

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ 1
TOÁN LỚP 8
NĂM HỌC 2024 -2025

PHẦN 1: LÝ THUYẾT

- + Cộng, trừ, nhân, chia đơn thức, đa thức.
- + Các hằng đẳng thức đáng nhớ.
- + Quy tắc dấu ngoặc, Quy tắc chuyển vế.
- + Phân loại được số liệu rời rạc, liên tục; biểu diễn số liệu bằng bảng, biểu đồ và phân tích số liệu có trong biểu đồ.
- + Nắm được khái niệm, tính chất, dấu hiệu nhận biết các hình : hình thang cân, hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông.
- + Hiểu và vận dụng để tính số đo các góc của tứ giác, của hình thang cân, hình bình hành, hình thoi, hình vuông.
- + Nhận biết được đường trung bình của tam giác, vận dụng định lí Thales, tính chất đường trung bình của tam giác, tính chất đường phân giác của tam giác để giải các bài tập.

PHẦN 2: TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là *đơn thức*?

- A. $3x^2yz$ B. $2x + 3y^3$ C. $4x^2 - 2x$ D. $xy - 7$

Câu 2. Kết quả của phép tính $2x^2(x - 3y - 1)$ là:

- A. $2x^3 - 6xy - 2x^2$ B. $2x^3 + 6x^2y - 2x^2$ C. $2x^3 - 6x^2y - 2x^2$ D. $2x^3 - 6x^2y + 2x^2$

Câu 3. Đơn thức đồng dạng với đơn thức $2y^3z$ là:

- A. $-y^2$ B. $3y^3z$ C. $-3y$ D. y^6

Câu 4. Thương của phép chia $(12x^4y + 4x^3 + 8x^2y^2) : (4x^2)$ bằng:

- A. $3x^2y + x + 2y^2$. B. $3x^4y + x^3 - 2x^2y^2$.
C. $-12x^2y + 4x - 2y^2$. D. $3x^2y - x + 2y^2$.

Câu 5. Biết $3x + 2(5 - x) = 0$, giá trị của x là:

- A. -8 B. -9 C. -10 D. -2

Câu 6 Bậc của các đơn thức $7x^2y^7$; $-3x^3y$; -2 lần lượt là:

- A. 4; 9; 1 B. 7; 3; 1 C. 7; 3; 2 D. 9; 4; 0

Câu 7. Hãy tìm hằng đẳng thức đúng biểu thị bình phương của một tổng.

- A. $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$ B. $(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$
C. $(x + y)^3 = x^3 + 3xy^2 + 3x^2y + y^3$ D. $x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$

Câu 8: Với a, b là hai số bất kì, trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào *không phải* hằng đẳng thức?

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

Câu 9. Kết quả nào dưới đây cho ta một hằng đẳng thức?

A. $x^2 + y^2 = (x - y)(x + y)$

B. $(x + y)^2 = x^2 + y^2$

C. $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$

D. $(x + y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$

Câu 10. Đẳng thức nào dưới đây sai ?

A. $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$

B. $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

C. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

D. $(a - b)^2 = a^2 - b^2$

Câu 11. Đẳng thức nào sau đây là hằng đẳng thức?

A. $x^2(3x + 2) = 3x^2 + 2x$

B. $3x + 2 = x^2 + 1$

C. $x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^2$

D. $3x + 1 = x + 1$

Câu 12. Viết $4x^2 - 25y^2$ dưới dạng tích, ta được:

A. $(4x - 5y)(4x + 5y)$.

B. $(4x - 25y)(4x + 25y)$.

C. $(2x - 5y)(2x + 5y)$.

D. $(2x - 5y)^2$.

Câu 13. Đa thức $x^4y + x^3 - x^4y - 2xy + 1$ có bậc là:

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 14: Phân tích đa thức $x^2 + 6x + 9 - y^2$ thành nhân tử được kết quả là:

A. $(x + 3 - y)(x + 3 + y)$

B. $(x - 3 - y)(x - 3 + y)$

B. $(x - 3 - y)(x + 3 + y)$

D. $(x + 3 + y)(x + 3 + y)$

Câu 15: Khai triển của $x^3 - 27$ là:

A. $(x - 3)(x^2 - 3x + 9)$

B. $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$.

C. $(x - 3)(x^2 + 6x + 9)$.

D. $(x - 3)(x^2 - 6x + 9)$

Câu 16 : Kết quả của phép tính $(x + 3)(x^2 - 3x + 3^2)$ là:

A. $x^3 + 3^2$.

B. $x^3 + 27$

C. $(x + 3)^3$.

D. $x^3 - 3^3$.

Câu 17. Biểu thức $27 - x^3$ là dạng của hằng đẳng thức nào?

