15	6
$a > 9b$	loại	loại	loại	loại	loại	loại	thỏa mãn

Vậy số bị chia là 55, số chia là 6

Bài 14. Tìm số tự nhiên n để số $A = \overline{36n}$

- Chia hết cho 2
- Chia hết cho 5
- Chia hết cho 9
- Chia hết cho 3

Lời giải

a) Để số $A = \overline{36n}$ chia hết cho 2 thì $n \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$

b) Để số $A = \overline{36n}$ chia hết cho 5 thì $n \in \{0; 5\}$

c) Để số $A = \overline{36n}$ chia hết cho 9 thì $(3 + 6 + n) : 9$ hay $(9 + n) : 9$ suy ra $n \in \{0; 9\}$

d) Để số $A = \overline{36n}$ chia hết cho 3 thì $(3 + 6 + n) : 3$ hay $(9 + n) : 3$ suy ra $n \in \{0; 3; 6; 9\}$

Bài 15. Các tổng sau đây là số nguyên tố hay hợp số:

a) $A = 21 + 72$

b) $B = 33 + 45 + 78$

c) $C = 3.5.7 + 8.9.10$

d) $D = 17.19.23 + 29$

Lời giải

a) $A = 21 + 72$

Ta có: $21 : 3$ và $72 : 3$ mà tổng $21 + 72$ khác 3 nên A là hợp số.

b) $B = 33 + 45 + 78$

Ta có: $33 : 3$; $45 : 3$ và $78 : 3$ mà tổng $33 + 45 + 78$ khác 3 nên B là hợp số.

c) $C = 3.5.7 + 8.9.10$

Ta có: $3.5.7 : 3$ và $8.9.10 : 3$ mà tổng $3.5.7 + 8.9.10$ khác 3 nên C là hợp số.

d) $D = 17.19.23 + 29$

Ta có: $17.19.23$ là tích của ba số lẻ nên tích này là một số lẻ và 29 là một số lẻ nên tổng $17.19.23 + 29$ là một số chẵn suy ra D chia hết cho 2 mà D khác 2 nên D là hợp số.

Bài 16. Chứng tỏ rằng: $A = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{97} + 3^{98}$ chia hết cho 13.

Lời giải

$$A = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{97} + 3^{98}$$

$$A = (1 + 3 + 3^2) + (3^3 + 3^4 + 3^5) + \dots + (3^{96} + 3^{97} + 3^{98})$$

$$A = (1 + 3 + 3^2) + 3^3(1 + 3 + 3^2) + \dots + 3^{96}(1 + 3 + 3^2)$$

$$A = 13 + 3^3.13 + \dots + 3^{96}.13$$

$$A = 13.(1 + 3^3 + \dots + 3^{96})$$

$$\forall 13 : 13 \Rightarrow 13.(1 + 3^3 + \dots + 3^{96}) : 13$$

Vậy $A : 13$.

Bài 17. Tìm tất cả các số tự nhiên n sao cho

a) $6 : n + 1$

b) $n + 6 : n + 1$

c) $4n + 9 : 2n + 1$

Lời giải

a) $\forall 6 : n + 1 \Rightarrow n + 1 \in U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$

Ta có bảng:

$n + 1$	1	2	3	6
n	0	1	2	5
Nhận xét	TM	TM	TM	TM

Vậy $n \in \{0; 1; 2; 5\}$.

b) Vì $\begin{cases} n+6 : n+1 \\ n+1 : n+1 \end{cases} \Rightarrow (n+6) - (n+1) : n+1 \Rightarrow 5 : n+1 \Rightarrow n+1 \in U(5) = \{1; 5\}$

Ta có bảng:

$n+1$	1	5
n	0	4
Nhận xét	TM	TM

Vậy $n \in \{0; 4\}$.

c) Vì $\begin{cases} 4n+9 : 2n+1 \\ 2(2n+1) : 2n+1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4n+9 : 2n+1 \\ 4n+2 : 2n+1 \end{cases} \Rightarrow (4n+9) - (4n+2) : 2n+1 \Rightarrow 7 : 2n+1$

$\Rightarrow 2n+1 \in U(7) = \{1; 7\}$

Ta có bảng:

$2n+1$	1	7
n	0	3
Nhận xét	TM	TM

Vậy $n \in \{0; 3\}$.

Bài 18. Có bao nhiêu cách chia đều 90 người thành các nhóm từ 5 đến 10 người?

