



ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I MÔN TOÁN KHỐI 6

TRƯỜNG THCS ĐOÀN THỊ ĐIỂM

NĂM HỌC 2021 – 2022

PHẦN I: MỤC TIÊU

A. SỐ HỌC

* **Kiến thức:** Ôn tập kiến thức cơ bản trong chương I và chương II, gồm có: tập hợp, mối quan hệ giữa các tập $\mathbb{N}$, $\mathbb{N}^*$, $\mathbb{Z}$; số và chữ số, thứ tự trong tập hợp số nguyên, số liền trước, số liền sau; biểu diễn một số trên trục số, quan hệ chia hết và tính chất chia hết trong tập hợp số nguyên.

* **Kỹ năng:** Rèn luyện kỹ năng thực hiện phép tính, tìm x , so sánh các số nguyên, biểu diễn các số trên trục số, làm một số dạng nâng cao.

* **Thái độ:** Rèn luyện khả năng hệ thống hóa cho HS.

B. HÌNH HỌC

* **Kiến thức:** Ôn tập về các hình đã học: tam giác đều, hình vuông, hình lục giác đều, hình thoi, hình chữ nhật, hình bình hành, hình thang cân, hình có trục đối xứng, hình có tâm đối xứng.

* **Kỹ năng:** Rèn luyện kỹ năng nhận biết tam giác đều, hình vuông, hình lục giác đều, hình thoi, hình chữ nhật, hình bình hành, hình thang cân, hình có trục đối xứng, hình có tâm đối xứng, vận dụng công thức tính chu vi, diện tích một số hình. Rèn luyện khả năng hệ thống hóa và vận dụng vào bài toán thực tế cho HS.

* **Thái độ:** Rèn luyện tính chính xác cho HS.

PHẦN II: NỘI DUNG ÔN TẬP

A. LÝ THUYẾT

I. SỐ HỌC

- Viết dạng tổng quát các tính chất cơ bản của phép cộng, phép nhân số tự nhiên.
- Định nghĩa lũy thừa bậc n của số tự nhiên a .
- Phát biểu, viết công thức nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số.
- Phát biểu quan hệ chia hết của hai số, viết dạng tổng quát tính chất chia hết của một tổng, hiệu, tích.
- Nêu dấu hiệu chia hết cho 2; 3; 5; 9.
- Thế nào là ƯC, BC, UCLN, BCNN? So sánh cách tìm ƯCLN, BCNN của hai hay nhiều số?
- Thế nào là số nguyên tố, hợp số, hai số nguyên tố cùng nhau? Cho ví dụ?
- Thế nào là số nguyên âm, số nguyên dương, tập hợp số nguyên?
- Phát biểu quy tắc cộng, trừ hai số nguyên, nhân, chia hai số nguyên.
- Quan hệ chia hết trong tập hợp số nguyên.

II. HÌNH HỌC

- Dấu hiệu nhận biết các hình tam giác đều, hình vuông, hình lục giác đều, hình thoi, hình chữ nhật, hình bình hành, hình thang cân.
- Công thức tính chu vi và diện tích của một số hình.
- Thế nào là trục đối xứng, tâm đối xứng của một hình. Nhận biết các hình có trục đối xứng, tâm đối xứng.

B. BÀI TẬP



**I. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

Bài 1. Khoanh tròn vào chữ cái trước câu trả lời đúng:

Câu 1. Ba số nào sau đây là ba số tự nhiên liên tiếp tăng dần:

A. $b-1; b; b+1 \quad (b \in \mathbb{N})$

B. $b; b+1; b+2 \quad (b \in \mathbb{N})$

C. $2b; 3b; 4b \quad (b \in \mathbb{N})$

D. $b+1; b; b-1 \quad (b \in \mathbb{N})$

Câu 2. Giá trị của tổng $M = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 97 + 99$ là:

A. 5050.

B. 2500.

C. 5000.

D. 2450.

Câu 3. Kết quả của phép tính $5^7 \cdot 18 - 5^7 \cdot 13$ bằng:

A. 5.

B. 5^8 .

C. 5^7 .

D. 5^6 .

Câu 4. Biết $[(x-3)^2 + 7] \cdot 2 = 14$. Vậy giá trị của x là:

A. $x=0$.

B. $x=3$.

C. $x=7$.

D. $x=3$ và $x=7$.

Câu 5. Cho số $M = \overline{16*0}$ chữ số thích hợp để M chia hết 3, 5, 7 là:

A. 2.

B. 8.

C. 4.

D. 5.

Câu 6. Nếu $a : 5$ và $b : 5(a > b)$ thì:

A. $(a+b) : 5$.

B. $(a-b) : 5$.

C. $(2a-b) : 5$.

D. Cả ba phương án trên đúng.

Câu 7. Nếu $a : 2$ và $b : 4(a > b)$ thì:

A. $(a+b) : 4$.

B. $(a-b) : 2$.

C. $(a-b) : 6$.

D. Cả ba phương án trên sai.

Câu 8. Nếu $M = 12a + 14b$ thì:

A. $M : 4$.

B. $M : 2$.

C. $M : 12$.

D. $M : 14$.

Câu 9. Nếu $a : m$ và $b : m$ và $m \in \mathbb{N}^*$ thì:

A. m là bội chung của a và b .

B. m là ước chung của a và b .

C. $m = \text{UCLN}(a; b)$.

D. $m = \text{BCNN}(a; b)$.





Câu 10. m là số tự nhiên nhỏ nhất khác 0 mà m đều chia hết cho cả a và b thì:

A. $m \in BC(a; b)$

B. $m \in UC(a; b)$

C. $m = UCLN(a; b)$

D. $m = BCNN(a; b)$

Câu 11. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào có các phần tử đều là số nguyên tố?

A. $\{1; 3; 5; 7; 11\}$

B. $\{3; 5; 7; 11; 29\}$

C. $\{3; 5; 7; 11; 111\}$

D. $\{0; 3; 5; 7; 13\}$

Câu 12. Tìm ước chung của 9 và 15

A. $\{1; 3\}$

B. $\{0; 3\}$

C. $\{1; 5\}$

D. $\{1; 3; 9\}$

Câu 13. Tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 40 là bội chung của 6 và 9 là:

A. $\{0; 18; 36; 54; \dots\}$

B. $\{0; 12; 18; 36\}$

C. $\{0; 18; 36\}$

D. $\{0; 18; 36; 54\}$

Câu 14. Tìm UCLN($16; 32; 112$) ?

A. 4.

B. 8.

C. 16.

D. 32.

Câu 15. Số tự nhiên a lớn nhất thỏa mãn $90 : a$ và $135 : a$ là:

A. 15.

B. 30.

C. 45.

D. 60.

Câu 16. Trong hai số sau, hai số nào là hai số nguyên tố cùng nhau?

A. 2 và 6.

B. 3 và 10.

C. 6 và 9.

D. 15 và 33.

Câu 17. Tìm số tự nhiên x , biết rằng $162 : x; 360 : x$ và $10 < x < 20$

A. $x = 6$.

B. $x = 9$.

C. $x = 18$.

D. $x = 36$.

Câu 18. Một đội y tế có 36 bác sĩ và 108 y tá. Có thể chia đội y tế đó nhiều nhất thành mấy tổ để các bác sĩ cùng như các y tá được chia đều vào mỗi tổ?

A. 36.

B. 18.

C. 9.

D. 6.

Câu 19. Cho $a = 2^3 \cdot 3; b = 3^2 \cdot 5^2; c = 2 \cdot 5$. Khi đó UCLN(a, b, c) là:

A. $2^3 \cdot 3 \cdot 5$.

B. 1.

C. $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2$.

D. 30.

Câu 20. Cho $A = 5^4 \cdot 13^2 \cdot 17$. Số các ước của A là:

A. 3.

B. 7.

C. 15.

D. 30.

Câu 21. $BCNN(40; 28; 140)$ là:

A. 140.

B. 280.

C. 420.

D. 560.

Câu 22. Số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 thỏa mãn $a : 18$ và $a : 40$.





- A. 360 . B. 400 . C. 458 . D. 500 .
- Câu 23.** Học sinh lớp 6D khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 6, hàng 8 đều vừa đủ hàng. Biết số học sinh lớp đó trong khoảng từ 40 đến 60. Số học sinh của lớp 6D là
- A. 48 . B. 54 . C. 60 . D. 72 .
- Câu 24.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?
- A. BCNN của a và b là số nhỏ nhất trong tập hợp bội chung của a và b.
- B. $BCNN(a,b,1) = BCNN(a,b)$.
- C. Nếu $m:n$ thì $BCNN(m,n) = n$.
- D. Nếu $ƯCLN(x,y) = 1$ thì $BCNN(x,y) = 1$.
- Câu 25.** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào có các phần tử được xếp theo thứ tự tăng dần?
- A. $\{2; -17; 5; 1; -2; 0\}$. B. $\{-2; 17; 0; 1; 2; 5\}$.
- C. $\{-17; -2; 0; 1; 2; 5\}$. D. $\{0; 1; 2; 5; -17\}$.
- Câu 26.** Tập hợp các số nguyên kí hiệu là
- A. $\mathbb{N}$. B. $\mathbb{N}^*$. C. $\mathbb{Z}^*$. D. $\mathbb{Z}$.
- Câu 27.** Tổng các số nguyên x thỏa mãn $-10 < x \leq 13$ là
- A. 33 . B. 47 . C. 23 . D. 46 .
- Câu 28.** Khi bỏ dấu ngoặc trong biểu thức: $2009 - (5 - 9 + 2008)$ ta được
- A. $2009 + 5 - 9 - 2008$. B. $2009 - 5 - 9 + 2008$.
- C. $2009 - 5 + 9 - 2008$. D. $2009 - 5 + 9 + 2008$.
- Câu 29.** Tính: $(-52) + 70$ kết quả là
- A. (-18) . B. 18 . C. (-122) . D. 122 .
- Câu 30.** Tính: $(-8) \cdot (-25)$ kết quả là
- A. 200 . B. (-200) . C. (-33) . D. 33 .
- Câu 31.** Trong tập hợp các số nguyên $\mathbb{Z}$ tất cả các ước của 5 là
- A. 1 và -1 . B. 5 và -5 . C. 1 và 5 . D. 1; -1; 5; -5 .
- Câu 32.** Trong tập hợp $\mathbb{Z}$ các ước của -12 là
- A. $\{1, 3, 4, 6, 12\}$. B. $\{-1; -2; -3; -4; -6; -12; 1; 2; 3; 4; 6; 12\}$.
- C. $\{-1; -2; -3; -4; -6\}$. D. $\{-2; -3; -4; -6; -12\}$.
- Câu 33.** Số đối của (-18) là:
- A. 81. B. 18.
- C. (-18) . D. (-81) .
- Câu 34.** Tập hợp các số nguyên gồm





- A. các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương.
B. số 0 và các số nguyên âm.
C. các số nguyên âm và các số nguyên dương.
D. số 0 và các số nguyên dương.

Câu 35. Sắp xếp các số nguyên: $2; -17; 5; 1; -2; 0$ theo thứ tự giảm dần là:

- A. $5; 2; 1; 0; -2; -17$ B. $-17; -2; 0; 1; 2; 5$
C. $-17; 5; 2; -2; 1; 0$ D. $0; 1; -2; 2; 5; -17$

Câu 36. Cho a là số nguyên âm, khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $-a > 0$ B. $-a < 0$ C. $a^2 > 0$ D. $a^3 < 0$

Câu 37. Cho a, b là hai số nguyên âm, khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $a \cdot b > 0$ B. $a \cdot b < 0$ C. $a + b > 0$ D. $a + b \in \mathbb{N}$

Câu 38. Cho tập hợp $A = \{-3; 2; 0; -1; 5; 7\}$. Viết tập hợp B gồm các phần tử là số đối của các phần tử trong tập hợp A .

- A. $B = \{3; -2; 0; 1; -5; 7\}$ B. $B = \{3; -2; 0; -5; -7\}$
C. $B = \{3; -2; 0; 1; -5; -7\}$ D. $B = \{-3; 2; 0; 1; -5; -7\}$

Câu 39. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $a - (b - c) = a + b + c$ B. $a - (b - c) = a - b - c$
C. $a - (b - c) = -a - b - c$ D. $a - (b - c) = a - b + c$

Câu 40. Nếu $x \cdot y > 0$ thì

- A. x, y cùng dấu. B. $x > y$
C. x, y khác dấu. D. $x < y$

Câu 41. Trong các phát biểu sau đây phát biểu nào đúng?

- A. Tổng của hai số nguyên cùng dấu là một số nguyên âm.
B. Tổng của hai số nguyên âm là một số nguyên âm.
C. Tổng của hai số nguyên cùng dấu là một số nguyên dương.
D. Tổng của hai số nguyên dương là một số nguyên âm.

Câu 42. Giá trị của $(-3)^3$ là:





- A. -27 . B. 27 . C. -9 . D. 9 .

Câu 43. Tổng của hai số nguyên âm là:

- A. 1 . B. 0 . C. 1 số nguyên âm. D. 1 số nguyên dương.

Câu 44. Số đối của $-(-a)$ là

- A. $-a$. B. a . C. 0 . D. Kết quả khác.

Câu 45. Tổng của tất cả các số nguyên a mà $-7 < a \leq 7$ là:

- A. -7 . B. 7 . C. -1 . D. 0 .

Câu 46. Cho $-5 - x = -11$ thì x bằng:

- A. 6 . B. -6 . C. 16 . D. -16 .

Câu 47. Tìm x , biết: $12 : x$ và $x < -2$

- A. $\{-1\}$. B. $\{-2; -1\}$.
C. $\{-3; -4; -6; -12\}$. D. $\{-2; -1; 1; 2; 3; 4; 6; 12\}$.

Câu 48. Cho a và b là các số nguyên. Khẳng định nào sau đây là sai:

- A. $-ab - ac = -a(b+c)$. B. $(-1^2)(-2)^3 = -8$.
C. $a + (-a) = 0$. D. $a \cdot (-a) = -a^2$.

Câu 49. Giá trị nào dưới đây của x thỏa mãn $-6(x+7) = 96$?

- A. $x = 95$. B. $x = -16$. C. $x = 96$. D. $x = -23$.

Câu 50. Tính nhanh $171 + [(-53) + 96 + (-171)]$

- A. -149 . B. 43 . C. 149 . D. -43 .

Câu 51. Cho hai biểu thức sau: $A = (a - b) + (c - d)$; $B = (a + c) - (b + d)$. Tìm mối quan hệ của A và B .

- A. $A = B$. B. $A > B$. C. $A < B$. D. $A = 2B$.

Câu 52. Tổng tất cả các số nguyên x thỏa mãn $-2018 < x < 2019$

- A. 2018 . B. 2019 . C. 0 . D. 1 .





Câu 53. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết $(1 - 3x)^3 = -8$.

A. $x = -1$

B. $x = 1$

C. $x = -2$

D. Không có x .

Câu 54. Giá trị của x thỏa mãn $x - 10 = -(5 - 15 : 5)$ là:

A. 8.

B. 10.

C. 12.

D. 6.

Câu 55. Ông Ác si mét sinh năm -287 và mất năm -212 . Ông ta có tuổi thọ là:

A. 75.

B. -75

C. -74

D. 74.

Câu 56. Giá trị của biểu thức $-15 - 17 + 12 - (12 - 15)$ bằng

A. -12

B. -15

C. -17

D. -18

Câu 57. Giá trị x thỏa mãn biểu thức $2x - 1 = 3 - (-x + 5)$ là

A. 0.

B. -2

C. -1

D. 1.

Câu 58. Tìm x biết $(-5)(x - 2) = -2 \cdot (-15)$

A. -3

B. -2

C. -5

D. -4

Câu 59. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(x - 7)(x + 5) < 0$?

A. 4.

B. 5.

C. 6.

D. 11.

Câu 60. Cho x nguyên và $\frac{2x+1}{x+2} \in \mathbb{P}$. Để x nguyên thì x đạt các giá trị sau:

A. $\{-1; 1\}$

B. $\{-3; 1\}$

C. $\{-5; -3\}$

D.

$\{-5; -3; -1; 1\}$

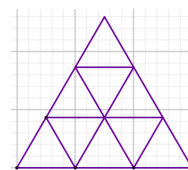
Câu 61. Số hình tam giác đều có trong hình bên là:

A. 10

B. 11

C. 13

D. 9



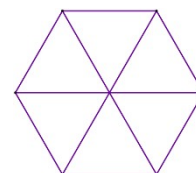
Câu 62. Số hình thang cân có trong hình bên là:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6



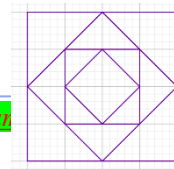
Câu 63. Số hình thoi có trong hình bên là:

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

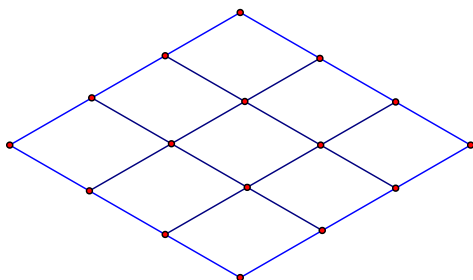




Câu 64. Số hình vuông có trong hình bên là:

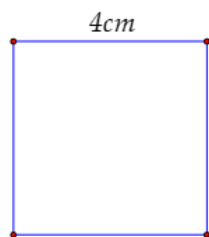
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 65. Trong các hình dưới đây là bao nhiêu hình thoi?

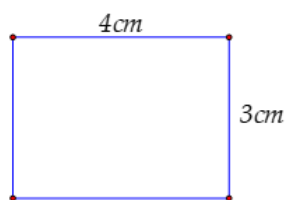


- A. 9. B. 10. C. 12. D. 14.

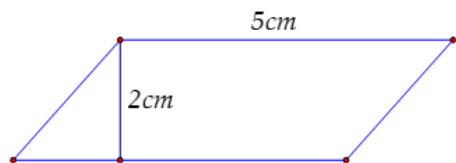
Câu 66. Trong các hình dưới đây, hình nào có diện tích bé nhất?



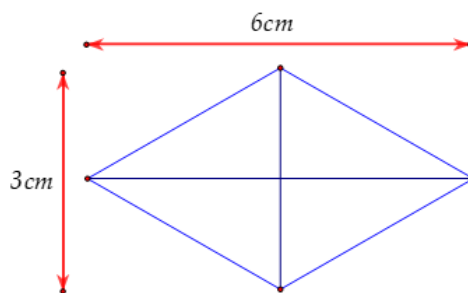
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1. B. Hình 2. C. Hình 3. D. Hình 4.