A. Lập phương của một hiệu.

B. Hiệu hai lập phương.

C. Tổng hai lập phương.

D. Lập phương của một tổng.

Câu 18. Biểu thức $x^3 + 8$ là dạng của hằng đẳng thức nào?

A. Lập phương của một hiệu.

B. Hiệu hai lập phương.

C. Tổng hai lập phương.

D. Lập phương của một tổng.

Câu 19. Biểu thức $x^2 - 36$ là dạng của hằng đẳng thức nào ?

- A. Lập phương của một hiệu. B. Hiệu hai bình phương.
C. Tổng hai lập phương. D. Lập phương của một tổng.

Câu 20. Kết quả phân tích đa thức $6x^2y - 12xy^2$ là:

- A. $6xy(x - 2y)$ B. $6xy(x - y)$ C. $6xy(x + 2y)$ D. $6xy(x + y)$

Câu 21: Viết biểu thức $x^2 + 14x + 49$ dưới dạng bình phương của một tổng:

- A. $(x - 7)^2$ B. $(x - 49)^2$ C. $(x + 49)^2$ D. $(x + 7)^2$

Câu 22: Phân tích đa thức $4x^2 - 9y^2 + 4x - 6y$ thành nhân tử ta được :

- A. $(2x - 3y)(2x + 3y - 2)$ B. $(2x + 3y)(2x - 3y - 2)$
C. $(2x - 3y)(2x + 3y + 2)$ D. $(2x + 3y)(2x - 3y + 2)$

Câu 23: Đa thức $4x(2y - z) + 7y(z - 2y)$ được phân tích thành nhân tử là:

- A. $(2y - z)(4x - 7y)$ B. $(2y - z)(4x + 7y)$
C. $(2y + z)(4x - 7y)$ D. $(2y + z)(4x + 7y)$

Câu 24. Phân tích đa thức $x^3 - 4x$ thành nhân tử ta được kết quả là

- A. $x(x - 2)(x - 2)$ B. $x(x - 4)(x + 4)$.
C. $x(x - 2)(x + 2)$. D. $x(x - 4)(x + 2)$

Câu 25: Đa thức $x^2 - 9x + 8$ được phân tích thành tích của hai đa thức

- A. $x - 1$ và $x + 8$ B. $x - 1$ và $x - 8$
C. $x - 2$ và $x - 4$ D. $x - 2$ và $x + 4$

Câu 27: Phân tích đa thức $5x^2 + 10xy - 4x - 8y$ thành nhân tử:

- A. $(5x - 4)(x - 2y)$ B. $(5x - 2y)(x + 4y)$ C. $(5x + 4)(x - 2y)$ D. $(x + 2y)(5x - 4)$

Câu 28: Biết $\frac{1}{3}x(2x + 6) = 0$. Các số x tìm được là:

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

Câu 29: Khai triển $(2x - 3y)^2$ theo hằng đẳng thức ta được:

- A. $4x^2 + 12xy + 3y^2$ B. $4x^2 - 12xy + 9y^2$

C. $2x^2 + 12xy + 3y^2$

D. $4x^2 + 12xy + 9y^2$

Câu 30: Khai triển hằng đẳng thức $(x + 3)^3$ ta được:

A. $x^3 - 9x^2 + 27x - 27$

B. $x^3 + 9x^2 - 27x - 27$

C. $x^3 - 3x^2 + 9x - 27$

D. $x^3 + 9x^2 + 27x + 27$

Câu 31: Dữ liệu nào sau đây là số liệu liên tục?

A. Dữ liệu về chiều cao của các học sinh tổ 1 của lớp.

B. Dữ liệu về số lượng chữ cái trong tên của các học sinh tổ 1 của lớp.

C. Dữ liệu về tên các môn học mà bạn An yêu thích.

D. Dữ liệu về các môn thể thao mà bạn An tham gia.

Câu 32. Trong các phát biểu sau, đâu là dữ liệu liên tục?

A. Số lượng công nhân trong một công ty.

B. Khoảng thời gian cần thiết để hoàn thành một dự án.

C. Số lượng ngôn ngữ mà một cá nhân có thể sử dụng.

D. Số lượng dụng cụ học tập trong hộp bút.

Câu 33: Muốn so sánh lượng mưa tại Hà Nội và TP.HCM trong các tháng năm 2022 ta nên dùng biểu đồ nào?