Lời giải

Vì số nhóm và số người được chia đều nên số nhóm và số người là ước của 90

Ta có bảng sau:

Số nhóm	Số người trong 1 nhóm
1	90
2	45
3	30
5	18
6	15
9	10
10	9
15	6
18	5
30	3
45	2
90	1

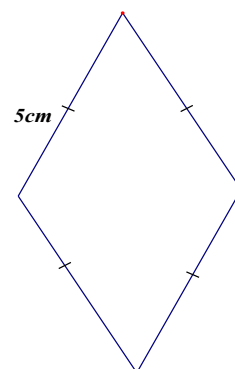
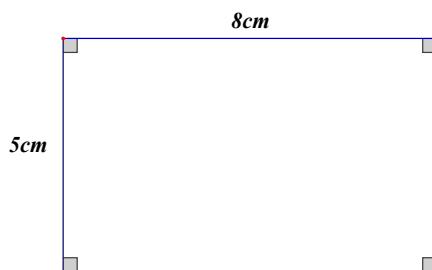
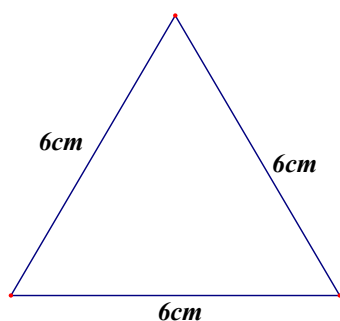
Vì các nhóm cần chia có số người từ 5 đến 10 người nên có 4 cách chia: chia 9 nhóm, 10 nhóm, 15 nhóm và 18 nhóm

Bài 19. Hãy vẽ hình theo các yêu cầu sau:

- Hình tam giác đều có cạnh bằng 6cm
- Hình chữ nhật có chiều dài là 8cm và chiều rộng là 5cm
- Hình thoi có độ dài 1 cạnh là 5cm
- Hình bình hành có 1 cạnh là 6cm và 1 cạnh là 4cm

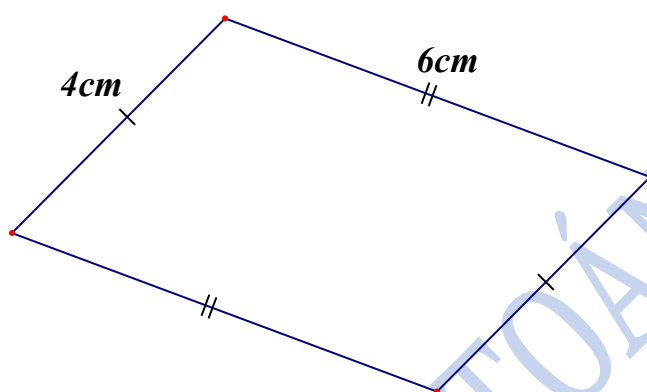
Lời giải

a)



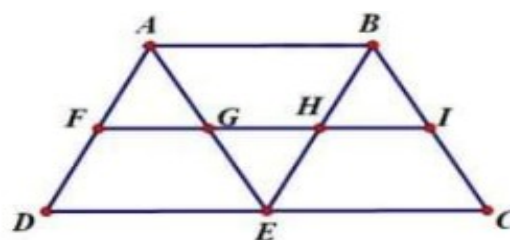
b)

c)



Bài 20. Trong hình bên có:

- a) Có tam giác đều
- b) Có hình thoi
- c) Có hình bình hành
- d) Có hình thang cân



Lời giải

a) Có 6 tam giác đều.

Đó là các tam giác: AFG, ADE, ABE, GHE, BHI, BCE.

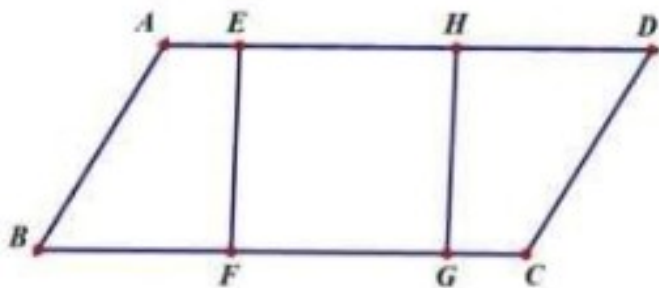
b) Có 2 hình thoi : Hình thoi ABED, hình thoi ABCE

c) Có 4 hình bình hành là hình bình hành ABHF, hình bình hành FHED, hình bình hành ABIG, hình bình hành GICE.

d) Có 6 hình thang cân là hình thang cân ABCD, hình thang cân ABIF, hình thang cân ABHG, hình thang cân FGED, hình thang cân HICE, hình thang cân FICE.