Câu 67. Hình vuông có cạnh 5cm thì chu vi và diện tích của nó lần lượt là:

- A. 20cm và 25cm^2 . B. 20cm và 25cm^2 .
C. 25cm^2 và 20cm . D. 20cm và 10cm^2 .

Câu 68. Hình thoi có độ dài hai đường chéo lần lượt là 10cm và 15cm thì diện tích của nó là:

- A. 300cm^2 . B. 150cm^2 . C. 75cm^2 . D. 25cm^2 .





- Câu 69.** Hình bình hành có diện tích 50cm^2 và một cạnh bằng 10cm thì chiều cao tương ứng với cạnh đó là:
- A. 5cm . B. 10cm . C. 25cm . D. 50cm .
- Câu 70.** Hình thang có diện tích 50cm^2 và có độ dài đường cao là 5cm thì tổng hai cạnh đáy của hình thang đó bằng?
- A. 5cm . B. 10cm . C. 15cm . D. 20cm .
- Câu 71.** Diện tích hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4\text{cm}, AD = 5\text{cm}$ là
- A. 10cm^2 . B. 40cm^2 . C. 9cm^2 . D. 20cm^2 .
- Câu 72.** Hình thoi có độ dài hai đường chéo là 30m và 20m có diện tích là
- A. 400m^2 . B. 300m^2 . C. 500m^2 . D. 600m^2 .
- Câu 73.** Hình bình hành có độ dài cạnh 10m và chiều cao tương ứng 6m , có diện tích là
- A. 30m^2 . B. 25m^2 . C. 50m^2 . D. 60m^2 .
- Câu 74.** Diện tích của một khu vườn hình chữ nhật có chiều rộng 25m , chiều dài bằng $\frac{7}{5}$ chiều rộng là
- A. $437,5\text{m}^2$. B. 750m^2 . C. 875m^2 . D. 650m^2 .
- Câu 75.** Hình thang cân có độ dài hai cạnh đáy và chiều cao lần lượt là $40\text{m}, 30\text{m}$ và 25m có chu vi là
- A. 95m . B. 120m . C. 875m^2 . D. 8750m^2 .
- Câu 1.** Cho hình thang cân $PQRS$ có độ dài đáy $PQ = 20\text{cm}$, đáy RS ngắn hơn đáy PQ là 12cm , độ dài cạnh bên PS bằng một nửa độ dài đáy PQ . Chu vi hình thang $PQRS$ là
- A. 46m . B. 44m . C. 40m . D. 48m .
- Câu 77.** Bạn Hoa làm một khung ảnh có dạng hình chữ nhật $PQRS$ với $PQ = 18\text{cm}$ và $PS = 24\text{cm}$. Độ dài viền khung ảnh bạn Hoa đã làm là
- A. 42cm . B. 84cm . C. 40cm . D. 80cm .
- Câu 78.** Bác Hưng uốn một dây thép thành móc treo đồ có dạng hình thang cân với độ dài hai cạnh đáy và cạnh bên lần lượt là $30\text{cm}, 24\text{cm}$ và 5cm . Bác Hưng cần bao nhiêu xăng – ti – mét dây thép để làm móc treo đó?
- A. 59cm . B. 64cm . C. 68cm . D. 128cm .
- Câu 79.** Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích là 3600m^2 , chiều rộng 40m . Chu vi mảnh vườn là





- A. 130 cm. B. 150 cm. C. 260 cm. D. 250 cm.

Câu 80. Sân nhà bác Hùng hình chữ nhật có chiều dài là 12 m và chiều rộng 9 m . Bác Hùng mua loại gạch lát nền hình vuông có cạnh $0,6\text{ m}$. Hỏi các Hùng cần mua bao nhiêu viên gạch để đủ lát sân

- A. 260 viên. B. 280 viên. C. 300 viên. D. 320 viên.

Câu 81. Hình bình hành có độ dài một cạnh bằng 10 cm và chiều cao tương ứng bằng 5 cm thì diện tích hình bình hành đó gấp mấy lần diện tích hình vuông có cạnh bằng 5 cm

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 82. Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi là 180 m . Nếu tăng chiều rộng 6 m , giảm chiều dài 6 m thì diện tích mảnh đất không thay đổi. Diện tích mảnh đất đó là

- A. 2016 m^2 . B. 2018 m^2 . C. 2020 m^2 . D. 2030 m^2 .

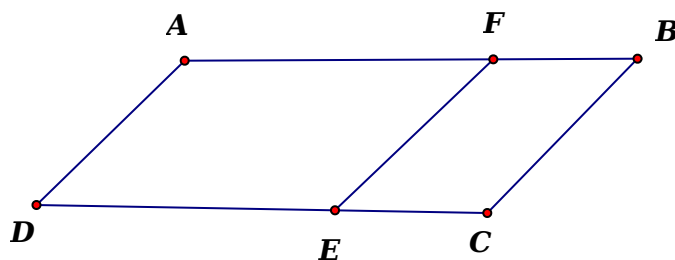
Câu 83. Chu vi một mảnh đất hình chữ nhật là 280 m . Người ta chia mảnh đất thành hai mảnh nhỏ: một hình vuông, một hình chữ nhật. Tổng chu vi hai mảnh đất nhỏ là 390 m . Diện tích mảnh ban đầu là

- A. 4685 m^2 . B. 4675 m^2 . C. 4655 m^2 . D. 4645 m^2 .

Câu 84. Một hình chữ nhật có chu vi 80 m . Nếu tăng chiều dài thêm 5 m nhưng lại bớt chiều rộng đi 3 m ta được hình chữ nhật mới có chiều rộng bằng nửa chiều dài. Diện tích hình chữ nhật ban đầu là

- A. 371 m^2 . B. 280 m^2 . C. 391 m^2 . D. 291 m^2 .

Câu 85. Cho các hình bình hành ABCD, FBCE, AFED (hình vẽ bên). Tính diện tích hình bình hành FBCE biết diện tích hình bình hành ABCD là 48 cm^2 và độ dài cạnh DC gấp 3 lần độ dài cạnh EC.

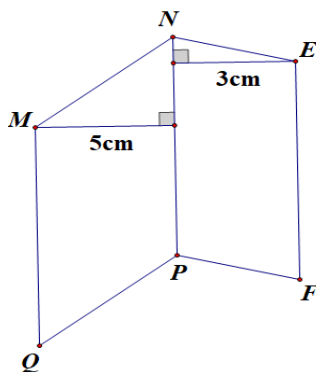


- A. 12 m^2 . B. 14 m^2 . C. 10 m^2 . D. 16 m^2 .

Câu 86. Cho hình vẽ bên. Biết hình bình hành NEFP có diện tích bằng 45 cm^2 . Tính diện tích $MNPQ$

- A. 75 cm^2 . B. 90 cm^2 . C. 55 cm^2 . D. 60 cm^2 .





Câu 87. Hình chữ nhật có bao nhiêu trục đối xứng

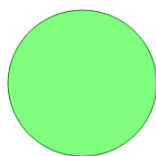
A. 1

B. 2

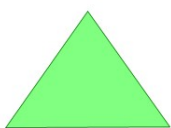
C. 3

D. 4

Câu 88. Trong những hình dưới đây, hình có trục đối xứng là



(1)



(2)



(3)



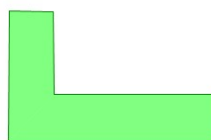
(4)



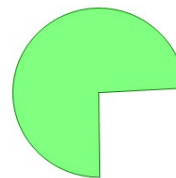
(5)



(6)



(7)



(8)

A. 1, 2, 4

B. 1, 2, 4, 6

C. 1, 2, 3, 4, 6, 8

D. 1, 2, 4

Câu 89. Hình tam giác đều có mấy trục đối xứng:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 90. Hình nào sau đây **không** có tâm đối xứng:

A. Hình vuông

B. Hình chữ nhật

C. Hình bình hành

D. Hình tam giác đều

Câu 91. Cho các chữ sau đây, những chữ nào có tâm đối xứng:



A. H, N

B. H, M, X

C. H, N, X

D. N, X

Câu 92. Cho các hình sau đây

(1) Đoạn thẳng AB

(2) Tam giác đều ABC

(3) Hình tròn tâm O

Trong các hình trên, hình nào có tâm đối xứng:

A. (1)

B. (1), (2)

C. (1), (3)

D. (1), (2), (3)

Câu 93. Đoạn thẳng AB có độ dài $4cm$. Gọi O là tâm đối xứng của đoạn thẳng AB. Tính độ dài đoạn OA

A. $2cm$

B. $4cm$

C. $6cm$

D. $8cm$

Câu 94. Chọn câu sai

A. Chữ H là hình vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng

B. Chữ N là hình không có trục đối xứng, có tâm đối xứng





C. Chữ O là hình vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng

D. Chữ I là hình có trục đối xứng, không có tâm đối xứng

Bài 2. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **đúng**, phát biểu nào **sai**?

Câu	Khẳng định	Đúng	Sai
1	Nếu mỗi số hạng của tổng chia hết cho 5 thì tổng chia hết cho 5		
2	Nếu mỗi số hạng của tổng không chia hết cho 7 thì tổng không chia hết cho 7		
3	Nếu tổng của hai số chia hết cho 7 và một trong hai số đó chia hết cho 7 thì số còn lại cũng chia hết cho 7		
4	Nếu hiệu của hai số chia hết cho 5 và một trong hai số đó chia hết cho 5 thì số còn lại chia hết cho 5		
5	Số chia hết cho 7 là hợp số		
6	Số chẵn không là số nguyên tố		
7	Số nguyên tố lớn hơn 5 thì không chia hết cho 5		
8	Ước chung lớn nhất của hai số lớn hơn 1 là số nguyên tố		
9	Số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3		
10	Số chia hết cho 3 thì chia hết cho 9		
11	Nếu một thừa số của tích chia hết cho 7 thì tích chia hết cho 7		
12	Tổng $673 + 957$ chia hết cho 2 và 5		
13	Số 97 là số nguyên tố		
14	Số $(2.5.6 - 2.29)$ là hợp số		
15	ƯCLN $(15, 45, 60) = 15$		
16	BC $(4, 45, 60) = 15$		
17	Hai số 237 và 873 là hai số nguyên tố cùng nhau		
18	Mọi số nguyên tố lớn hơn 5 chỉ có thể tận cùng là $1; 3; 7; 9$		
19	Tổng của hai số nguyên đối nhau là 0		
20	Tích của hai số nguyên âm là một số nguyên âm		
21	Nếu tích của hai số nguyên là một số nguyên dương thì hai số đó trái dấu nhau		
22	Tổng của hai số nguyên âm là một số nguyên âm		
23	5 là ước của 15 nhưng -5 không phải là ước của 15		
24	$(-a)^2$ là một số nguyên âm (với $a \in \mathbb{Z}$)		
25	Nếu a là bội của b thì $-a$ cũng là bội của b		





Bài 3. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **đúng**, phát biểu nào **sai**?

Câu	Khẳng định	Đúng	Sai
1	Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.		
2	Hình thoi có bốn góc bằng nhau.		
3	Giao điểm hai đường chéo của hình bình hành cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.		
4	Hình vuông có hai đường chéo vuông góc với nhau.		
5	Hình chữ nhật với hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông.		
6	Hình bình hành có các cặp cạnh đối song song và bằng nhau.		
7	Hình bình hành có bốn cạnh bằng nhau.		
8	Hình thoi có bốn cạnh bằng nhau.		
9	Hình chữ nhật có bốn góc bằng nhau.		
10	Hình bình hành và hình thoi đều có bốn góc bằng nhau.		
11	Hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau.		
12	Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau.		
13	Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.		
14	Hình thang cân có hai cạnh bên bằng nhau và hai đường chéo bằng nhau.		
15	Hình thang cân có hai cạnh đáy bằng nhau và hai góc kề cùng một cạnh đáy bằng nhau.		
16	Tam giác đều có ba trục đối xứng.		
17	Hình vuông vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng.		
18	Hình chữ nhật có hai trục đối xứng và hai tâm đối xứng.		
19	Hình vuông, hình thoi, hình bình hành, hình lục giác đều vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng.		
20	Hình tròn có vô số trục đối xứng.		

II. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

A. SỐ HỌC

Dạng 1 : Thực hiện phép tính

Bài 1. Thực hiện các phép tính sau (tính hợp lí nếu có thể)

a) $18.7 + 65 : 13$

b) $785 - (323 + 148) : 3 + 2784$

c) $703 - 140 : (42 + 28) - 17^6 \cdot 17^9 : 17^{13}$

d) $135.3^2 - 3^2.130$

e) $(2^3 \cdot 9^4 + 9^3 \cdot 45) : (9^2 \cdot 10 - 9^2)$

f) $(20.2^4 + 12.2^4 - 48.2^2) : 8^2$

Bài 2. Thực hiện các phép tính sau:





a) $1024 : 2^5 + 140 : (38 + 2^5) - 7^{23} : 7^{21}$

b) $36.55 - 185.11 + 121.5$

c) $98.42 - 50 \left[(18 - 2^3) : 2 + 3^2 \right]$

d) $407 - \left[(190 - 170) : 4 + 9 \right] : 2$

e) $(23.36 - 17.36) : 36$

f) $3.5^2 - 27 : 3^2 + 5^2.4 - 18 : 3^2$

Bài 3. Thực hiện các phép tính sau một cách hợp lý:

a) $[461 + (-78) + 40] + (-461)$

b) $[53 + (-76)] - [-76 - (-53)]$

c) $-564 + [(-724) + 564 + 224]$

d) $-87 + (-12) - (-487) + 512$

e) $942 - 2567 + 2563 - 1942$

f) $17 + (-20) + 23 + (-26) + \dots + 53 + (-56)$

g) $1152 - (374 + 1152) + (-65 + 374)$

h) $-2005 + (-21 + 75 + 2005)$

Dạng 2 : Tìm x

Bài 4. Tìm $x \in N$ sao cho:

a) $(x - 1)^2 = 1$

b) $7^{2x-6} = 49$

c) $(2x - 16)^7 = 128$

d) $565 - 13.x = 370$

e) $105 - (135 - 7x) : 9 = 97$

f) $275 - (113 + x) + 63 = 158$

g) $[3.(x + 2) : 7] . 4 = 120$

h) $x(x - 1) = 0$

i) $(x + 2)(x - 4) = 0$

k) $(x - 140) : 7 = 3^3 - 2^3 . 3$

l) $x^3 . x^2 = 2^8 : 2^3$

m) $3^{x-3} - 3^2 = 2.3^2$

Bài 5. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết:

a) $x : 15; x : 20$ và $50 < x < 70$

b) $30 : x; 45 : x$ và $x > 10$

c) $9M(x + 2)$

d) $(x + 17)M(x + 3)$

Bài 6. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết:

a) $3 - (17 - x) = 289 - (36 + 289)$

b) $25 + (x - 5) = -415 - (15 - 415)$

c) $(-x) + (-62) + (-46) = -14$

d) $484 + x = -632 + (-548)$

e) $17 - \left\{ -x + \frac{1}{2}x - (-x) \right\} = -16$

f) $x - \left\{ \frac{1}{2}x + (x + 3) \right\} - \frac{1}{2}(x + 3) - (x - 2) = 0$

Dạng 3 : Bài toán thực tế

Bài 7. Người ta muốn chia 3^{74} quyển vở, 6^8 cái thước và 3^{40} nhãn vở thành một số phần thưởng như nhau. Hỏi có thể chia được nhiều nhất là bao nhiêu phần thưởng? Trong đó mỗi phần thưởng có bao nhiêu quyển vở, thước và nhãn vở?





Bài 8. Bài toán Ủng hộ miền Trung năm 2020 : Một chuyến hàng ủng hộ miền Trung có 300 thùng mì tôm, 240 thùng nước ngọt và 420 lốc sữa. Các cô chú muốn chia thành các phần quà đều nhau về số lượng mì, nước và sữa. Con hãy giúp các cô chú chia sao cho số lượng các phần quà là nhiều nhất.

Bài 9. Bài toán Covid tại Sài Gòn: Để phòng chống dịch Covid – 19, TP Hồ Chí Minh đã thành lập các đội phản ứng nhanh bao gồm 16 bác sĩ hồi sức cấp cứu, 24 bác sĩ đa khoa và 40 điều dưỡng viên. Hỏi có thể thành lập nhiều nhất bao nhiêu đội phản ứng nhanh, trong đó các bác sĩ và điều dưỡng viên chia đều vào mỗi đội.

Bài 10. Số học sinh khối 6 của một trường khi xếp hàng 15, 20, 25 đều thiếu 1 người. Tính số học sinh khối 6 của trường đó biết rằng số học đó chưa đến 400.

Bài 11. Một đơn vị bộ đội khi xếp hàng 10; 12 hoặc 15 đều thừa ra 5 người, biết số người của đơn vị trong khoảng từ 320 đến 400 người. Tính số người của đơn vị đó.

Bài 12. Học sinh khối 6 của trường Thăng Long xếp hàng 20, 25, 30 đều dư 13 học sinh nhưng xếp hàng 45 thì còn thừa 28 học sinh. Tính số học sinh khối 6 của trường Thăng Long. Biết rằng số học sinh chưa đến 1000 học sinh.

Dạng 4 : Dạng toán khác

Bài 13. Tìm số tự nhiên n có 3 chữ số, biết rằng số đó chia 20; 25; 30 đều dư 15 nhưng chia 41 thì không dư.

Bài 14. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất biết khi chia cho 11; 17, 29 thì có số dư lần lượt là 6; 12; 24.

Bài 15: Cho các số 12, 18, 27

- Tìm số lớn nhất có ba chữ số chia hết cho các số đó
- Tìm số nhỏ nhất có 4 chữ số chia cho mỗi số đó đều dư 1
- Tìm số nhỏ nhất có 4 chữ số chia cho 12 dư 10, chia cho 18 dư 16, chia cho 27 dư 25.

Bài 16. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho chia nó cho 17 thì dư 5, chia nó cho 19 thì dư 2

Bài 17. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho $2; 3; 5; 9$ hay không?

- $10^{2001} + 2$
- $10^{2001} - 1$

Bài 18. Cho $A = 4 + 4^2 + 4^3 + \dots + 4^{23} + 4^{24}$ chứng minh $A : 20; A : 21; A : 420$

Chứng tỏ rằng với mọi số tự nhiên n , các số sau đây là hai số nguyên tố cùng nhau

- $n + 2$ và $n + 3$
- $2n + 3$ và $3n + 5$

Bài 19. Chứng tỏ rằng với mọi số tự nhiên n , các số sau đây là hai số nguyên tố cùng nhau

- $n + 2$ và $n + 3$
- $2n + 3$ và $3n + 5$

Bài 20. Tìm số tự nhiên a, b biết $UCLN(a, b) = 4$ và $a + b = 48$.