A. Biểu đồ cột kép

B. Biểu đồ đoạn thẳng

C. Biểu đồ quạt tròn

D. Biểu đồ tranh

Câu 34. Khi muốn biểu diễn tuổi thọ trung bình của người Việt Nam qua 30 năm, ta nên lựa chọn biểu đồ nào?

A. Biểu đồ tranh.

B. Biểu đồ cột kép.

C. Biểu đồ đoạn thẳng.

D. Biểu đồ hình quạt tròn.

Câu 35. Một xí nghiệp bình xét thi đua cho mỗi thành viên cuối năm theo 4 mức: Tốt, Khá, Trung bình, Chưa đạt. Sau khi bình xét, tỉ lệ xếp loại thi đua theo 4 mức: Tốt, Khá, Trung bình, Chưa đạt lần lượt là: 30%; 40%; 25%; 5%. Hãy lựa chọn biểu đồ thích hợp để biểu diễn dữ liệu trên:

A. Biểu đồ tranh.

B. Biểu đồ hình quạt tròn

C. Biểu đồ đoạn thẳng.

D. Biểu đồ cột kép.

Câu 36. Bảng bên dưới thống kê số lượng học sinh tham gia hoạt động ngoại khoá của từng lớp, hãy cho biết số liệu của lớp nào không hợp lí:

Lớp	8A	8B	8C	8D
Sĩ số	40	38	40	39

Số học sinh đăng kí tham gia hoạt động ngoại khoá	35	39	35	36
--	----	----	----	----

A. Lớp 8A

B. Lớp 8B

C. Lớp 8C

D. Lớp 8D

Câu 37. Thống kê số lượng học sinh từng lớp ở khối 8 của một trường THCS dự thi hết học kì I môn Toán. Số liệu trong bảng bên không hợp lí là:

Lớp	Sĩ số	Số học sinh dự thi
8A	40	45
8B	41	40
8C	43	41
8D	41	39

A. Số học sinh dự thi lớp 8D

B. Số học sinh dự thi lớp 8B.

C. Số học sinh dự thi lớp 8C.

D. Số học sinh dự thi lớp 8A

Câu 38. Cho tứ giác ABCD có $\hat{A} = 60^\circ$; $\hat{B} = 135^\circ$; $\hat{D} = 29^\circ$. Số đo góc C bằng

A. 116°

B. 126°

C. 136°

D. 106°

Câu 39. Cho tam giác ABC có chu vi là 20cm. gọi H, I, K lần lượt là trung điểm của AB, AC, BC. Chu vi tam giác HIK là:

A. 40 cm

B. 10 cm

C. 15 cm

D. 30 cm

Câu 40. Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi D, E lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC. Tứ giác BDEC là hình gì?

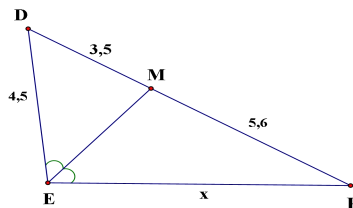
A. Hình thang

B. Hình thang vuông

C. Hình thang cân

D. Cả A, B, C đều sai

Câu 41. Cho hình vẽ. Biết EM là đường phân giác của \widehat{DEF} . Độ dài đoạn EF là:



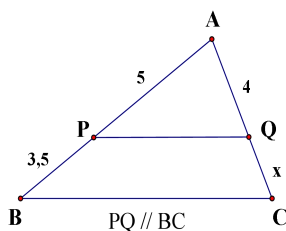
A. 2,8

B. 2,4

C. 7,2

D. 12

Câu 42. Cho hình vẽ sau, biết $PQ \parallel BC$. Số đo của x là:



A. 2,8

B. 5,8

C. 2,5

D. 4

Câu 43. Cho tam giác ABC đều có cạnh là 3cm, M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Chu vi tứ giác MNCB là:

A. 8 cm

B. 7,5 cm

C. 6 cm

D. 7 cm

Câu 44. Cho tam giác ABC có $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$, $BC = 10\text{cm}$. H, I, K lần lượt là trung điểm của AB, BC, AC. Chu vi tứ giác AHİK bằng:

A. 14 cm

B. 24 cm

C. 7 cm

D. 12 cm

Câu 45. Cho tam giác ABC cân tại A có $AB = 15\text{ cm}$, $BC = 10\text{ cm}$, đường phân giác của góc B cắt AC tại D. Độ dài đoạn AD là:

A. 3 cm

B. 9 cm

C. 6 cm

D. 12 cm

Câu 46. Hãy chọn câu sai. Hình chữ nhật có:

A. Bốn góc vuông

B. Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

C. Các cạnh đối bằng nhau

D. Hai đường chéo vuông góc với nhau

Câu 47. Hình vuông là tứ giác có:

A. Có bốn cạnh bằng nhau

B. Có bốn góc bằng nhau

C. Có 4 góc vuông và bốn cạnh bằng nhau

D. Cả A, B, C đều sai

Câu 48. Tứ giác có hai đường chéo vuông góc với nhau tại trung điểm của mỗi đường là:

A. Hình bình hành

B. Hình chữ nhật

C. Hình thoi

D. Hình vuông

Câu 49: Độ dài đường trung tuyến ứng với cạnh huyền của tam giác vuông biết độ dài cạnh huyền là 26 cm.

A. 52 cm

B. 6cm

C. 13cm

D. 10cm

Câu 50. Chọn đúng hoặc sai trong các câu trả lời sau.

Cho biểu thức $P = x(x^2 - y) + xy(x + 1) - x^3$

A. Đa thức P có 2 cặp hạng tử đồng dạng với nhau.

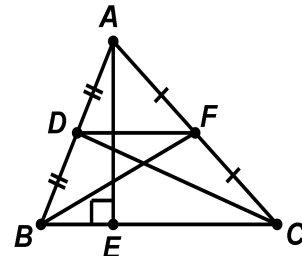
B. Rút gọn biểu thức P ta được: $P = x^2y$

C. Giá trị của P khi $x = -3$, $y = 2$ là: -18

D. Bậc của đa thức P là: 2

Câu 51. Cho hình vẽ. Hãy chọn đúng hoặc sai trong các câu sau:

A. DF là đường trung bình của tam giác ABC.	
B. $DF = \frac{1}{3}BC$	
C. Tứ giác BDFC là hình thang.	
D. Biết $BC = 12\text{cm}$. Độ dài $DF = 7\text{cm}$	



PHẦN II. TỰ LUẬN

A. ĐẠI SỐ

Bài 1. Thu gọn đa thức sau: $3x^2y \cdot (2x^2 - y) - 4x^2 \cdot (x^2y - y^2)$

Bài 2. Cho biểu thức $P = x(x^2 - y) + xy(x + 1) - x^3$

a) Rút gọn biểu thức P.

b) Tìm giá trị của P khi $x = -3, y = 2$

Bài 3. Thực hiện các phép tính sau

a) $(2xy + 3)(x - 2y);$ b) $(xy + 2y)(x^2y - 2xy + 4);$

c) $(x^8y^8 + 2x^5y^5 + 7x^3y^3) : (-x^2y^2);$

Bài 4. Cho 2 đa thức: $A = 2x^2y - x^3 - xy^2 + 1$ và $B = x^3 + 2xy^2 - 2$

a) Tính $A + B$

b) Tính $A - B$

Bài 5. Xác định đơn thức M để

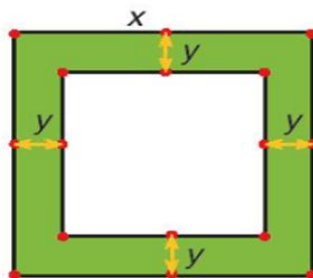
a) $2x^4y^4 + 3M = 3x^4y^4 - 2x^4y^4;$ b) $x^2 - 2M = 3x^2.$

c) $3x^2y^3 + M = -x^2y^3;$ d) $7x^2y^2 - M = 3x^2y^2.$

Bài 6. Tìm đa thức M biết:

a) $(6x^2 - 3xy^2) + M = x^2 + y^2 - 2xy^2;$ b) $M - (2xy - 4y^2) = 5xy + x^2 - 7y^2.$

Bài 7. Một mảnh vườn hình vuông có độ dài cạnh bằng x (mét). Người ta làm đường đi xung quanh mảnh vườn, có độ rộng như nhau và bằng y (mét) (H.2.2).



Hình 2.2

a) Viết biểu thức tính diện tích S của đường bao quanh mảnh vườn theo x và y.

b) Phân tích S thành nhân tử rồi tính S khi $x = 102$ m, $y = 2$ m.