Bài 21. Nhà bạn Lan có mảnh vườn hình bình hành, hai cạnh liên tiếp có độ dài lần lượt là 20m và 8m, chiều cao là 5m. Mẹ bạn Lan định trồng hoa ở miếng đất hình vuông EFGH ở giữa vườn

như hình bên và trồng cỏ phần còn lại. Mỗi mét vuông hoa để trồng có giá 200 000 đồng mỗi mét vuông cỏ trồng có giá 100 000 đồng. Tính số tiền mẹ Lan dùng để mua hoa và cỏ.



Lời giải

Diện tích mảnh vườn hình bình hành là:

$$20.5 = 100(m^2)$$

Hình vuông EFGH trồng hoa có độ dài cạnh chính bằng chiều cao hình bình hành và bằng $5m$.

Diện tích miếng đất trồng hoa là:

$$5^2 = 25(m^2)$$

Diện tích phần đất trồng cỏ là:

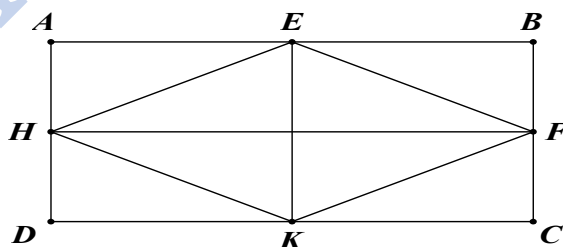
$$100 - 25 = 75(m^2)$$

Số tiền mẹ Lan dùng để mua hoa và cỏ là:

$$25.200\,000 + 75.100\,000 = 12\,500\,000 \text{ (đồng)}$$

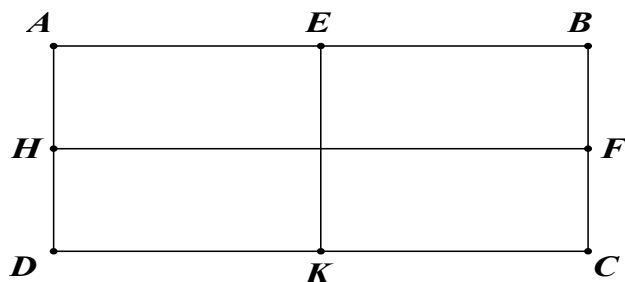
Vậy số tiền mẹ Lan dùng để mua hoa và cỏ là: 12 500 000 đồng.

Bài 22. Cho một hình chữ nhật và một hình thoi (như hình vẽ), đường chéo EK và FH của hình thoi lần lượt bằng chiều rộng, chiều dài của hình chữ nhật $ABCD$, biết hình chữ nhật $ABCD$ có chiều dài gấp đôi chiều rộng và có diện tích bằng $32m^2$. Tính diện tích hình thoi $EFKH$.



Lời giải

Ta chia hình chữ nhật $ABCD$ thành hai hình vuông:



Diện tích mỗi hình vuông là:

$$32 : 2 = 16 \text{ (m}^2\text{)}$$

Ta có: $16 = 4.4$

Vậy cạnh của mỗi hình vuông (cũng là chiều rộng của hình chữ nhật) bằng $4m$

Chiều dài hình chữ nhật là:

$$4.2 = 8 \text{ (m)}$$

Diện tích hình thoi $EFKH$ là:

$$\frac{1}{2} \cdot EK \cdot FH = \frac{1}{2} \cdot 4.8 = 16 \text{ (m}^2\text{)}$$

Bài 23. Nhà bạn Nam định sơn lại mặt ngoài của một bức tường bên hông nhà. Bức tường có dạng hình chữ nhật có chiều dài $15m$ và chiều rộng $4m$. Trên bức tường có 2 cửa sổ hình chữ nhật có kích thước $1,8m$ và $1,5m$; ngoài ra có một cửa chớp hình vuông cạnh $0,5m$. Hãy tính tiền sơn mà nhà bạn Nam phải chi trả, biết chi phí sơn là $50\,000 \text{ đ/m}^2$ (kể cả tiền sơn và tiền công thợ).

Lời giải

Diện tích bức tường là:

$$15.4 = 60 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích 2 cửa sổ hình chữ nhật là:

$$2.(1,8.1,5) = 5,4 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích cửa chớp hình vuông là:

$$0,5^2 = 0,25 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích cần sơn là:

$$60 - 5,4 - 0,25 = 54,35 \text{ (m}^2\text{)}$$

Số tiền sơn mà nhà bạn Nam phải chi trả là:

$$54,35.50\,000 = 2\,717\,500 \text{ (đồng)}$$

GROUP TOÁN THCS