Bài 21. Tìm chữ số tận cùng của các số

- 7^{97}
- 14^{1424}
- 4^{567}





Bài 22. Tìm các số tự nhiên n sao cho :

a) $4n - 5 : 2n - 1$

b) $n^2 + 3n + 1 : n - 1$

Bài 23. Tìm hai số nguyên tố p, q sao cho:

a) $p + 10, p + 14$ là số nguyên tố.

b) $q + 2, q + 10$ là số nguyên tố.

Bài 24. Chứng minh rằng: Nếu $(\overline{ab} + \overline{cd} + \overline{eg}) : 11$ thì $\overline{abcdef} : 11$.

Bài 25. Cho 31 số nguyên trong đó có tổng 5 số bất kì là số dương. Chứng minh rằng tổng 31 số nguyên đó là một số dương.

Bài 26. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $C = -(x - 5)^2 + 10$.

Bài 27. Tìm số tự nhiên n sao cho $1! + 2! + 3! + \dots + n!$ là một số chính phương.

B. HÌNH HỌC

Bài 28. Tính chu vi và diện tích các hình sau:

a) Hình chữ nhật có chiều dài 12cm và chiều rộng 8cm.

b) Hình vuông có cạnh 6cm.

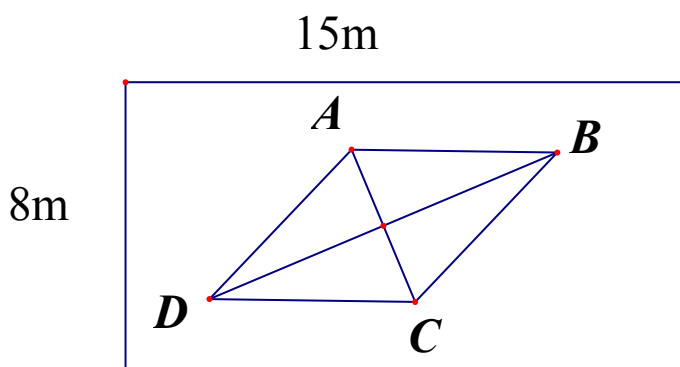
c) Hình thang cân có độ dài hai đáy là 4cm và 10cm, chiều cao 4cm, cạnh bên 5cm.

d) Hình thoi có cạnh 5cm, độ dài hai đường chéo là 6cm và 8cm.

e) Hình bình hành có độ dài hai cạnh là 10cm và 14cm, chiều cao 8cm.

Bài 29. Một hình chữ nhật có chiều dài là 16m và chiều rộng là 10m. Một hình vuông có chu vi bằng chu vi hình chữ nhật. Tính diện tích hình vuông đó.

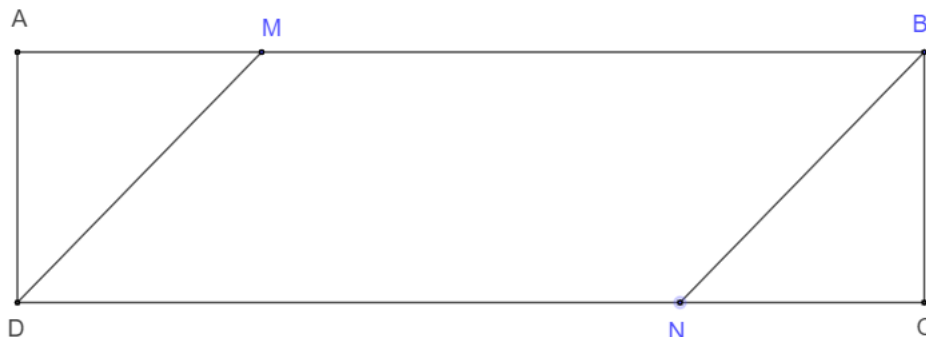
Bài 30. Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 15m, chiều rộng 8m. Người ta trồng một vườn hoa hình thoi ở trong mảnh đất đó, biết diện tích phần còn lại là 75m². Tính độ dài đường chéo AC , biết $BD = 9m$.



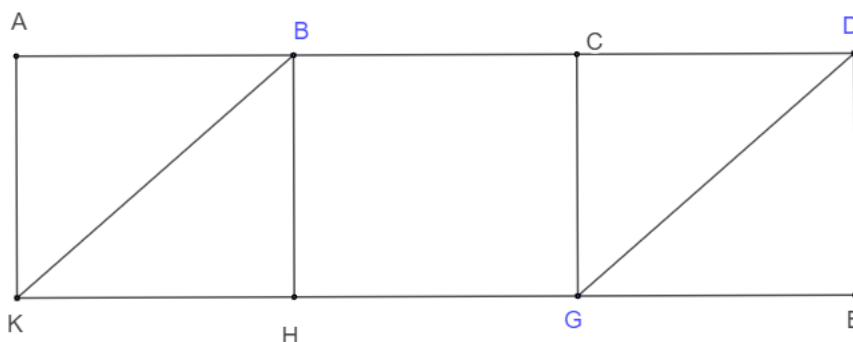


Bài 31. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 15\text{cm}$, $BC = 7\text{cm}$. Các điểm M, N trên cạnh AB, CD sao cho $AM = CN = 4\text{cm}$. Nối DM, BN ta được hình bình hành $MBND$ (như hình vẽ).
Tính

- Diện tích hình bình hành $MBND$.
- Tổng diện tích hai tam giác AMD và BCN .



Bài 32. Ba hình vuông bằng nhau ghép thành hình chữ nhật $ADEK$ như hình vẽ. Nối BK, DG ta được hình bình hành $BDGK$ (như hình vẽ). Tính diện tích của hình bình hành đó biết chu vi của hình chữ nhật $ADEK$ là 40cm .

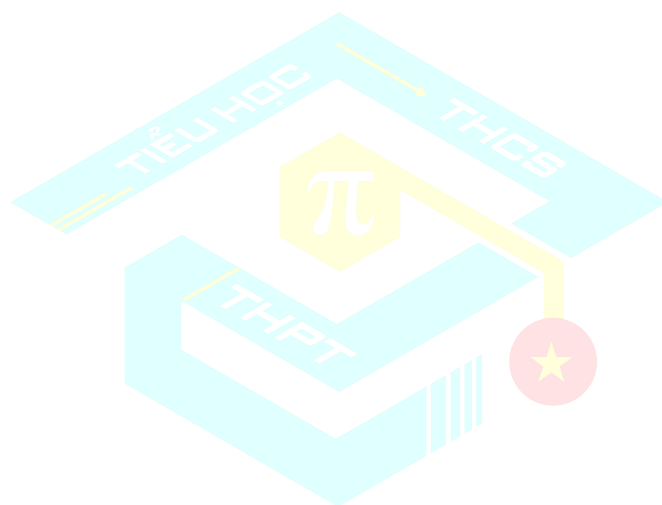


Bài 33. Một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài 16m , chiều rộng 6m . Người ta dự định lát nền bởi những viên gạch men hình vuông có cạnh 40cm . Hỏi người ta cần dùng bao nhiêu viên gạch để lát?





• HẾT •



NHÓM TOÁN
TIỂU HỌC - THCS - THPT VIỆT NAM





ĐÁP ÁN ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I MÔN TOÁN KHỐI 6
TRƯỜNG THCS ĐOÀN THỊ ĐIỂM
NĂM HỌC 2021 – 2022

I. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
B	B	B	B	B	D	B	B	B	D	B	A	C	C	B	B
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
C	A	B	D	B	A	A	B	C	D	D	C	B	A	D	B

BẢNG ĐÁP ÁN

33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
D	A	C	C	D	A	A	B	B	C	D	C	A	B	D	B	D	B	A	A
53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
B	A	A	C	C	D	D	D	C	D	A	B	D	D	B	C	A	D	D	B
73	74	75																	
D	C																		

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Bài 1. Khoanh tròn vào chữ cái trước câu trả lời đúng:

Câu 1. Ba số nào sau đây là ba số tự nhiên liên tiếp tăng dần:

- A. $b - 1; b; b + 1 \quad (b \in \mathbb{N})$ B. $b; b + 1; b + 2 \quad (b \in \mathbb{N})$
- C. $2b; 3b; 4b \quad (b \in \mathbb{N})$ D. $b + 1; b; b - 1 \quad (b \in \mathbb{N})$

Lời giải

Chọn B

Câu 2. Giá trị của tổng $M = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 97 + 99$ là:

- A. 5050. B. 2500. C. 5000. D. 2450.

Lời giải

Chọn B

$$M = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 97 + 99 = \frac{(99 + 1) \cdot 50}{2} = 2500$$





Câu 3. Kết quả của phép tính $5^7 \cdot 18 - 5^7 \cdot 13$ bằng:

- A. 5. **B. 5^8** C. 5^7 D. 5^6

Lời giải

Chọn B

Ta có: $5^7 \cdot 18 - 5^7 \cdot 13 = 5^7 \cdot (18 - 13) = 5^7 \cdot 5 = 5^8$

Câu 4. Biết $[(x - 3)^2 + 7] \cdot 2 = 14$. Vậy giá trị của x là:

- A. $x = 0$ **B. $x = 3$** C. $x = 7$ D. $x = 3$ và $x = 7$

Lời giải

Chọn B

Ta có: $[(x - 3)^2 + 7] \cdot 2 = 14$

$$(x - 3)^2 + 7 = 7$$

$$(x - 3)^2 = 0$$

$$x = 3$$

Câu 5. Cho số $M = \overline{16*0}$ chữ số thích hợp để M chia hết $3, 5, 7$ là:

- A. 2. **B. 8.** C. 4. D. 5.

Lời giải

Chọn B

Do $M = \overline{16*0}$ có tận cùng là: 0 thì luôn chia hết cho 5.

Để $M = \overline{16*0}$ chia hết cho 3 $\Leftrightarrow * \text{ là: } \{2; 5; 8\}$.

- Với $* \text{ là: } 2$ thì $M = 1620$ không chia hết cho 7.

- Với $* \text{ là: } 5$ thì $M = 1650$ không chia hết cho 7.

- Với $* \text{ là: } 8$ thì $M = 1680$;7

Suy ra: Số cần tìm là: $M = 1680$.

Câu 6. Nếu $a : 5$ và $b : 5 (a > b)$ thì:

- A. $(a + b) : 5$ B. $(a - b) : 5$ C. $(2a - b) : 5$ **D. Cả ba phương án, trên đúng.**





Lời giải

Chọn D

Câu 7. Nếu $a:2$ và $b:4(a > b)$ thì:

A. $(a+b):4$

B. $(a-b):2$

C. $(a-b):6$

D. Cả ba phương án trên sai.

Lời giải

Chọn B

Câu 8. Nếu $M=12a+14b$ thì:

A. $M:4$

B. $M:2$

C. $M:12$

D. $M:14$

Lời giải

Chọn B

Ta có: $M=12a+14b$

$$\left. \begin{array}{l} 12a:2 \\ 14b:2 \end{array} \right\} \Rightarrow 12a+14b:2$$

Câu 9. Nếu $a:m$ và $b:m$ và $m \in \mathbb{N}^*$ thì:

A. m là bội chung của a và b .

B. m là ước chung của a và b .

C. $m = \text{UCLN}(a;b)$

D. $m = \text{BCNN}(a;b)$

Lời giải

Chọn B

Nếu $a:m$ và $b:m$ và $m \in \mathbb{N}^*$ thì m là ước chung của a và b .

Câu 10. m là số tự nhiên nhỏ nhất khác 0 mà m đều chia hết cho cả a và b thì:

A. $m \in \text{BC}(a;b)$

B. $m \in \text{UC}(a;b)$

C. $m = \text{UCLN}(a;b)$

D. $m = \text{BCNN}(a;b)$

Lời giải

Chọn D

m là số tự nhiên nhỏ nhất khác 0 mà m đều chia hết cho cả a và b thì $m = \text{BCNN}(a;b)$

Câu 11. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào có các phần tử đều là số nguyên tố?

A. $\{1;3;5;7;11\}$

B. $\{3;5;7;11;29\}$





- C. $\{3;5;7;11;111\}$ D. $\{0;3;5;7;13\}$

Lời giải

Chọn B

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

Ta có số $0; 1$ không là số nguyên tố không là hợp số; số 111 chia hết cho 3 nên là hợp số

Nên chỉ có tập hợp ở câu B. $\{3;5;7;11;29\}$ là đúng

Câu 12. Tìm ước chung của 9 và 15

- A. $\{1;3\}$ B. $\{0;3\}$ C. $\{1;5\}$ D. $\{1;3;9\}$

Lời giải

Chọn A

Ta có $9 = 3^2; 15 = 3.5 \Rightarrow \text{ƯCLN}(9;15) = 3 \Rightarrow \text{ƯC}(9;15) = (3) = \{1;3\}$

Câu 13. Tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 40 là bội chung của 6 và 9 là:

- A. $\{0;18;36;54;\dots\}$ B. $\{0;12;18;36\}$
C. $\{0;18;36\}$ D. $\{0;18;36;54\}$

Lời giải

Chọn C

Câu 14. Tìm ƯCLN $(16;32;112)$?

- A. 4. B. 8. C. 16. D. 32.

Lời giải

Chọn C

Ta có $112:16; 32:16 \Rightarrow \text{ƯCLN}(16;32;112) = 16$

Câu 15. Số tự nhiên a lớn nhất thỏa mãn $90:a$ và $135:a$ là:

- A. 15. B. 30. C. 45. D. 60.

Lời giải

Chọn C

Ta có a lớn nhất, $90:a$ và $135:a \Rightarrow a = \text{ƯCLN}(90;135)$

$90 = 2.3^2.5; 135 = 3^3.5 \Rightarrow \text{ƯCLN}(90;135) = 3^2.5 = 45$

Câu 16. Trong hai số sau, hai số nào là hai số nguyên tố cùng nhau?





A. 2 và 6.

B. 3 và 10.

C. 6 và 9.

D. 15 và 33.

Lời giải

Chọn B

Hai số nguyên tố cùng nhau là hai số có ƯCLN bằng 1.

$$\text{Ta có } 6:2 \Rightarrow \text{ƯCLN}(6;2)=2$$

$$3=3; 10=2.5 \Rightarrow \text{ƯCLN}(3;10)=1$$

$$6:3; 9:3 \Rightarrow \text{ƯCLN}(6;9)=3$$

$$15=3.5; 33=3.11 \Rightarrow \text{ƯCLN}(15;33)=3$$

Câu 17. Tìm số tự nhiên x , biết rằng $162 : x; 360 : x$ và $10 < x < 20$.

A. $x=6$.B. $x=9$.C. $x=18$.D. $x=36$.

Lời giải

Chọn C

$$\text{Ta có } 162 : x; 360 : x \text{ nên } x \in \text{ƯC}(162;360)$$

$$162=2.3^4; 360=2^3.3^2.5$$

$$\text{Suy ra } \text{ƯCLN}(162,360)=2.3^2=18$$

$$\Rightarrow \text{ƯC}(162,360)=\text{Ư}(18)=\{1;2;3;6;9;18\}$$

$$\text{Mà } 10 < x < 20 \text{ Nên } x=18.$$

Câu 18. Một đội y tế có 36 bác sĩ và 108 y tá. Có thể chia đội y tế đó nhiều nhất thành mấy tổ để các bác sĩ cùng như các y tá được chia đều vào mỗi tổ?

A. 36.

B. 18.

C. 9.

D. 6.

Lời giải

Chọn A

Gọi x là số tổ nhiều nhất có thể chia được. ($x \in \mathbb{N}^*$)

$$\text{Theo đề } 36 : x; 108 : x \text{ nên } x \in \text{ƯC}(36,108)$$

$$\text{Mà } x \text{ nhiều nhất nên } x = \text{ƯCLN}(36,108)$$

$$36=2^2.3^2; 108=2^2.3^3$$

$$\text{Suy ra } x = \text{ƯCLN}(36,108) = 2^2.3^2 = 36$$

Vậy có thể chia đội y tế nhiều nhất thành 36 tổ.

Câu 19. Cho $a=2^3.3; b=3^2.5^2; c=2.5$. Khi đó $\text{ƯCLN}(a,b,c)$ là



A. $2^3.3.5$.

B. 1.

C. $2^3.3^2.5^2$.

D. 30.

Lời giải

Chọn B

Có $a = 2^3.3; b = 3^2.5^2; c = 2.5$ không có thừa số nguyên tố chung.Khi đó $\text{UCLN}(a, b, c) = 1$.Câu 20. Cho $A = 5^4.13^2.17$. Số các ước của A là

A. 3.

B. 7.

C. 15.

D. 30.

Lời giải

Chọn D

Số các ước của A là $(4+1).(2+1).(1+1) = 30$ Câu 21. $\text{BCNN}(40; 28; 140)$ là

A. 140.

B. 280.

C. 420.

D. 560.

Lời giải

Chọn B

 $40 = 2^3.5; 28 = 2^2.7; 140 = 2^2.5.7$ Vậy $\text{BCNN}(40, 28, 140) = 2^3.5.7 = 280$ Câu 22. Số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 thỏa mãn $a : 18$ và $a : 40$.

A. 360.

B. 400.

C. 458.

D. 500.

Lời giải

Chọn A

Vì $a : 18; a : 40$ và a nhỏ nhất nên $a = \text{BCNN}(18, 40)$ $40 = 2^3.5; 18 = 2.3^2$ Vậy $a = \text{BCNN}(18, 40) = 2^3.3^2.5 = 360$.

Câu 23. Học sinh lớp 6D khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 6, hàng 8 đều vừa đủ hàng. Biết số học sinh lớp đó trong khoảng từ 40 đến 60. Số học sinh của lớp 6D là

A. 48.

B. 54.

C. 60.

D. 72.

Lời giải

Chọn A

Gọi x (học sinh) là số học sinh lớp 6D. ($x \in \mathbb{N}^*$)Theo đề $x : 2; x : 3; x : 6; x : 8$ và $40 \leq x \leq 60$ nên $x \in \text{BC}(2, 3, 6, 8)$ và $40 \leq x \leq 60$ $2 = 2; 3 = 3; 6 = 2.3; 8 = 2^3$ 



$$\text{BCNN}(2,3,6,8) = 2^3 \cdot 3 = 24$$

Suy ra $x \in \text{BC}(2,3,6,8) = \{0; 24; 48; 72; \dots\}$

Mà $40 \leq x \leq 60$ nên $x = 48$

Vậy số học sinh lớp 6 D là 48 học sinh.