Bài 8. Khai triển:

a) $(3x+1)^2$ b) $(2a-3b)^2$ c) $\left(\frac{1}{2} + x\right)^3$ d) $(3x-2y)^3$ e) $x^6 + y^6$

Bài 9. Tính nhanh giá trị các biểu thức:

a) $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ tại $x = 101$.

b) $x^2 + 8xy + 16y^2$ tại $x = 2$; $y = \frac{1}{4}$.

c) $(2x-y)(4x^2 + 2xy + y^2)$ tại $x = -1$, $y = 2$.

Bài 10. Chứng minh rằng giá trị các biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến.

a) $(x+1)^3 - (x-1)^3 - 6x^2$

b) $(x-2)(x^2 + 2x + 4) - (x-2)(x^2 - 2x + 4)$

c) $(x-2y)(x+2y) - x^2 + 4y^2$

Bài 11. Chứng minh đẳng thức:

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

b) $(a+b)(a^3 - a^2b + ab^2 - b^3) = a^4 - b^4$

Bài 12. a/ Cho $x + y = 12$ và $xy = 35$. Tính $(x-y)^2$.

b/ Cho $x - y = 8$ và $xy = 20$. Tính $(x+y)^2$.

c/ Cho $x + y = 5$ và $xy = 6$. Tính $x^3 + y^3$.

d/ Cho $x - y = 3$ và $xy = 40$. Tính $x^3 - y^3$.

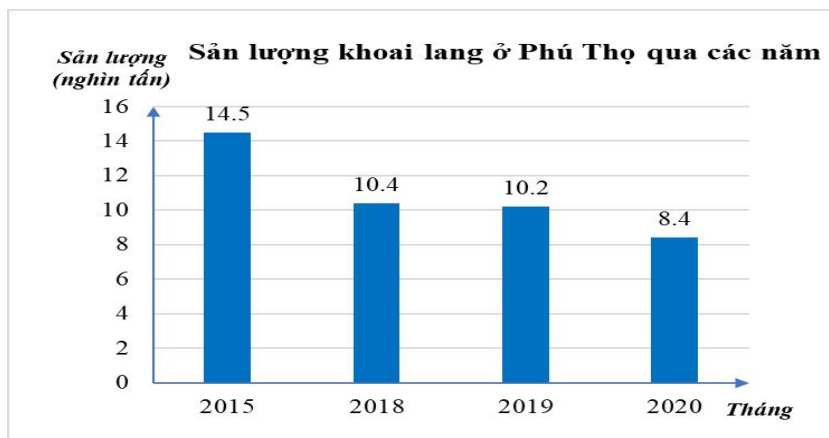
Bài 13. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

1) $3x + 6xy$	2) $3xy^2 + 6xy - 12x^2y$	3) $3x^2 - 9x$
4) $x^2 - 4x + 4$	5) $x^3 - 8$	6) $36x^2 - 25y^2$
7) $x^2 + 4xy + 4y^2 - 25$	8) $x^2 - 10x + 25 - y^2$	9) $x^2 + 6x + 9 - y^2$
10) $y^2 - x^2 + 10x - 25$	11) $x^2 - 6x + 9 - y^2$	12) $x^2 + 2xy + y^2 - 16$
13) $xy + y^2 - 5x - 5y$	14) $x^2 - y^2 - 3x + 3y$	15) $x^3 + y^3 + 4x + 4y$
16) $x^2 + 7x + 6$	17) $x^2 - 3x + 2$	18) $x^2 + 2xy + y^2 - 8x - 8y$

Bài 14. Tìm x, biết:

$x^2 - 7x = 0$	$3x^2 - 6x = 0$	$x^3 - 16x = 0$	$3x^3 - 27x = 0$
$x(x-3) - x + 3 = 0$	$(x-1)(x+2) - 2x - 4 = 0$	$x(3x-1) - 5(1-3x) = 0$	$4x^2 - 25 = 0$

Bài 15. Biểu đồ cột biểu diễn sản lượng khoai lang ở Phú Thọ qua các năm 2015; 2018; 2019; 2020 (đơn vị: nghìn tấn):



a) Biểu đồ trên là biểu đồ gì? Để thu được dữ liệu được biểu diễn ở biểu đồ trên, ta sử dụng phương pháp thu thập trực tiếp hay gián tiếp?

b) Năm 2019 sản lượng khoai lang ở Phú Thọ tăng hay giảm bao nhiêu phần trăm so với năm 2015 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)? Em có nhận xét gì về sản lượng khoai lang ở Phú Thọ qua các năm 2015; 2018; 2019; 2020.