Câu 24. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

A. BCNN của a và b là số nhỏ nhất trong tập hợp bội chung của a và b.

B. $\text{BCNN}(a,b,1) = \text{BCNN}(a,b)$

C. Nếu $m:n$ thì $\text{BCNN}(m,n) = n$

D. Nếu $\text{UCLN}(x,y) = 1$ thì $\text{BCNN}(x,y) = 1$

Lời giải

Chọn B

A. Sai vì BCNN của a và b là số nhỏ nhất khác 0 trong tập hợp bội chung của a và b.

B. Đúng. $\text{BCNN}(a,b,1) = \text{BCNN}(a,b)$

C. Sai vì nếu $m:n$ thì $\text{BCNN}(m,n) = m$

D. Sai vì nếu $\text{UCLN}(x,y) = 1$ thì $\text{BCNN}(x,y) = x.y$

Câu 25. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào có các phần tử được xếp theo thứ tự tăng dần?

A. $\{2; -17; 5; 1; -2; 0\}$

B. $\{-2; 17; 0; 1; 2; 5\}$

C. $\{-17; -2; 0; 1; 2; 5\}$

D. $\{0; 1; 2; 5; -17\}$

Lời giải

Chọn C

Câu 26. Tập hợp các số nguyên kí hiệu là

A. $\mathbb{N}$

B. $\mathbb{N}^*$

C. $\mathbb{Z}^*$

D. $\mathbb{Z}$

Lời giải

Chọn D

Câu 27. Tổng các số nguyên x thỏa mãn $-10 < x \leq 13$ là

A. 33

B. 47

C. 23

D. 46

Lời giải

Chọn D

Vì $x \in \mathbb{Z}$ và $-10 < x \leq 13$ nên

$$x \in \{-9; -8; -7; -6; -5; \dots; 9; 10; 11; 12; 13\}$$

Tổng các số nguyên x là





$$[(-9)+9] + [(-8)+8] + \dots + [(-1)+1] + 0+10+11+12+13 = 46$$

Câu 28. Khi bỏ dấu ngoặc trong biểu thức: $2009 - (5 - 9 + 2008)$ ta được

- A. $2009 + 5 - 9 - 2008$. B. $2009 - 5 - 9 + 2008$.
C. $2009 - 5 + 9 - 2008$. D. $2009 - 5 + 9 + 2008$.

Lời giải

Chọn C

Áp dụng quy tắc bỏ dấu ngoặc ta được biểu thức $2009 - 5 + 9 - 2008$.

Câu 29. Tính: $(-52) + 70$ kết quả là

- A. (-18) . B. 18 . C. (-122) . D. 122 .

Lời giải

Chọn B

$$(-52) + 70 = 70 - 52 = 18$$

Câu 30. Tính: $(-8).(-25)$ kết quả là

- A. 200 . B. (-200) . C. (-33) . D. 33 .

Lời giải

Chọn A

$$(-8).(-25) = 200$$

Câu 31. Trong tập hợp các số nguyên $\mathbb{Z}$ tất cả các ước của 5 là

- A. 1 và -1 . B. 5 và -5 . C. 1 và 5 . **D. $1; -1; 5; -5$.**

Lời giải

Chọn D

$$U(5) = \{-5; -1; 1; 5\}$$

Câu 32. Trong tập hợp $\mathbb{Z}$ các ước của -12 là

- A. $\{1, 3, 4, 6, 12\}$. B. $\{-1; -2; -3; -4; -6; -12; 1; 2; 3; 4; 6; 12\}$.
 C. $\{-1; -2; -3; -4; -6\}$. D. $\{-2; -3; -4; -6; -12\}$.

Lời giải

Chọn B

$$U(12) = \{-1; -2; -3; -4; -6; -12; 1; 2; 3; 4; 6; 12\}$$

Câu 33: Số đối của (-18) là:

- A. 81. B. 18 . C. (-18) . D. (-81) .





Lời giải

Chọn B

Số đối của (-18) là 18.

Câu 34: Tập hợp các số nguyên gồm

A. các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương.

B. số 0 và các số nguyên âm.

C. các số nguyên âm và các số nguyên dương.

D. số 0 và các số nguyên dương.

Lời giải

Chọn A

Tập hợp gồm các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương được gọi là tập hợp số nguyên.

Câu 35: Sắp xếp các số nguyên: 2; -17; 5; 1; -2; 0 theo thứ tự giảm dần là:

A. 5; 2; 1; 0; -2; -17

B. -17; -2; 0; 1; 2; 5

C. -17; 5; 2; -2; 1; 0

D. 0; 1; -2; 2; 5; -17

Chọn A

Thứ tự giảm dần: 5; 2; 1; 0; -2; -17.

Câu 36: Cho a là số nguyên âm, khẳng định nào sau đây là sai?

A. $-a > 0$

B. $-a < 0$

C. $a^2 > 0$

D. $a^3 < 0$

Lời giải

Chọn B

Số đối của một số nguyên âm là một số nguyên dương hay số đối của nó lớn hơn 0.

Câu 37: Cho a, b là hai số nguyên âm, khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $a \cdot b > 0$

B. $a \cdot b < 0$

C. $a + b > 0$

D. $a + b \in \mathbb{N}$

Chọn A

Tích của hai số nguyên cùng dấu luôn luôn là một số nguyên dương.

Câu 38: Cho tập hợp $A = \{-3; 2; 0; -1; 5; 7\}$. Viết tập hợp B gồm các phần tử là số đối của các phần tử trong tập hợp A .





A. $B = \{3; -2; 0; 1; -5; 7\}$

B. $B = \{3; -2; 0; -5; -7\}$

C. $B = \{3; -2; 0; 1; -5; -7\}$

D. $B = \{-3; 2; 0; 1; -5; -7\}$

Lời giải

Chọn C

Số đối của $-3; 2; 0; -1; 5; 7$ lần lượt là $3; -2; 0; 1; -5; -7$ nên ta có $B = \{3; -2; 0; 1; -5; -7\}$.

Câu 39: Kết luận nào sau đây là **đúng**?

A. $a - (b - c) = a + b + c$

B. $a - (b - c) = a - b - c$

C. $a - (b - c) = -a - b - c$

D. $a - (b - c) = a - b + c$

Lời giải

Chọn D

Khi bỏ dấu ngoặc, nếu đằng trước dấu ngoặc có dấu “-” thì phải đổi dấu tất cả các số hạng trong ngoặc, do đó $a - (b - c) = a - b + c$.

Câu 40: Nếu $x \cdot y > 0$ thì

A. x, y cùng dấu.

B. $x > y$

C. x, y khác dấu.

D. $x < y$

Lời giải

Chọn A

Tích của hai số nguyên cùng dấu luôn luôn là một số nguyên dương.

Câu 41: Trong các phát biểu sau đây phát biểu nào **đúng**?

A. Tổng của hai số nguyên cùng dấu là một số nguyên âm.

B. Tổng của hai số nguyên âm làm một số nguyên âm.

C. Tổng của hai số nguyên cùng dấu là một số nguyên dương.

D. Tổng của hai số nguyên dương là một số nguyên âm.

Lời giải

Chọn B

Tổng của hai số nguyên cùng dấu luôn cùng dấu với hai số nguyên đó nên tổng của hai số nguyên âm là một số nguyên âm.





Câu 42: Giá trị của $(-3)^3$ là:

A. -27 .

B. 27.

C. -9 .

D. 9.

Lời giải

Chọn A

Ta có $(-3)^3 = (-3).(-3).(-3) = -27$.

Câu 43: Tổng của hai số nguyên âm là:

A. 1. **B.** 0.

C. 1 số nguyên âm.

D. 1 số nguyên dương.

Lời giải

Chọn C

Tổng của hai số nguyên cùng dấu luôn cùng dấu với hai số nguyên đó nên tổng của hai số nguyên âm là một số nguyên âm.

Câu 44: Số đối của $-(-a)$ là

A. $-a$. **B.** a .

C. 0.

D. Kết quả khác.

Lời giải

Chọn A

Số đối của $-(-a)$ là $-a$.

Câu 45: Tổng của tất cả các số nguyên a mà $-7 < a \leq 7$ là:

A. -7 . **B.** 7.

C. -1 .

D. 0.

Lời giải

Chọn B

$$\begin{aligned} & (-6) + (-5) + (-4) + (-3) + (-2) + (-1) + 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 \\ &= [(-6) + 6] + [(-5) + 5] + [(-4) + 4] + [(-3) + 3] + [(-2) + 2] + [(-1) + 1] + 7 \\ &= 7 \end{aligned}$$

Câu 46: Cho $-5 - x = -11$ thì x bằng:

A. 6. **B.** -6 .

C. 16.

D. -16 .

Lời giải

Chọn A





$$-5 - x = -11$$

$$x = -5 - (-11)$$

$$x = 6$$

Câu 47: Tìm x , biết: $12 : x$ và $x < -2$

A. $\{-1\}$

B. $\{-2; -1\}$

C. $\{-3; -4; -6; -12\}$

D. $\{-2; -1; 1; 2; 3; 4; 6; 12\}$

Lời giải

Chọn C

$$12 : x \text{ nên } x \in U(12) = \{-12; -6; -4; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 4; 6; 12\}$$

$$\text{Mà } x < -2 \text{ nên } x \in \{-12; -6; -4; -3\}$$

Câu 48: Cho a và b là các số nguyên. Khẳng định nào sau đây là sai:

A. $-ab - ac = -a(b + c)$

B. $(-1^2) \cdot (-2)^3 = -8$

C. $a + (-a) = 0$

D. $a \cdot (-a) = -a^2$

Lời giải

Chọn B

$$\text{Vì } (-1^2) \cdot (-2)^3 = (-1) \cdot (-8) = 8$$

Câu 49: Giá trị nào dưới đây của x thỏa mãn $-6(x + 7) = 96$?

A. $x = 95$

B. $x = -16$

C. $x = 96$

D. $x = -23$

Lời giải

Chọn D

$$-6(x + 7) = 96$$

$$x + 7 = 96 : (-6)$$

$$x + 7 = -16$$

$$x = -16 - 7$$

$$x = -23$$

Vậy $x = -23$





Câu 50: Tính nhanh $171 + [(-53) + 96 + (-171)]$.

A. -149

B. 43.

C. 149.

D. -43

Lời giải

Chọn B

$$\begin{aligned} & \text{Vì } 171 + [(-53) + 96 + (-171)] \\ &= 171 + (-53) + 96 + (-171) \\ &= 171 - 53 + 96 - 171 \\ &= (171 - 171) + (96 - 53) \\ &= 43 \end{aligned}$$

Câu 51: Cho hai biểu thức sau: $A = (a - b) + (c - d)$; $B = (a + c) - (b + d)$. Tìm mối quan hệ của A và B .

A. $A = B$

B. $A > B$

C. $A < B$

D. $A = 2B$

Lời giải

Chọn A

$$\text{Vì } B = (a + c) - (b + d) \quad A = (a - b) + (c - d) = a - b + c - d = (a + c) - (b + d) = B \quad \text{mà} \quad \text{Vậy } A = B.$$

Câu 52: Tổng tất cả các số nguyên x thỏa mãn $-2018 < x < 2019$

A. 2018.

B. 2019.

C. 0.

D. 1.

Lời giải

Chọn A

$$\begin{aligned} & \text{Vì } x = (-2017) + (-2016) + \dots + 2016 + 2017 + 2018 \\ &= (-2017) + 2017 + (-2016) + 2016 + \dots + (-2) + 2 + (-1) + 1 + 2018 \\ &= 0 + 0 + \dots + 0 + 2018 \\ &= 2018 \\ & \text{Vậy } x = 2018 \end{aligned}$$

Câu 53: Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết $(1 - 3x)^3 = -8$.

A. $x = -1$

B. $x = 1$

C. $x = -2$

D. Không có x .

Lời giải

Chọn B





Có $(1 - 3x)^3 = -8$

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

Suy ra $1 - 3x = -2$

$$-3x = -3$$

$$x = 1$$

Câu 54: Giá trị của x thỏa mãn $x - 10 = -(5 - 15 : 5)$ là:

A. 8.

B. 10.

C. 12.

D. 6.

Lời giải

Chọn A

Vì $x - 10 = -(5 - 15 : 5)$

$$x - 10 = -(5 - 3)$$

$$x - 10 = -2$$

$$x = -2 + 10$$

$$x = 8$$

Vậy $x = 8$

Câu 55: Ông Ác si mét sinh năm -287 và mất năm -212 . Ông ta có tuổi thọ là:

A. 75.

B. -75 .

C. -74 .

D. 74.

Lời giải

Chọn A

Tuổi thọ của Ác-si-mét là $-212 - (-287) = 75$.

Câu 56: Giá trị của biểu thức $-15 - 17 + 12 - (12 - 15)$ bằng

A. -12 .

B. -15 .

C. -17 .

D. -18 .

Lời giải

Chọn C

Vì $-15 - 17 + 12 - (12 - 15) = -15 - 17 + 12 - 12 + 15 = -15 + 15 + 12 - 12 - 17 = -17$

Câu 57: Giá trị x thỏa mãn biểu thức $2x - 1 = 3 - (-x + 5)$ là

A. 0. **B.** -2 .

C. -1 .

D. 1.





Lời giải

Chọn C

$$\text{Vì } 2x - 1 = 3 - (-x + 5)$$

$$2x - 1 = 3 + x - 5$$

$$2x - x = 3 - 5 + 1$$

$$x = -1$$

$$\text{Vậy } x = -1$$

Câu 58: Tìm x biết $(-5)(x - 2) = -2 \cdot (-15)$

A. -3 B. -2

C. -5

D. -4

Lời giải

Chọn D

$$\text{Vì } (-5)(x - 2) = -2 \cdot (-15)$$

$$x - 2 = -2(-15) : (-5)$$

$$x - 2 = -2 \cdot 3$$

$$x = -6 + 2$$

$$x = -4$$

$$\text{Vậy } x = -4$$

Câu 59: Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(x - 7)(x + 5) < 0$?

A. 4. B. 5.

C. 6.

D. 11.

Lời giải

Chọn D

Vì $(x - 7)(x + 5) < 0$ nên có 2 trường hợp:

TH1: $x - 7 < 0$ và $x + 5 > 0$. Suy ra $x < 7$ và $x > -5$. Do đó $-5 < x < 7$.

Suy ra $x \in \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

TH2: $x - 7 > 0$ và $x + 5 < 0$. Suy ra $x > 7$ và $x < -5$ không tồn tại giá trị x

Vậy có 11 số nguyên x thỏa mãn yêu cầu.

Câu 60: Cho x nguyên và $\frac{2x+1}{x+2}$. Để P nguyên thì x đạt các giá trị sau:

A. $\{-1; 1\}$

B. $\{-3; 1\}$

C. $\{-5; -3\}$

D. $\{-5; -3; -1; 1\}$





Lời giải

Chọn D

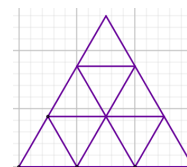
$$\text{Ta có } P = \frac{2x+1}{x+2} = \frac{2(x+2)-3}{x+2} = \frac{2(x+2)}{x+2} - \frac{3}{x+2} = 2 - \frac{3}{x+2}.$$

Để P nguyên thì $3 \mid (x+2)$ hay $(x+2) \in U(3) = \{-3; -1; 1; 3\}$. Ta có bảng sau:

$x+2$	-3	-1	1	3
	-5 (TM)	-3 (TM)	-1 (TM)	1 (TM)

Vậy $x \in \{-5; -3; -1; 1\}$

Câu 61: Số hình tam giác đều có trong hình bên là:



A. 10 B. 11

C. 13

D. 9

Lời giải

Chọn C

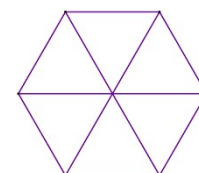
Có 9 hình tam giác cân nhỏ

Có 3 hình tam giác cân được tạo bởi từ 4 hình tam giác nhỏ

Có 1 hình tam giác lớn nhất

Tổng cộng 13 hình.

Câu 62: Số hình thang cân có trong hình bên là:



A. 3 B. 4

C. 5

D. 6

Lời giải

Chọn D

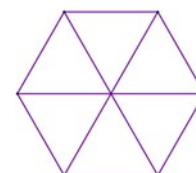
Câu 63: Số hình thoi có trong hình bên là:

A. 6

B. 5

C. 4

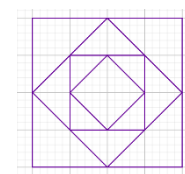
D. 3



Lời giải

Chọn A

Câu 64: Số hình vuông có trong hình bên là:



A. 3 B. 4

C. 5

D. 6

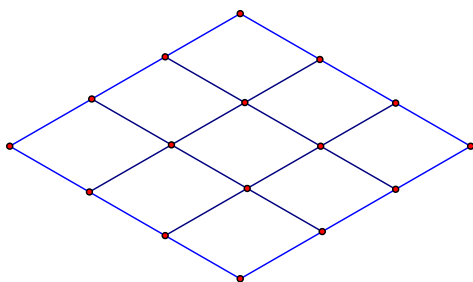
Lời giải

Chọn B





Câu 65: Trong các hình dưới đây là bao nhiêu hình thoi?



A. 9. B. 10.

C. 12.

D. 14.

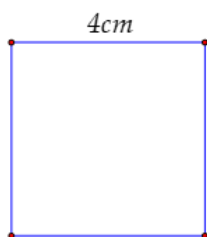
Lời giải

Chọn D

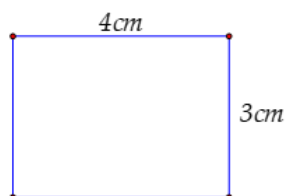
Hình đã cho có tổng cộng 14 hình thoi

Trong đó: 9 hình thoi nhỏ, 4 hình thoi vừa (tạo bởi 4 hình thoi nhỏ), 1 hình thoi lớn (tạo bởi 9 hình thoi nhỏ).

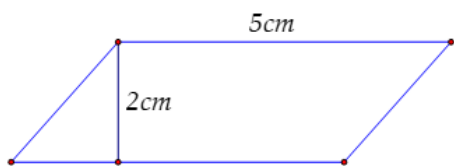
Câu 66: Trong các hình dưới đây, hình nào có diện tích bé nhất?



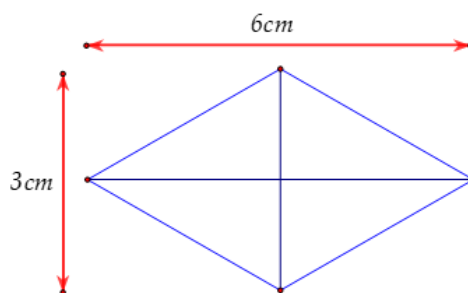
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

Lời giải

Chọn D

$$4 \cdot 4 = 16 (cm^2)$$

Diện tích hình vuông số 1 là:

$$3 \cdot 4 = 12 (cm^2)$$

Diện tích hình chữ nhật số 2 là:

$$2 \cdot 5 = 10 (cm^2)$$

Diện tích hình bình hành số 3 là:





$$\frac{3.6}{2} = 9 (cm^2)$$

Diện tích hình thoi số 4 là:

Vậy hình thoi số 4 là hình có diện tích nhỏ nhất.

Câu 67: Hình vuông có cạnh $5cm$ thì chu vi và diện tích của nó lần lượt là:

A. $20cm$ và $25cm$.

B. $20cm$ và $25cm^2$.

C. $25cm^2$ và $20cm$.

D. $20cm$ và $10cm^2$.

Lời giải

Chọn B

$$4.5 = 20 (cm)$$

Chu vi của hình vuông là:

$$5.5 = 25 (cm^2)$$

Diện tích của hình vuông là:

Câu 68: Hình thoi có độ dài hai đường chéo lần lượt là $10cm$ và $15cm$ thì diện tích của nó là:

A. $300cm^2$.

B. $150cm^2$.

C. $75cm^2$.

D. $25cm^2$.

Lời giải

Chọn C

$$\frac{10.15}{2} = 75 (cm^2)$$

Diện tích của hình thoi là:

Câu 69: Hình bình hành có diện tích $50cm^2$ và một cạnh bằng $10cm$ thì chiều cao tương ứng với cạnh đó là:

A. $5cm$.

B. $10cm$.

C. $25cm$.

D. $50cm$.

Lời giải

Chọn A

$$50 : 10 = 5 (cm)$$

Chiều cao tương ứng với cạnh đã cho là:

Câu 70: Hình thang có diện tích $50cm^2$ và có độ dài đường cao là $5cm$ thì tổng hai cạnh đáy của hình thang đó bằng?

A. $5cm$.

B. $10cm$.

C. $15cm$.

D. $20cm$.

Lời giải

Chọn D





Tổng hai cạnh đáy của hình thang đó là $50.2:5=20\text{cm}$

Câu 71: Diện tích hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=4\text{cm}, AD=5\text{cm}$ là

- A. 10cm^2 . B. 40cm^2 . C. 9cm^2 . **D. 20cm^2 .**

Lời giải

Chọn D

Diện tích hình chữ nhật $ABCD$ là $4.5=20\text{cm}^2$

Câu 72: Hình thoi có độ dài hai đường chéo là 30m và 20m có diện tích là

- A. 400m^2 . **B. 300m^2 .** C. 500m^2 . D. 600m^2 .

Lời giải

Chọn B

Diện tích hình thoi là $\frac{1}{2}.30.20=300\text{cm}^2$

Câu 73: Hình bình hành có độ dài cạnh 10m và chiều cao tương ứng 6m , có diện tích là

- A. 30m^2 . B. 25m^2 . C. 50m^2 . **D. 60m^2 .**

Lời giải

Chọn D

Diện tích hình bình hành là $10.6=60\text{m}^2$

Câu 74: Diện tích của một khu vườn hình chữ nhật có chiều rộng 25m , chiều dài bằng $\frac{7}{5}$ chiều rộng là

- A. $437,5\text{m}^2$. B. 750m^2 . **C. 875m^2 .** D. 650m^2 .

Lời giải

Chọn C

Chiều dài khu vườn là $\frac{7}{5}.25=35\text{m}$

Diện tích khu vườn hình chữ nhật là $35.25=875\text{m}^2$

Câu 75: Hình thang cân có độ dài hai cạnh đáy và chiều cao lần lượt là $40\text{m}, 30\text{m}$ và 25m có chu vi là





A. $95m$

B. $120m$

C. $875m^2$

D. $8750m^2$

Lời giải

Chọn C

Diện tích hình thang cân là $\frac{1}{2}(40 + 30).25 = 875m^2$

76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
D	B	B	C	C	A	A	B	C	D	A	B	C	C	D	C	C	A	D

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 76. Cho hình thang cân $PQRS$ có độ dài đáy $PQ = 20cm$, đáy RS ngắn hơn đáy PQ là $12cm$, độ dài cạnh bên PS bằng một nửa độ dài đáy PQ . Chu vi hình thang $PQRS$ là

A. $46m$

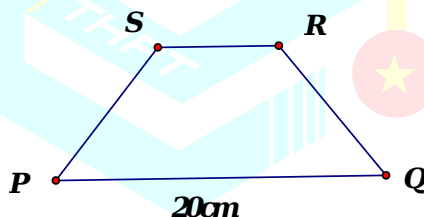
B. $44m$

C. $40m$

D. $48m$

Lời giải

Chọn D



Độ dài đáy RS là $20 - 12 = 8cm$

Độ dài cạnh bên PS là $20 : 2 = 10cm$

Vì $PQRS$ là hình thang cân nên $PS = RQ = 10cm$

Chu vi hình thang $PQRS$ là $SR + RQ + PQ + PS = 8 + 10 + 20 + 10 = 48cm$

Câu 77. Bạn Hoa làm một khung ảnh có dạng hình chữ nhật $PQRS$ với $PQ = 18cm$ và $PS = 24cm$. Độ dài viền khung ảnh bạn Hoa đã làm là

A. $42cm$

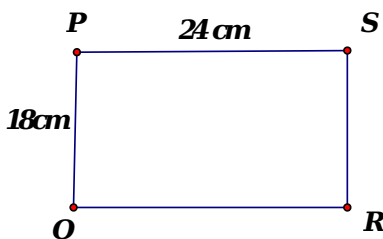
B. $84cm$

C. $40cm$

D. $80cm$

Lời giải

Chọn B



Chu vi hình chữ nhật $PQRS$ là $(24 + 18).2 = 84cm$





Câu 78. Bác Hưng uốn một dây thép thành móc treo đồ có dạng hình thang cân với độ dài hai cạnh đáy và cạnh bên lần lượt là 30 cm , 24 cm và 5 cm . Bác Hưng cần bao nhiêu xăng – ti – mét dây thép để làm móc treo đó?

A. 59 cm .

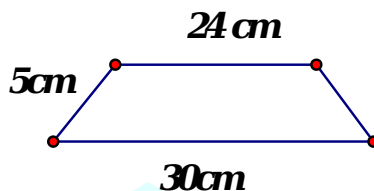
B. 64 cm .

C. 68 cm .

D. 128 cm .

Lời giải

Chọn B



Chu vi hình thang cân đó là $30 + 24 + 5 + 5 = 64\text{ cm}$

Câu 79. Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích là 3600 m^2 , chiều rộng 40 m . Chu vi mảnh vườn là

A. 130 m .

B. 150 m .

C. 260 m .

D. 250 m .

Lời giải

Chọn C



Chiều dài mảnh vườn là $3600 : 40 = 90\text{ m}$

Chu vi mảnh vườn hình chữ nhật là $(90 + 40) \cdot 2 = 260\text{ m}$

Câu 80. Sân nhà bác Hùng hình chữ nhật có chiều dài là 12 m và chiều rộng 9 m . Bác Hùng mua loại gạch lát nền hình vuông có cạnh $0,6\text{ m}$. Hỏi bác Hùng cần mua bao nhiêu viên gạch để đủ lát sân?

A. 260 viên.

B. 280 viên.

C. 300 viên.

D. 320 viên.

Lời giải

Chọn C

Diện tích sân nhà bác Hùng là $12 \cdot 9 = 108\text{ m}^2$

Diện tích viên gạch hình vuông là $0,6 \cdot 0,6 = 0,36\text{ m}^2$

Bác Hùng cần mua số viên gạch là $108 : 0,36 = 300$ (viên)

Câu 81. Hình bình hành có độ dài một cạnh bằng 10 cm và chiều cao tương ứng bằng 5 cm thì diện tích hình bình hành đó gấp mấy lần diện tích hình vuông có cạnh bằng 5 cm

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.





Lời giải

Chọn A

Diện tích của hình bình hành là: $10.5 = 50 (\text{cm}^2)$

Diện tích hình vuông là: $5.5 = 25 (\text{cm}^2)$

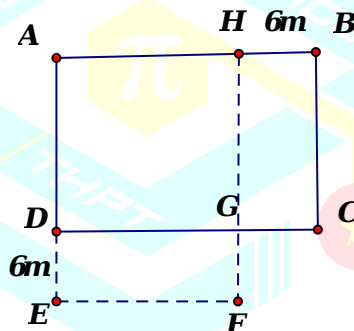
Diện tích hình bình hành gấp diện tích hình vuông số lần là: $50 : 25 = 2$ (lần)

Câu 82. Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi là 180 m. Nếu tăng chiều rộng 6 m, giảm chiều dài 6 m thì diện tích mảnh đất không thay đổi. Diện tích mảnh đất đó là

A. 2016 m^2 .B. 2018 m^2 .C. 2020 m^2 .D. 2030 m^2 .

Lời giải

Chọn A



Nếu tăng chiều rộng 6 m, giảm chiều dài đi 6 m thì diện tích không đổi

$\Rightarrow$ Diện tích hình chữ nhật $HBCG$ bằng diện tích hình chữ nhật $DEFG$

$\Rightarrow DG = GH$

$\Rightarrow$ ban đầu chiều dài hơn chiều rộng 6m.

Nửa chu vi mảnh đất hình chữ nhật là: $180 : 2 = 90 (\text{m})$

Chiều dài mảnh đất hình chữ nhật là: $(90 + 6) : 2 = 48 (\text{m})$

Chiều rộng mảnh đất hình chữ nhật là: $48 - 6 = 42 (\text{m})$

Diện tích mảnh đất ban đầu là: $48.42 = 2016 (\text{m}^2)$

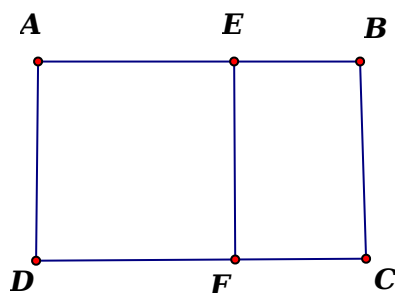
Câu 83. Chu vi một mảnh đất hình chữ nhật là 280 m. Người ta chia mảnh đất thành hai mảnh nhỏ: một hình vuông, một hình chữ nhật. Tổng chu vi hai mảnh đất nhỏ là 390 m. Diện tích mảnh ban đầu là

A. 4685 m^2 .B. 4675 m^2 .C. 4655 m^2 .D. 4645 m^2 .

Lời giải

Chọn B





Chiều rộng của mảnh đất ban đầu là: $(390 - 280) : 2 = 55(\text{m})$

Chiều dài của mảnh đất ban đầu là: $280 : 2 - 55 = 85(\text{m})$

Diện tích mảnh đất ban đầu là: $55 \cdot 85 = 4675(\text{m}^2)$

Câu 84. Một hình chữ nhật có chu vi 80 m. Nếu tăng chiều dài thêm 5 m nhưng lại bớt chiều rộng đi 3 m ta được hình chữ nhật mới có chiều rộng bằng nửa chiều dài. Diện tích hình chữ nhật ban đầu là

A. 371m^2 .

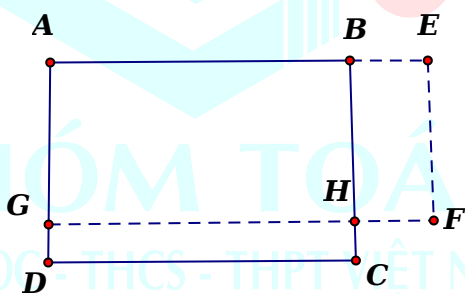
B. 280m^2 .

C. 391m^2 .

D. 291m^2 .

Lời giải

Chọn C



Nửa chu vi của hình chữ nhật ban đầu là: $80 : 2 = 40(\text{m})$

Nửa chu vi của hình chữ nhật mới là: $40 + 5 - 3 = 42(\text{m})$

Do chiều rộng của hình chữ nhật mới bằng nửa chiều dài của hình chữ nhật mới nên chiều rộng mới là $42 : 3 = 14(\text{m})$

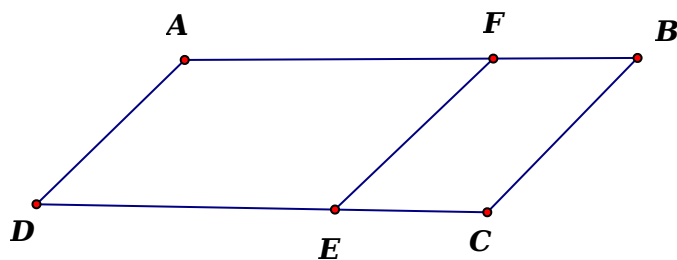
Chiều rộng ban đầu là: $14 + 3 = 17(\text{m})$

Chiều dài ban đầu là: $40 - 17 = 23(\text{m})$

Diện tích hình chữ nhật ban đầu là: $17 \cdot 23 = 391(\text{m}^2)$

Câu 85. Cho các hình bình hành $ABCD$, $FBCE$, $AFED$ (hình vẽ bên). Tính diện tích hình bình hành $FBCE$ biết diện tích hình bình hành $ABCD$ là 48cm^2 và độ dài cạnh DC gấp 3 lần độ dài cạnh EC .

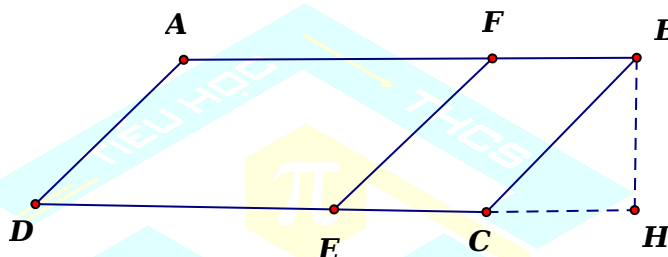




- A. 12 m^2 . B. 14 m^2 . C. 10 m^2 . **D. 16 m^2 .**

Lời giải

Chọn D

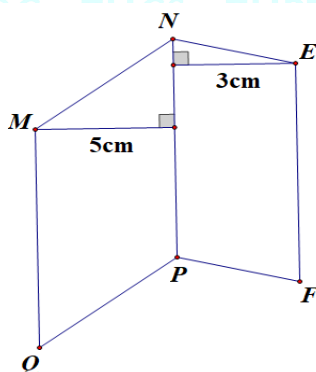


Hình bình hành $ABCD$ và $FBCE$ có độ dài cạnh DC gấp 3 lần độ dài cạnh EC và chung chiều cao BH nên diện tích của hình bình hành $ABCD$ cũng gấp 3 lần diện tích hình bình hành $FBCE$.

Diện tích hình bình hành $FBCE$ là $48 : 3 = 16 (\text{m}^2)$

Câu 86. Cho hình vẽ bên. Biết hình bình hành $NEFP$ có diện tích bằng 45 cm^2 . Tính diện tích $MNPQ$

- A. 75 cm^2 .** B. 90 cm^2 . C. 55 cm^2 . D. 60 cm^2 .



Lời giải

Chọn A

Ta có $S_{NEFP} = NP \cdot 3\text{ cm} = 45\text{ cm}^2 \Rightarrow NP = 9\text{ cm}$

$S_{NEFP} = NP \cdot 5\text{ cm} = 75\text{ cm}^2$

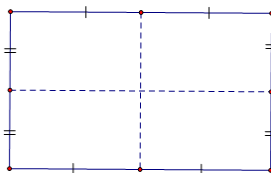
Câu 87. Hình chữ nhật có bao nhiêu trục đối xứng

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

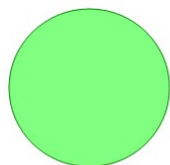
Lời giải

Chọn B

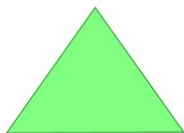




Câu 88. Trong những hình dưới đây, hình có trục đối xứng là:



(1)



(2)



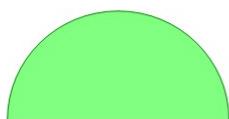
(3)



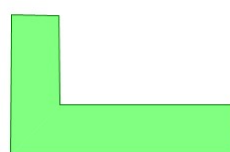
(4)



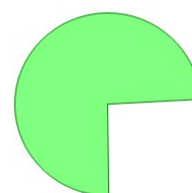
(5)



(6)



(7)



(8)

A. 1,2,4

B. 1,2,4,6

C. 1,2,3,4,6

D. 1,2,4,5

Lời giải

Chọn C. Hình 1,2,3,4,6

Câu 89. Hình tam giác đều có mấy trục đối xứng

A. 1

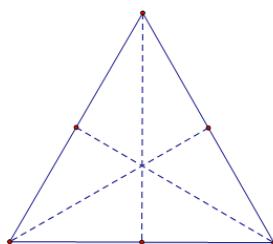
B. 2

C. 3

D. 4

Lời giải

Chọn C.



Câu 90. Hình nào sau đây **không** có tâm đối xứng

A. Hình vuông

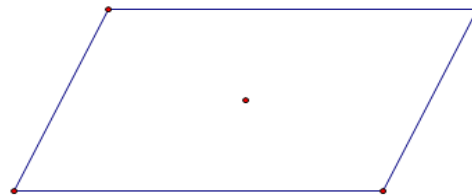
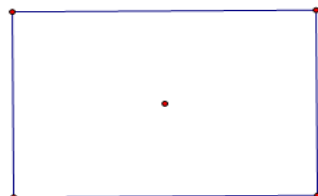
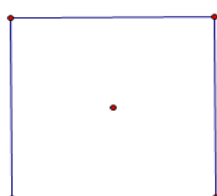
B. Hình chữ nhật

C. Hình bình hành

D. Hình tam giác đều

Lời giải

Chọn D





Câu 91. Cho các chữ sau đây, những chữ nào có tâm đối xứng

H K M N X

A. H, N

B. H, M, X

C. H, N, X

D. N, X

Lời giải

Chọn C

H K M N X

Câu 92. Cho các hình sau đây

(1) Đoạn thẳng AB

(2) Tam giác đều ABC

(3) Hình tròn tâm O

Trong các hình trên, hình nào có tâm đối xứng:

A. (1)

B. (1), (2)

C. (1), (3)

D. (1), (2), (3)

Lời giải

Chọn C (1) Tâm đối xứng là trung điểm AB; (3) Tâm đối xứng là tâm hình tròn.

Câu 93. Đoạn thẳng AB có độ dài $4cm$. Gọi O là tâm đối xứng của đoạn thẳng AB. Tính độ dài đoạn OA

A. $2cm$

B. $4cm$

C. $6cm$

D. $8cm$

Lời giải

Chọn A O là tâm đối xứng đoạn AB $\Rightarrow$ O là trung điểm đoạn thẳng AB

$$\Rightarrow OA = OB = \frac{1}{2} AB = 2cm$$

Câu 94. Chọn câu sai

A. Chữ H là hình vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng

B. Chữ N là hình không có trục đối xứng, có tâm đối xứng

C. Chữ O là hình vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng

D. Chữ I là hình có trục đối xứng, không có tâm đối xứng

Lời giải

Chọn D

Bài 2. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **đúng**, phát biểu nào **sai**?





Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
Đúng	Sai	Đúng	Đúng	Đúng	Sai	Đúng	Sai	Đúng	Sai
Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20
Đúng	Đúng	Đúng	Sai	Đúng	Sai	Sai	Đúng	Đúng	Sai
Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25					
Sai	Đúng	Sai	Sai	Đúng					

Câu 1. Nếu mỗi số hạng của tổng chia hết cho 5 thì tổng chia hết cho 5

Đúng. vì $a:m, b:m$ thì $a+b:m$

Câu 2. Nếu mỗi số hạng của tổng không chia hết cho 7 thì tổng không chia hết cho 7

Sai vì Ví Dụ 8 và 6 không chia hết cho 7 nhưng $8+6:7$

Câu 3. Nếu tổng của hai số chia hết cho 7 và một trong hai số đó chia hết cho 7 thì số còn lại cũng chia hết cho 7

Đúng vì $a:m, a+b:m$ thì $b:m$

Câu 4. Nếu hiệu của hai số chia hết cho 5 và một trong hai số đó chia hết cho 5 thì số còn lại chia hết cho 5

Đúng

Câu 5. Số chia hết cho 7 là hợp số

Đúng vì $a:7 \Rightarrow a > 7$

Vậy a có ba ước là 1, 7 và chính nó nên a là hợp số

Câu 6. Số chẵn không là số nguyên tố

Sai vì 2 là số chẵn và 2 là số nguyên tố

Câu 7. Số nguyên tố lớn hơn 5 thì không chia hết cho 5

Đúng

Câu 8. Ước chung lớn nhất của hai số lớn hơn 1 là số nguyên tố

Sai vì $UCLN(3, 6) = 3$

Câu 9. Số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3

Đúng vì $a:9$ mà $9:3$ nên $a:3$

Câu 10. Số chia hết cho 3 thì chia hết cho 9

Sai ví dụ $6:3$ nhưng 6 không chia hết cho 9

Câu 11. Nếu một thừa số của tích chia hết cho 7 thì tích chia hết cho 7

Đúng





Câu 12. Tổng $673 + 957$ chia hết cho 2 và 5

Đúng vì tổng có tận cùng là 0 nên chia hết cho 2 và 5

Câu 13. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.

Đúng

Câu 14. Số $(2.5.6 - 2.29)$ là hợp số

Sai vì $2.5.6 - 2.29 = 2.(30 - 29) = 2$ là số nguyên tố

Câu 15. $UCLN(15, 45, 60) = 15$

Đúng vì $45 : 15; 60 : 15$ nên $(15, 45, 60) = 15$

Câu 16. $BC(4, 45, 60) = 15$

Sai $BC(4, 45, 60) = 15$ vì $15 \nmid 4$

Câu 17. Hai số 237 và 873 là hai số nguyên tố cùng nhau

Sai vì 237 và 873 có 1 ước chung là $3 \neq 1$

Câu 18. Mọi số nguyên tố lớn hơn 5 chỉ có thể tận cùng là 1; 3; 7; 9

Đúng

Câu 19. Tổng của hai số nguyên đối nhau là 0

Đúng

Câu 20. Tích của hai số nguyên âm là một số nguyên âm

Sai vì tích của 2 số nguyên âm là 1 số nguyên dương.

Câu 21. Nếu tích của hai số nguyên là một số nguyên dương thì hai số đó trái dấu nhau

Sai vì tích của 2 số nguyên âm là 1 số nguyên dương thì hai số đó cùng dấu.

Câu 22. Tổng của hai số nguyên âm là một số nguyên âm

Đúng

Câu 23. 5 là ước của 15 nhưng -5 không phải là ước của 15

Sai vì 15 và -5 đều là $U^{(5)}$

Câu 24. $(-a)^2$ là một số nguyên âm (với $a \in \mathbb{Z}$)

Sai vì $(-a)^2 = a^2 \geq 0$

Câu 25. Nếu a là bội của b thì $-a$ cũng là bội của b

Đúng





Bài 3. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **đúng**, phát biểu nào **sai**?

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
Đúng	Sai	Đúng	Đúng	Đúng	Đúng	Sai	Đúng	Đúng	Sai
Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20
Đúng	Sai	Đúng	Đúng	Sai	Đúng	Đúng	Sai	Sai	Đúng

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

Đúng vì trong tam giác đều ba cạnh bằng nhau

Câu 2. Hình thoi có bốn góc bằng nhau.

Sai vì hình thoi chỉ có các góc đối bằng nhau

Câu 3. Giao điểm hai đường chéo của hình bình hành cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

Đúng

Câu 4. Hình vuông có hai đường chéo vuông góc với nhau.

Đúng

Câu 5. Hình chữ nhật với hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông.

Đúng

Câu 6. Hình bình hành có các cặp cạnh đối song song và bằng nhau.

Đúng

Câu 7. Hình bình hành có bốn cạnh bằng nhau.

Sai vì trong hình bình hành chỉ có các cạnh đối bằng nhau

Câu 8. Hình thoi có bốn cạnh bằng nhau.

Đúng

Câu 9. Hình chữ nhật có bốn góc bằng nhau.

Đúng vì hình chữ nhật có 4 góc bằng nhau và bằng 90°

Câu 10. Hình bình hành và hình thoi đều có bốn góc bằng nhau.

Sai vì hình bình hành không có 4 cạnh bằng nhau

Câu 11. Hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau.

Đúng

Câu 12. Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau.

Sai vì hình thoi chỉ có 2 đường chéo vuông góc và cắt nhau tại trung điểm

Câu 13. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.

Đúng





Câu 14. Hình thang cân có hai cạnh bên bằng nhau và hai đường chéo bằng nhau.

Đúng

Câu 15. Hình thang cân có hai cạnh đáy bằng nhau và hai góc kề cùng một cạnh đáy bằng nhau.

Sai vì hình thang cân không có 2 cạnh đáy bằng nhau

Câu 16. Tam giác đều có ba trục đối xứng.

Đúng

Câu 17. Hình vuông vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng.

Đúng

Câu 18. Hình chữ nhật có hai trục đối xứng và hai tâm đối xứng

Sai vì hình chữ nhật có 1 tâm đối xứng và có 2 trục đối xứng.

Câu 19. Hình vuông, hình thoi, hình bình hành, hình lục giác đều vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng

Sai vì hình bình hành không có trục đối xứng

Câu 20. Hình tròn có vô số trục đối xứng

Đúng vì hình tròn có vô số trục đối xứng là các đường thẳng đi qua tâm

III. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

A. SỐ HỌC

Dạng 1 : Thực hiện phép tính

Câu 1. Thực hiện các phép tính sau (tính hợp lí nếu có thể)

- | | |
|--|---------------------------------------|
| a) $18.7 + 65 : 13$ | b) $785 - (323 + 148) : 3 + 2784$ |
| c) $703 - 140 : (42 + 28) - 17^6 \cdot 17^9 : 17^{13}$ | d) $135.3^2 - 3^2 \cdot 130$ |
| e) $(2^3 \cdot 9^4 + 9^3 \cdot 45) : (9^2 \cdot 10 - 9^2)$ | f) $(20.2^4 + 12.2^4 - 48.2^2) : 8^2$ |

Lời giải

a) $18.7 + 65 : 13$

$$= 126 + 5$$

$$= 131$$

b) $785 - (323 + 148) : 3 + 2784$

$$= 785 - 471 : 3 + 2784$$

$$= 785 - 157 + 2784$$

$$= 3312$$

c) $703 - 140 : (42 + 28) - 17^6 \cdot 17^9 : 17^{13}$

$$= 703 - 140 : 70 - 17^2$$

$$= 703 - 2 - 289$$





$$= 412.$$

$$d) 135.3^2 - 3^2.130$$

$$= 3^2.(135 - 130)$$

$$= 9.5$$

$$= 45.$$

$$e) (2^3.9^4 + 9^3.45):(9^2.10 - 9^2)$$

$$= (2^3.9^4 + 9^4.5):(9^2.10 - 9^2)$$

$$= 9^4.(8 - 5):9^2.(10 - 1)$$

$$= 9^4.3:9^3$$

$$= 27.$$

$$f) (20.2^4 + 12.2^4 - 48.2^2):8^2$$

$$= (20.2^4 + 12.2^4 - 12.2^4):8^2$$

$$= 2^4.(20 + 12 - 12):(2^3)^2$$

$$= 2^4.20:2^6$$

$$= 2^6.5:2^6$$

$$= 5.$$

Câu 2. Thực hiện các phép tính sau:

$$a) 1024:2^5 + 140:(38+2^5) - 7^{23}:7^{21} \quad b) 36.55 - 185.11 + 121.5$$

$$c) 98.42 - 50[(18 - 2^3):2 + 3^2] \quad d) 407 - [(190 - 170):4 + 9]:2$$

$$e) (23.36 - 17.36):36 \quad f) 3.5^2 - 27:3^2 + 5^2.4 - 18:3^2$$

Lời giải

$$1024:2^5 + 140:(38+2^5) - 7^{23}:7^{21}$$

$$a) = 2^{10}:2^5 + 140:(38+32) - 7^2$$

$$= 2^5 + 140:70 - 49 = 32 + 2 - 49 = -15$$

$$36.55 - 185.11 + 121.5 = 36.55 - 37.55 + 11.55 = 55(36 - 37 + 11) = 55.10 = 550$$

$$b) 98.42 - 50[(18 - 2^3):2 + 3^2]$$

$$c) = 98.42 - 50[(18 - 8):2 + 9]$$

$$= 98.42 - 50.14 = 4116 - 700 = 3416$$





$$407 - [(190 - 170) : 4 + 9] : 2 = 407 - 14 : 2 = 407 - 7 = 400$$

d)

$$(23.36 - 17.36) : 36 = 36(23 - 17) : 36 = 6$$

e)

$$3.5^2 - 27 : 3^2 + 5^2.4 - 18 : 3^2 = 3.25 - 3 + 25.4 - 2 = 75 - 3 + 100 - 2 = 170$$

f)

Câu 3. Thực hiện các phép tính sau một cách hợp lý:

a) $[461 + (-78) + 40] + (-461)$

b) $[53 + (-76)] - [-76 - (-53)]$

c) $-564 + [(-724) + 564 + 224]$

d) $-87 + (-12) - (-487) + 512$

e) $942 - 2567 + 2563 - 1942$

f) $17 + (-20) + 23 + (-26) + \dots + 53 + (-56)$

g) $1152 - (374 + 1152) + (-65 + 374)$

h) $-2005 + (-21 + 75 + 2005)$

Lời giải

a) $[461 + (-78) + 40] + (-461)$

b) $[53 + (-76)] - [-76 - (-53)]$

$$= 461 + (-78) + 40 + (-461)$$

$$= 53 + (-76) + 76 + (-53)$$

$$= [461 + (-461)] + [(-78) + 40]$$

$$= [53 + (-53)] + [(-76) + 76]$$

$$= 0 + (-38)$$

$$= 0 + 0$$

$$= -38$$

$$= 0$$

c) $-564 + [(-724) + 564 + 224]$

d) $-87 + (-12) - (-487) + 512$

$$= -564 + (-724) + 564 + 224$$

$$= -87 + (-12) + 487 + 512$$

$$= [(-564 + 564)] + [(-724) + 224]$$

$$= (-87 + 487) + [(-12) + 512]$$

$$= 0 + (-500)$$

$$= 400 + 500$$

$$= -500$$

$$= 900$$

e) $942 - 2567 + 2563 - 1942$

$$= (942 - 1942) + (2563 - 2567)$$

$$= -1000 + (-4)$$

$$= -1004$$

f) $17 + (-20) + 23 + (-26) + \dots + 53 + (-56)$

Dãy $17; 20; 23; \dots; 56$ có $(56 - 17) : 3 + 1 = 14$ (số)

$$= [17 + (-20)] + [23 + (-26)] + \dots + [53 + (-56)]$$

$$= (-3) + (-3) + \dots + (-3)$$

$$= (-3).7$$

$$= -21$$

g) $1152 - (374 + 1152) + (-65 + 374)$





$$\begin{aligned}
 &= 1152 - 374 - 1152 + (-65) + 374 \\
 &= (1152 - 1152) + (374 - 374) + (-65) \\
 &= 0 + 0 + (-65) \\
 &= -65
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{h) } &-2005 + (-21 + 75 + 2005) \\
 &= -2005 + (-21) + 75 + 2005 \\
 &= (-2005 + 2005) + (75 - 21) \\
 &= 0 + 54 \\
 &= 54
 \end{aligned}$$

Dạng 2 : Tìm x

Câu 4. Tìm $x \in \mathbb{N}$ sao cho:

a) $(x - 1)^2 = 1$

b) $7^{2x-6} = 49$

c) $(2x - 16)^7 = 128$

d) $565 - 13x = 370$

e) $105 - (135 - 7x) : 9 = 97$

f) $275 - (113 + x) + 63 = 158$

g) $[3 \cdot (x + 2) : 7] \cdot 4 = 120$

h) $x(x - 1) = 0$

i) $(x + 2)(x - 4) = 0$

k) $(x - 140) : 7 = 3^3 - 2^3 \cdot 3$

l) $x^3 \cdot x^2 = 2^8 : 2^3$

m) $3^{x-3} - 3^2 = 2 \cdot 3^2$

Lời giải

a) $(x - 1)^2 = 1$

TH1: $x - 1 = 1$

$x = 1 + 1$

$x = 2$ (thỏa mãn)

TH2: $x - 1 = -1$

$x = -1 + 1$

$x = 0$ (thỏa mãn)

Vậy $x \in \{0; 2\}$.

b) $7^{2x-6} = 49$

$7^{2x-6} = 7^2$

$2x - 6 = 2$

$2x = 2 + 6$

$2x = 8$

$x = 8 : 2$





$$x = 4.$$

Vậy $x = 4.$

c) $(2x - 16)^7 = 128$

$$(2x - 16)^7 = 2^7$$

$$2x - 16 = 2$$

$$2x = 2 + 16$$

$$2x = 18$$

$$x = 9$$

Vậy $x = 9.$

d) $565 - 13x = 370$

$$13x = 565 - 370$$

$$13x = 195$$

$$x = 195 : 13$$

$$x = 15$$

Vậy $x = 15.$

e) $105 - (135 - 7x) : 9 = 97$

$$(135 - 7x) : 9 = 105 - 97$$

$$(135 - 7x) : 9 = 8$$

$$135 - 7x = 8 \cdot 9$$

$$135 - 7x = 72$$

$$7x = 135 - 72$$

$$7x = 63$$

$$x = 63 : 7$$

$$x = 9$$

Vậy $x = 9.$

f) $275 - (113 + x) + 63 = 158$

$$275 - (113 + x) = 158 - 63$$

$$275 - (113 + x) = 95$$

$$113 + x = 275 - 95$$

$$113 + x = 180$$

$$x = 180 - 113$$

$$x = 67$$

Vậy $x = 67.$

g) $[3 \cdot (x + 2) : 7] \cdot 4 = 120$





$$3.(x+2):7=120:4$$

$$3.(x+2):7=30$$

$$3.(x+2)=30.7$$

$$3.(x+2)=210$$

$$x+2=210:3$$

$$x+2=70$$

$$x=70-2$$

$$x=68$$

$$\text{Vậy } x=68.$$

$$\text{h) } x(x-1)=0$$

$$\text{TH1: } x=0$$

$$\text{TH2: } x-1=0 \Rightarrow x=0+1 \Rightarrow x=1$$

$$\text{Vậy } x \in \{0;1\}.$$

$$\text{i) } (x+2)(x-4)=0$$

$$\text{TH1: } x+2=0 \Rightarrow x=0-2 \Rightarrow x \in \emptyset$$

$$\text{TH2: } x-4=0 \Rightarrow x=0+4 \Rightarrow x=4$$

$$\text{Vậy } x=4.$$

$$\text{k) } (x-140):7=3^3-2^3:3$$

$$(x-140):7=27-8.3$$

$$(x-140):7=27-24$$

$$(x-140):7=3$$

$$x-140=3.7$$

$$x-140=21$$

$$x=21+140$$

$$x=161$$

$$\text{Vậy } x=161.$$

$$\text{l) } x^3.x^2=2^8:2^3$$

$$x^{3+2}=2^{8-3}$$

$$x^5=2^5$$

$$x=2$$

$$\text{Vậy } x=2.$$

$$\text{m) } 3^{x-3}-3^2=2.3^2$$





$$3^{x-3} - 9 = 2.9$$

$$3^{x-3} - 9 = 18$$

$$3^{x-3} = 18 + 9$$

$$3^{x-3} = 27$$

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

$$x - 3 = 3$$

$$x = 3 + 3$$

$$x = 6$$

$$\text{Vậy } x = 6.$$

Câu 5. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết:

a) $x \vdots 15; x \vdots 20$ và $50 < x < 70$

b) $30 \vdots x; 45 \vdots x$ và $x > 10$

c) $9 \mid (x+2)$

$(x+17) \mid (x+3)$

d)

a) Ta có:

$$x \vdots 15 \Leftrightarrow x \in B(15)$$

$$x \vdots 20 \Leftrightarrow x \in B(20)$$

$$\text{Suy ra } x \in BC(15; 20)$$

Mà

$$15 = 3.5$$

$$20 = 2^2.5$$

$$\Rightarrow BCNN(15; 20) = 2^2.3.5 = 60$$

$$\text{Vậy } x \in BC(15; 20) = B(60) = \{0; 60; 120; \dots\}$$

$$\text{Mà } 50 < x < 70, \text{ suy ra } x = 60$$

b)

$$30 \vdots x \Leftrightarrow x \in U(30)$$

$$45 \vdots x \Leftrightarrow x \in U(45)$$

$$\text{Suy ra } x \in UC(30, 45)$$

Mà

$$30 = 2.3.5$$

$$45 = 3^2.5$$

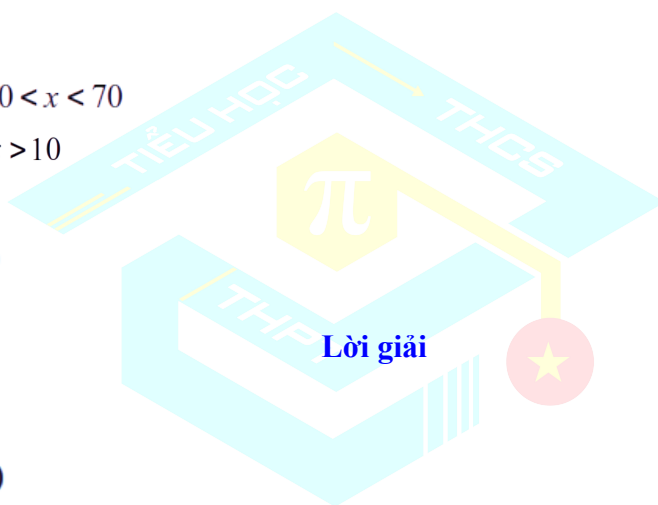
$$\Rightarrow UCLN(30; 45) = 3.5 = 15$$

$$\text{Vậy } x \in UC(30; 45) \in U(UCLN(30; 45)) = \{1; 3; 5; 15\}$$

$$\text{Mà } x > 10, \text{ suy ra } x = 15$$

c)

$$9 \mid (x+2) \hat{=} (x+2) \in U(9) = \{1; 3; 9\}$$



NHÓM TOÁN
TIỂU HỌC - THCS - THPT VIỆT NAM





$$x+2=1 \hat{U} x=-1(l)$$

$$x+2=3 \hat{U} x=1(n)$$

$$x+2=9 \hat{U} x=7(n)$$

$$\text{Vậy } x=1; x=7$$

d)

$$(x+17) \hat{U} (x+3) \hat{U} (x+3+14) \hat{U} (x+3)$$

$$\text{Vi } (x+3) \hat{U} 14 \hat{U} (x+3)$$

$$14 \hat{U} (x+3) \hat{U} (x+3) \hat{U} U(14) = \{1; 2; 7; 14\}$$

$$x+3=1 \hat{U} x=-2(l)$$

$$x+3=2 \hat{U} x=-1(l)$$

$$x+3=7 \hat{U} x=4(n)$$

$$x+3=14 \hat{U} x=11(n)$$

$$\text{Vậy } x=4; x=11$$

Câu 6. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết:

$$\text{a) } 3 - (17 - x) = 289 - (36 + 289)$$

$$\text{b) } 25 + (x - 5) = -415 - (15 - 415)$$

$$\text{c) } (-x) + (-62) + (-46) = -14$$

$$\text{d) } 484 + x = -632 + (-548)$$

$$\text{e) } 17 - \left\{ x + \frac{1}{2}x - (-x) \right\} = -16$$

$$\text{f) } x - \left\{ \frac{1}{2}x + (x+3) \right\} - \frac{1}{2}(x+3) - (x-2) = 0$$

Lời giải

$$\text{a) } 3 - (17 - x) = 289 - (36 + 289)$$

$$3 - 17 + x = 289 - 36 - 289$$

$$-14 + x = -36$$

$$x = -36 + 14$$

$$x = -22$$

$$\text{b) } 25 + (x - 5) = -415 - (15 - 415)$$

$$25 + x - 5 = -415 - 15 + 415$$

$$20 + x = -15$$

$$x = -15 - 20$$

$$x = -35$$

$$\text{c) } (-x) + (-62) + (-46) = -14$$

$$(-x) + (-108) = -14$$

$$-x = 108 - 14$$

$$-x = 94$$

$$x = -94$$

$$\text{d) } 484 + x = -632 + (-548)$$

$$484 + x = -1280$$





$$x = -1280 - 484$$

$$x = -1764$$

$$e) 17 - \{ -x + \frac{1}{2}x - (-x) \} = -16$$

$$17 - \{ -x + [-x + x] \} = -16$$

$$17 - \{ -x \} = -16$$

$$17 + x = -16$$

$$x = -16 - 17$$

$$x = -33$$

$$f) x - \{ \frac{1}{2}x + (x+3) \} - \frac{1}{2}(x+3) - (x-2) = 0$$

$$x - \{ -x + x + 3 \} - [x + 3 - x + 2] = 0$$

$$x - 3 - 5 = 0$$

$$x = 8$$

Dạng 3 : Bài toán thực tế

Câu 7. Người ta muốn chia 374 quyển vở, 68 cái thước và 340 nhãn vở thành một số phần thưởng như nhau. Hỏi có thể chia được nhiều nhất là bao nhiêu phần thưởng? Trong đó mỗi phần thưởng có bao nhiêu quyển vở, thước và nhãn vở?

Lời giải

Gọi số phần thưởng nhiều nhất chia được là x (phần thưởng) ($x \in \mathbb{N}^*, x < 68$)

Vì cần chia đều 374 quyển vở, 68 cái thước và 340 nhãn vở vào x phần thưởng nên $374 : x, 68 : x, 340 : x$. Do đó, $x \in \text{ƯC}(374, 68, 340)$.

Mà x là nhiều nhất nên $x = \text{ƯCLN}(374, 68, 340)$.

Ta có: $374 = 2 \cdot 11 \cdot 17$; $68 = 2^2 \cdot 17$; $340 = 2^2 \cdot 5 \cdot 17$

$$\Rightarrow \text{ƯCLN}(374, 68, 340) = 2 \cdot 17 = 34$$

Vậy có thể chia được nhiều nhất là 34 phần thưởng. Khi đó, mỗi phần thưởng có:

+ Số vở là: $374 : 34 = 11$ (quyển)

+ Số thước là: $68 : 34 = 2$ (cái)

+ Số nhãn vở là: $340 : 34 = 10$ (chiếc)

Câu 8. Bài toán Ủng hộ miền Trung năm 2020 : Một chuyến hàng ủng hộ miền Trung có 300 thùng mì tôm, 240 thùng nước ngọt và 420 lốc sữa. Các cô chú muốn chia thành các phần quà đều nhau về số lượng mì, nước và sữa. Con hãy giúp các cô chú chia sao cho số lượng các phần quà là nhiều nhất.

Lời giải

Gọi số phần quà nhiều nhất chia được là x (phần quà) ($x \in \mathbb{N}^*, x < 240$)

Vì cần chia đều 300 thùng mì tôm, 240 thùng nước ngọt và 420 lốc sữa vào x phần quà nên $300 : x, 240 : x, 420 : x$. Do đó, $x \in \text{ƯC}(300, 240, 420)$.

Mà x là nhiều nhất nên $x = \text{ƯCLN}(300, 240, 420)$.





Ta có: $300 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$; $240 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$; $420 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

$$\Rightarrow \text{ƯCLN}(300, 240, 420) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Vậy có thể chia được nhiều nhất là 60 phần quà.

- Câu 9.** Bài toán Covid tại Sài Gòn: Để phòng chống dịch Covid – 19, TP Hồ Chí Minh đã thành lập các đội phản ứng nhanh bao gồm 16 bác sĩ hồi sức cấp cứu, 24 bác sĩ đa khoa và 40 điều dưỡng viên. Hỏi có thể thành lập nhiều nhất bao nhiêu đội phản ứng nhanh, trong đó các bác sĩ và điều dưỡng viên chia đều vào mỗi đội.

Lời giải

Gọi số đội phản ứng nhanh nhiều nhất thành lập được là x (đội) ($x \in \mathbb{N}^*, x < 16$).

Vì cần chia đều 16 bác sĩ hồi sức cấp cứu, 24 bác sĩ đa khoa và 40 điều dưỡng viên vào x đội nên $16 : x, 24 : x, 40 : x$. Do đó, $x \in \text{ƯC}(16, 24, 40)$

Mà x là nhiều nhất nên $x = \text{ƯCLN}(16, 24, 40)$.

Ta có: $16 = 2^4$; $24 = 2^3 \cdot 3$; $40 = 2^3 \cdot 5$

$$\Rightarrow \text{ƯCLN}(16, 24, 40) = 2^3 = 8$$

Vậy có thể chia được nhiều nhất là 8 đội phản ứng nhanh.

- Câu 10.** Số học sinh khối 6 của một trường khi xếp hàng 15, 20, 25 đều thiếu 1 người. Tính số học sinh khối 6 của trường đó biết rằng số học đó chưa đến 400.

Lời giải

Gọi số học sinh khối 6 của trường đó là x (học sinh) ($x \in \mathbb{N}^*, x < 400$).

Vì khi xếp x học sinh này thành các hàng 15, 20, 25 đều thiếu 1 người nên $(x+1) : 15, (x+1) : 20, (x+1) : 25$. Do đó, $(x+1) \in \text{BC}(15, 20, 25)$.

Ta có: $15 = 3 \cdot 5$; $20 = 2^2 \cdot 5$; $25 = 5^2$

$$\Rightarrow \text{BCNN}(15, 20, 25) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 = 300$$

$$\Rightarrow \text{BC}(15, 20, 25) = \text{B}(300) = \{0; 300; 600; \dots\}$$

$$\Rightarrow (x+1) \in \{0; 300; 600; \dots\}$$

$$\Rightarrow x \in \{-1; 299; 599; \dots\} \text{ mà } x < 400$$

$$\Rightarrow x = 299$$

Vậy số học sinh khối 6 của trường đó là 299 em.

- Bài 11.** Một đơn vị bộ đội khi xếp hàng 10; 12 hoặc 15 đều thừa ra 5 người, biết số người của đơn vị trong khoảng từ 320 đến 400 người. Tính số người của đơn vị đó.

Lời giải

Gọi số người của đơn vị đó là x (người). Điều kiện: $x \in \mathbb{N}, 320 \leq x \leq 400$.





Vì khi xếp hàng $10; 12$ hoặc 15 đều thừa ra 5 người

$$\Rightarrow (x - 5):10,12,15 \Rightarrow x - 5 \in BC(10,12,15) \quad (1)$$

Ta có: $10 = 2 \cdot 5; 12 = 2^2 \cdot 3; 15 = 3 \cdot 5$

$$BCNN(10,12,15) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

$$BC(10,12,15) = B(60) = \{0; 60; 120; 180; 240; 300; 360; 420; \dots\} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1), (2)} \Rightarrow x - 5 \in \{0; 60; 120; 180; 240; 300; 360; 420; \dots\}$$

$$\Rightarrow x \in \{5; 65; 125; 185; 245; 305; 365; 425; \dots\}$$

$$\text{mà } 320 \leq x \leq 400 \Rightarrow x = 365$$

Vậy số người của đơn vị đó là 365 người.

Bài 12.

Học sinh khối 6 của trường Thăng Long xếp hàng $20, 25, 30$ đều dư 13 học sinh nhưng xếp hàng 45 thì còn thừa 28 học sinh. Tính số học sinh khối 6 của trường Thăng Long. Biết rằng số học sinh chưa đến 1000 học sinh.

Lời giải

Gọi số học sinh khối 6 của trường Thăng Long là x (học sinh). Điều kiện: $x \in \mathbb{N}^*, x < 1000$.

Vì học sinh khối 6 của trường Thăng Long xếp hàng $20, 25, 30$ đều dư 13 học sinh nhưng xếp hàng 45 thì còn thừa 28 học sinh

$$\Rightarrow (x - 13):20,25,30; x:45 \text{ dư } 28 \quad (1)$$

Ta có: $20 = 2^2 \cdot 5; 25 = 5^2; 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

$$BCNN(20,25,30) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 = 300$$

$$BC(20,25,30) = B(300) = \{0; 300; 600; 900; 1200; \dots\} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1), (2)} \Rightarrow x - 13 \in \{0; 300; 600; 900; 1200; \dots\}$$

$$\Rightarrow x \in \{13; 313; 613; 913; 1213; \dots\}$$

$$\text{mà } x \in \mathbb{N}^*, x < 1000, x:45 \text{ dư } 28$$

$$\Rightarrow x = 613$$

Vậy số học sinh khối 6 của trường Thăng Long là 613 học sinh.

Dạng 2 : Dạng toán khác

Bài 13.

Tìm số tự nhiên n có 3 chữ số, biết rằng số đó chia $20; 25; 30$ đều dư 15 nhưng chia 41 thì không dư.

Lời giải

Vì n chia cho $20; 25; 30$ đều dư 15 nhưng chia 41 thì không dư





$$\Rightarrow (n-15); 20, 25, 30; n; 41 \quad (1)$$

Ta có: $20 = 2^2 \cdot 5; 25 = 5^2; 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

$$BCNN(20, 25, 30) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 = 300$$

$$BC(20, 25, 30) = B(300) = \{0; 300; 600; 900; 1200; \dots\} \quad (2)$$

Từ (1), (2) $\Rightarrow n-15 \in \{0; 300; 600; 900; 1200; \dots\}$

$$\Rightarrow n \in \{15; 315; 615; 915; 1215; \dots\}$$

mà n có 3 chữ số, $n; 41$

$$\Rightarrow n = 615$$

Vậy $n = 615$.

Bài 14. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất biết khi chia cho 11; 17; 29 thì có số dư lần lượt là 6; 12; 24.

Lời giải

Vì n chia cho 11; 17; 29 thì có số dư lần lượt là 6; 12; 24

$$\Rightarrow (n+5); 11, 17, 29 \quad (1)$$

Ta có: $11 = 11; 17 = 17; 29 = 29$

$$BCNN(11, 17, 29) = 11 \cdot 17 \cdot 29 = 5423$$

$$BC(11, 17, 29) = B(5423) = \{0; 5423; 10846; 16269; \dots\} \quad (2)$$

Từ (1), (2) $\Rightarrow n+5 \in \{0; 5423; 10846; 16269; \dots\}$

$$\Rightarrow n \in \{5418; 10841; 16264; \dots\} \quad (\text{do } n \in \mathbb{N} \Rightarrow n+5 \geq 5)$$

mà n nhỏ nhất

$$\Rightarrow n = 5418$$

Vậy $n = 5418$.

Bài 15: Cho các số 12, 18, 27

- Tìm số lớn nhất có ba chữ số chia hết cho các số đó
- Tìm số nhỏ nhất có 4 chữ số chia cho mỗi số đó đều dư 1
- Tìm số nhỏ nhất có 4 chữ số chia cho 12 dư 10, chia cho 18 dư 16, chia cho 27 dư 25.

Lời giải

Ta có $12 = 2^2 \cdot 3$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$27 = 3^3$$

$$BCNN(12, 18, 27) = 2^2 \cdot 3^3 = 108$$

$$BC(12, 18, 27) = \{0; 108; 216; 324; 432; 540; 648; 756; 864; 972; \dots\}$$

a) Số lớn nhất có 3 chữ số chia hết cho 12, 18, 27 là 972





b) Gọi a là số cần tìm. Theo bài ra ta có a chia cho $12, 18, 27$ đều dư 1 nên $a-1$ chia hết cho $12, 18, 27$.

Hay $a-1 \in BC(12, 18, 27)$ mà $a-1$ là số nhỏ nhất có bốn chữ số
 $\Rightarrow a-1=1080 \Rightarrow a=1081$.

c) Gọi b là số cần tìm. Theo bài ra ta có b chia 12 dư 10, chia cho 18 dư 16, chia cho 27 dư 25 nên $b+2$ chia hết cho $12, 18, 27$

Suy ra $b+2 \in BC(12, 18, 27)$ và $b+2$ là số bé nhất có 4 chữ số
 $\Rightarrow b+2=1080 \Rightarrow b=1078$

Bài 16. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho chia nó cho 17 thì dư 5, chia nó cho 19 thì dư 2

Lời giải

Gọi a là số tự nhiên cần tìm.

a chia 17 thì dư 5 $\Rightarrow a=17m+5$

a chia 19 thì dư 2 $\Rightarrow a=19n+2$

Ta có $a=17m+5$ nên $a+216=17m+5+216$ (cộng thêm cả hai vế 216)

$$a+216=17m+221=17.(m+13) \Rightarrow a+216 \text{ chia hết cho } 17 \quad (1)$$

$a=19n+2$ nên $a+216=19n+2+216$ (cộng thêm cả hai vế 216)

$$a+216=19n+218=19.(n+12) \Rightarrow a+216 \text{ chia hết cho } 19 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $a+216 \in BC(17; 19)$

mà a là số tự nhiên nhỏ nhất nên $a+216=BCNN(17, 19)$

$$BCNN(17, 19)=17.19=323$$

$$a+216=323 \Rightarrow a=107$$

Vậy $a=107$.

Bài 17. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho $2; 3; 5; 9$ hay không?

a) $10^{2001} + 2$

b) $10^{2001} - 1$

Lời giải

$$10^{2001} + 2 = \underbrace{100\dots0}_{2001} + 2 = \underbrace{100\dots02}_{2000}$$

a) Ta có

- Số trên có chữ số tận cùng là 2 nên nó chia hết cho 2
- Số trên có chữ số tận cùng là 2 nên nó không chia hết cho 5
- Tổng các chữ số của nó bằng $1+0+\dots+0+2=3$ nên nó chia hết cho 3
- Tổng các chữ số của nó bằng 3 nên nó không chia hết cho 9

Vậy $10^{2001} + 2$ chia hết cho $2; 3$ không chi hết cho $5; 9$

$$10^{2001} - 1 = \underbrace{100\dots0}_{2001} - 1 = \underbrace{99\dots9}_{2001}$$

b)





- Số $10^{2001} - 1$ có chữ số tận cùng là 9 nên nó không chia hết cho 2 và 5
 - Số $9 \cdot 10^{2001} - 1$ có tổng các chữ số của nó bằng $9 \cdot 2001$ chia hết cho 3 và 9.
- Vậy $10^{2001} - 1$ chia hết cho 2; 3; 5; 9

Bài 18. Cho $A = 4 + 4^2 + 4^3 + \dots + 4^{23} + 4^{24}$ chứng minh $A : 20; A : 21; A : 420$

Lời giải

$$\begin{aligned} \text{Ta có } A &= 4 + 4^2 + 4^3 + \dots + 4^{23} + 4^{24} \\ &= (4 + 4^2) + (4^3 + 4^4) + \dots + (4^{23} + 4^{24}) \\ &= (4 + 4^2) + 4^2 \cdot (4 + 4^2) + \dots + 4^{22} \cdot (4 + 4^2) \\ &= 20 + 4^2 \cdot 20 + \dots + 4^{22} \cdot 20 \\ &= 20 \cdot (1 + 4^2 + \dots + 4^{22}) \end{aligned}$$

Vậy $A : 20$ (áp dụng tính chất chia hết của một tích) (1)

$$\begin{aligned} \text{Ta có } A &= 4 + 4^2 + 4^3 + \dots + 4^{23} + 4^{24} \\ &= (4 + 4^2 + 4^3) + (4^4 + 4^5 + 4^6) + \dots + (4^{22} + 4^{23} + 4^{24}) \\ &= 4 \cdot (1 + 4 + 4^2) + 4^4 \cdot (1 + 4 + 4^2) + \dots + 4^{22} \cdot (1 + 4 + 4^2) \\ &= 4 \cdot 21 + 4^4 \cdot 21 + \dots + 4^{22} \cdot 21 \\ &= 21 \cdot (4 + 4^4 + \dots + 4^{22}) \end{aligned}$$

Vậy $A : 21$ (áp dụng tính chất chia hết của một tích) (2)

Từ (1) và (2) $\Rightarrow A : 20 \cdot 21 \Rightarrow A : 420$

Bài 19. 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 $3n + 5$

Lời giải

a) $n + 2$ và $n + 3$

Gọi $UCLN(n + 2; n + 3) = k$ (k là số tự nhiên khác 0)

Suy ra $n + 2 : k$ và $n + 3 : k$

Xét $n + 3 = n + 2 + 1 : k$, mà $n + 2 : k$ nên $1 : k$

Mặt khác k là số tự nhiên nên $k = 1$.

Vậy $UCLN(n + 2; n + 3) = 1$ hay $n + 2$ và $n + 3$ là hai số nguyên tố cùng nhau.

Bài 20. Tìm số tự nhiên a, b biết $UCLN(a, b) = 4$ và $a + b = 48$.

Lời giải

Không mất tính tổng quát giả sử $a \geq b$





Do $UCLN(a, b) = 4$ nên $a = 4m$ và $b = 4n$, trong đó m, n là hai số tự nhiên và m, n là hai số nguyên tố cùng nhau, khi đó $m \geq n$.

Ta có $a + b = 48$ suy ra $4m + 4n = 48 \Rightarrow 4(m + n) = 48 \Rightarrow m + n = 12$

Do m, n là hai số nguyên tố cùng nhau nên ta có các trường hợp sau:

+) Trường hợp 1: $m = 1; n = 11$ khi đó ta có $a = 4; b = 44$.

+) Trường hợp 2: $m = 5; n = 7$ khi đó ta có $a = 20; b = 24$

Vậy ta có hai cặp số a, b cần tìm là 4 và 44; 20 và 24.

Bài 21. Tìm chữ số tận cùng của các số

a) 7^{97}

b) 14^{1424}

c) 4^{567}

Lời giải

a) 7^{97}

Ta có

$$7^{97} = 7^{96+1} = (7^4)^{24} \cdot 7 = (\dots\dots 1)^{24} \cdot 7 = \dots\dots 7$$

Vậy chữ số tận cùng của 7^{97} là 7

b) 14^{1424}

$$\text{Ta có } 14^{1424} = (14^2)^{712} = (196)^{712} = \dots\dots 6$$

Vậy chữ số tận cùng của 14^{1424} là 6

c) 4^{567}

Ta có

$$4^{567} = 4^{566+1} = (4^2)^{283} \cdot 4 = (16)^{283} \cdot 4 = \dots\dots 6 \cdot 4 = \dots\dots 4$$

Vậy chữ số tận cùng của 4^{567} là 4

Bài 22. Tìm các số tự nhiên n sao cho :

a) $4n - 5; 2n - 1$

b) $n^2 + 3n + 1; n - 1$

Lời giải

a. Ta có $4n - 5; 2n - 1 \Rightarrow 2(2n - 1) - 3; 2n - 1 \Rightarrow 2n - 1 \in U(3)$

$$U(3) = \{-3; -1; 1; 3\}$$

$$\text{Suy ra } n \in \{-1; 0; 1; 2\}$$

$$\text{Vì } n \text{ là các số tự nhiên } n \text{ nên } n \in \{0; 1; 2\}$$

$$\text{Vậy với } n \in \{0; 1; 2\} \text{ thì } 4n - 5; 2n - 1$$





$$\begin{aligned} \text{b.} \quad & n^2 + 3n + 1; n - 1 \Rightarrow n^2 - n + 4n - 4 + 5; n - 1 \Rightarrow n(n - 1) + 4(n - 1) + 5; n - 1 \\ & \Rightarrow (n - 1)(n + 4) + 5; n - 1 \Rightarrow 5; n - 1 \Rightarrow n - 1 \in U(5) \\ & \Rightarrow n - 1 \in \{-5; -1; 1; 5\} \Rightarrow n \in \{-4; 0; 2; 6\} \end{aligned}$$

Vì n là các số tự nhiên n nên $n \in \{0; 2; 6\}$
 Vậy với $n \in \{0; 2; 6\}$ thì $n^2 + 3n + 1; n - 1$

Bài 23. Tìm hai số nguyên tố p, q sao cho:

a) $p + 10, p + 14$ là số nguyên tố.

b) $q + 2, q + 10$ là số nguyên tố.

Lời giải

a) Với $p = 2$ thì $p + 10 = 2 + 10 = 12; 2$ và $12 > 2$ nên $p + 2$ không là số nguyên tố.

Với $p = 3$ thì $\begin{cases} p + 10 = 15 \\ p + 14 = 17 \end{cases}$ là các số nguyên tố. Nên $p = 3$ thỏa mãn.

Với $p > 3$. Vì p là số nguyên tố lớn hơn 3 nên $p \not\equiv 3$. Khi đó ta có 2 trường hợp:

TH1: $p = 3k + 1$. Khi đó ta có: $p + 14 = 3k + 1 + 14 = 3k + 15; 3$ không là số nguyên tố.

TH2: $p = 3k + 2$. Khi đó ta có: $p + 10 = 3k + 2 + 10 = 3k + 12; 3$ không là số nguyên tố.

Vậy $p = 3$.

Bài 24. Chứng minh rằng: Nếu $(\overline{ab + cd + eg}); 11$ thì $\overline{abcdef}; 11$.

Lời giải

Ta có: $\overline{abcdef} = \overline{ab} \cdot 10000 + \overline{cd} \cdot 100 + \overline{ef} = 9999 \cdot \overline{ab} + 99 \cdot \overline{cd} + (\overline{ab + cd + ef})$

Ta thấy: $\begin{cases} 9999 : 11 \\ 99 : 11 \\ (\overline{ab + cd + eg}) : 11 \end{cases}$ nên $9999 \cdot \overline{ab} + 99 \cdot \overline{cd} + (\overline{ab + cd + ef}) \Leftrightarrow \overline{abcdef} : 11$. (đpcm)

Bài 25. Cho 31 số nguyên trong đó có tổng 5 số bất kì là số dương. Chứng minh rằng tổng 31 số nguyên đó là một số dương.

Lời giải

Gọi 31 số nguyên đó lần lượt là $a_1; a_2; a_3; \dots; a_{31}$.

Vì tổng của 5 số bất kì là số dương nên:

$$\begin{cases} a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 > 0 \\ a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_6 > 0 \\ \dots \\ a_{30} + a_{31} + a_1 + a_2 + a_3 > 0 \\ a_{31} + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 > 0 \end{cases}$$

Cộng các bất đẳng thức trên về theo về ta có: $5(a_1 + a_2 + \dots + a_{31}) > 0 \Leftrightarrow a_1 + a_2 + \dots + a_{31} > 0$.

Vậy tổng 31 số nguyên đó là một số dương.





Bài 26. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $C = -(x - 5)^2 + 10$.

Lời giải

Ta có $(x - 5)^2 \geq 0 \Leftrightarrow -(x - 5)^2 \leq 0 \Leftrightarrow -(x - 5)^2 + 10 \leq 10 \Leftrightarrow C \leq 10$.

Khi đó GTLN của C là 10. Đạt được khi $x = 5$.

Vậy GTLN của C là 10. Đạt được khi $x = 5$.

Bài 27. Tìm số tự nhiên n sao cho $1! + 2! + 3! + \dots + n!$ là một số chính phương.

Lời giải

Với $n = 1$ thì $1! = 1$ là số chính phương.

Với $n = 2$ thì $1! + 2! = 1 + 1.2 = 3$ không là số chính phương.

Với $n = 3$ thì $1! + 2! + 3! = 1 + 1.2 + 1.2.3 = 9$ không là số chính phương.

Với $n \geq 4$ thì $1! + 2! + 3! + \dots + n! = (1! + 2! + 3! + 4!) + (5! + 6! + \dots + n!)$

Mà $1! + 2! + 3! + 4! = 33$; $5!; 6!; \dots; n!$ đều có tận cùng là 0.

$\Rightarrow$ Với $n \geq 4$ thì $1! + 2! + 3! + \dots + n!$ luôn có tận cùng là 3: không phải là số chính phương.

Vậy $n \in \{1; 3\}$ thì $1! + 2! + 3! + \dots + n!$ là một số chính phương.

B. HÌNH HỌC

Bài 28. Tính chu vi và diện tích các hình sau:

a) Hình chữ nhật có chiều dài 12cm và chiều rộng 8cm.

b) Hình vuông có cạnh 6cm.

c) Hình thang cân có độ dài hai đáy là 4cm và 10cm, chiều cao 4cm, cạnh bên 5cm.

d) Hình thoi có cạnh 5cm, độ dài hai đường chéo là 6cm và 8cm.

e) Hình bình hành có độ dài hai cạnh là 10cm và 14cm, chiều cao 8cm.

Lời giải

a) Chu vi của hình chữ nhật là: $(12 + 8) \cdot 2 = 20 \cdot 2 = 40 (cm)$.

Diện tích của hình chữ nhật là: $12 \cdot 8 = 96 (cm^2)$.





$$6.4 = 24(cm)$$

b) Chu vi của hình vuông là:

$$6^2 = 36(cm^2)$$

Diện tích của hình vuông là:

$$4 + 10 + 5 + 5 = 24(cm)$$

c) Chu vi của hình thang cân là:

$$(4 + 10).4 : 2 = 14.4 : 2 = 56 : 2 = 28(cm^2)$$

Diện tích của hình thang cân là:

$$5.4 = 20(cm)$$

d) Chu vi của hình thoi là:

$$6.8 : 2 = 48 : 2 = 24(cm^2)$$

Diện tích của hình thoi là:

$$(10 + 14).2 = 24.2 = 48(cm)$$

e) Chu vi của hình bình hành là:

Nếu chiều cao 8cm ứng với cạnh 10cm thì diện tích của hình bình hành là: $8.10 = 80(cm^2)$

Nếu chiều cao 8cm ứng với cạnh 14cm thì diện tích của hình bình hành là: $8.14 = 112(cm^2)$

Bài 29. Một hình chữ nhật có chiều dài là 16m và chiều rộng là 10m. Một hình vuông có chu vi bằng chu vi hình chữ nhật. Tính diện tích hình vuông đó.

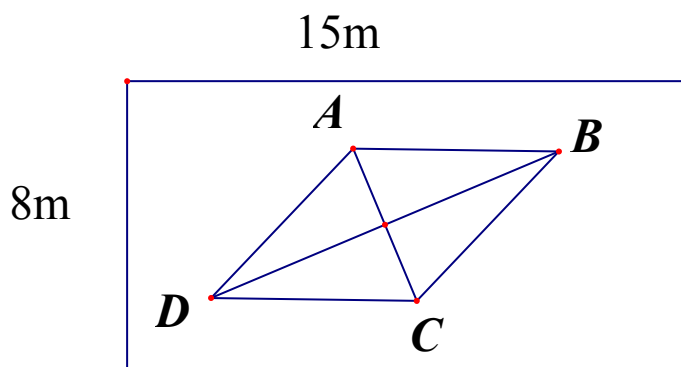
Lời giải

Chu vi của hình chữ nhật là: $(16 + 10).2 = 52(m)$

$\Rightarrow$ Chu vi của hình vuông là $52(m) \Rightarrow$ Độ dài cạnh của hình vuông là: $52 : 4 = 13(m)$

Diện tích của hình vuông là: $13^2 = 169(m^2)$

Bài 30. Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 15m, chiều rộng 8m. Người ta trồng một vườn hoa hình thoi ở trong mảnh đất đó, biết diện tích phần còn lại là $75m^2$. Tính độ dài đường chéo AC, biết $BD = 9m$.



Lời giải





$$15.8 = 120(m^2)$$

Diện tích của mảnh đất hình chữ nhật là:

$$120 - 75 = 45(m^2)$$

Diện tích vườn hoa hình thoi là:

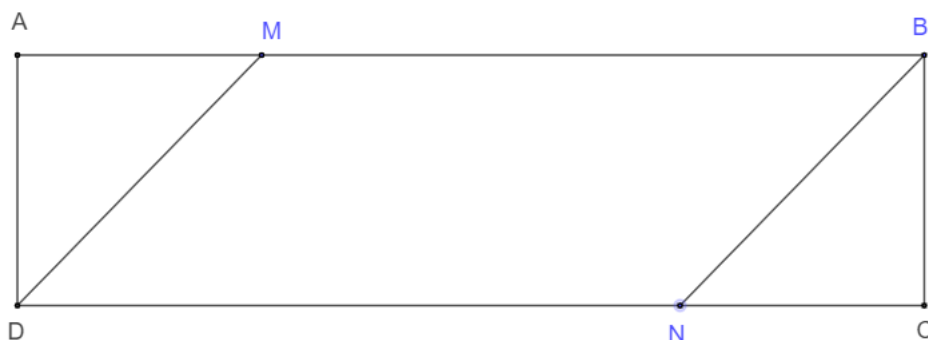
$$\Rightarrow \frac{1}{2} \cdot AC \cdot BD = 45 \Rightarrow \frac{1}{2} \cdot AC \cdot 9 = 45 \Rightarrow AC = 45 : \left(\frac{1}{2} \cdot 9 \right) = 10(m)$$

$$10(m)$$

Vậy độ dài đường chéo AC là

- Bài 31.** Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 15cm$, $BC = 7cm$. Các điểm M, N trên cạnh AB, CD sao cho $AM = CN = 4cm$. Nối DM, BN ta được hình bình hành MBND (như hình vẽ). Tính
- Diện tích hình bình hành MBND.
 - Tổng diện tích hai tam giác AMD và BCN.

Lời giải



- a) Vì ABCD là hình chữ nhật nên: $\begin{cases} DC = AB = 15cm \\ BC = AD = 7cm \end{cases}$

Khi đó: $MB = DN = 15 - 4 = 11cm$

Diện tích hình bình hành MBND là: $S_{MBND} = BC \cdot DN = 7 \cdot 11 = 77(cm^2)$

- b) Diện tích hình chữ nhật ABCD là:

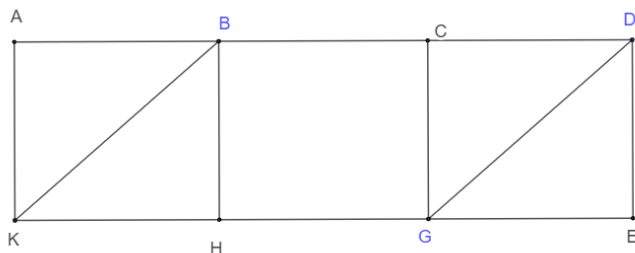
$$AB \cdot BC = 15 \cdot 7 = 105(cm^2)$$

Tổng diện tích hai tam giác AMD và BCN là:

$$S_{AMD} + S_{BCN} = S_{ABCD} - S_{MBND} = 105 - 77 = 28(cm^2)$$

- Bài 32.** Ba hình vuông bằng nhau ghép thành hình chữ nhật ADEK như hình vẽ. Nối BK, DG ta được hình bình hành BDGK (như hình vẽ). Tính diện tích của hình bình hành đó biết chu vi của hình chữ nhật ADEK là $40cm$.





Lời giải

Ta có $AB = BC = CD = DE = EG = GH = KH = AK = BH = CG$

Chu vi hình chữ nhật ABCD là 40cm nên : $8AB = 40\text{cm}$

$$\Rightarrow AB = 5\text{cm}$$

$$\Rightarrow KG = KH + HG = 10(\text{cm})$$

Khi đó diện tích hình bình hành BKGD là : $S_{BKGD} = BH.KG = 5.10 = 50(\text{cm}^2)$

Bài 33. Một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài 16cm, chiều rộng 6cm. Người ta dự định lát nền bởi những viên gạch men hình vuông có cạnh 40cm. Hỏi người ta cần dùng bao nhiêu viên gạch để lát?

Lời giải

Đổi: $40\text{cm} = 0,4\text{m}$

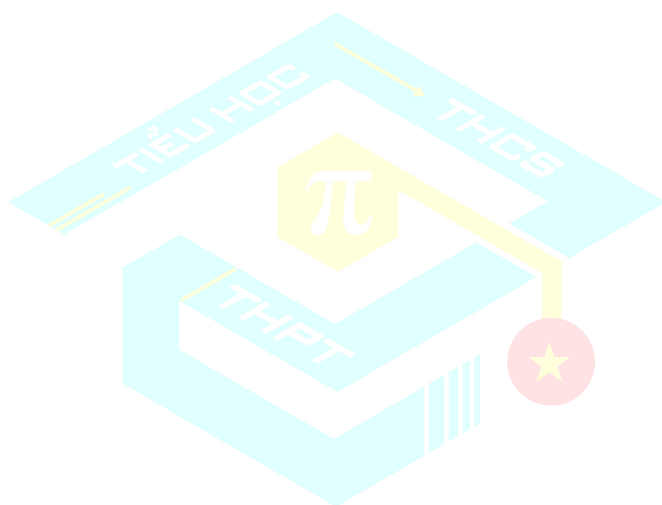
Diện tích nền nhà là : $16.6 = 96(\text{m}^2)$

Diện tích viên gạch là : $0,4.0,4 = 0,16(\text{m}^2)$

Số gạch cần dùng là : $96 : 0,16 = 600$ (viên)

TIỂU HỌC - THCS - THPT VIỆT NAM





NHÓM TOÁN

TIỂU HỌC - THCS - THPT VIỆT NAM