Câu 16. Doanh thu (đơn vị: tỉ đồng) của hai chi nhánh một công ty trong năm 2021 và 2022 được cho trong bảng sau:

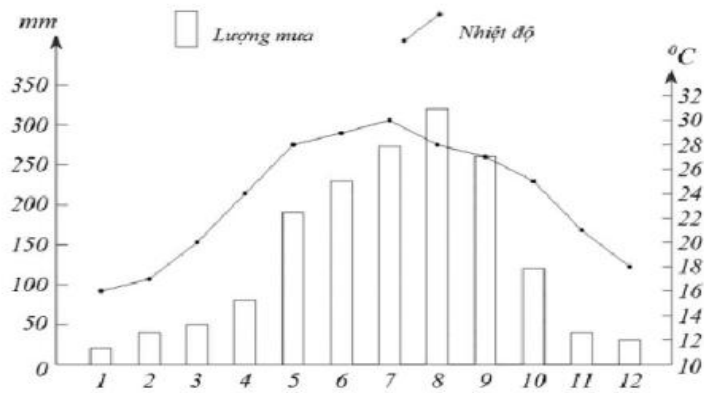
Chi nhánh	Năm	
	2021	2022
Bình dương	7	10
Thành phố Hồ Chí Minh	12	14

a/ Em hãy lựa chọn dạng biểu đồ thích hợp để so sánh doanh thu của hai chi nhánh này trong hai năm 2021 và 2022 ?

b/ Hãy vẽ biểu đồ đã chọn để so sánh doanh thu của hai chi nhánh này trong hai năm 2021 và 2022 ?

c/ Trong giai đoạn 2021–2022 doanh thu của hai chi nhánh là bao nhiêu?

Bài 17. Cho biểu đồ về lượng mưa và nhiệt độ trong năm 2022 của Hà Nội (Hình 1)



a) Tháng nào có nhiệt độ cao nhất, thấp nhất? Vì sao lại có sự khác biệt này?

b) Tháng nào có lượng mưa nhiều nhất, ít nhất?

Câu 18. Thống kê trong lần kiểm tra cuối học kì I của lớp 8A vừa qua là :

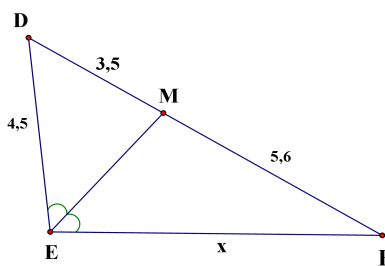
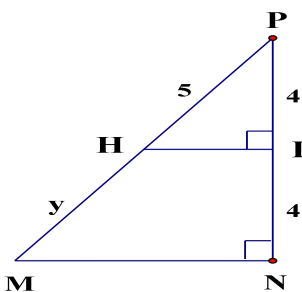
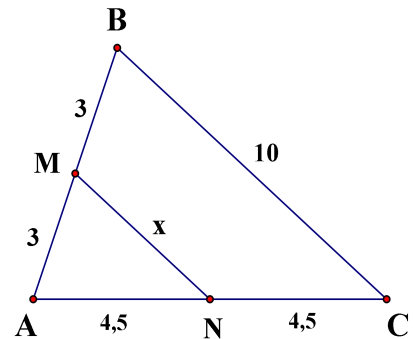
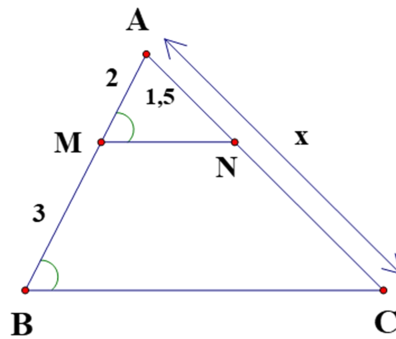
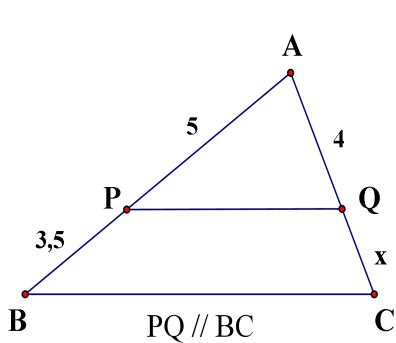
Điểm	4	5	6	7	8	9	10
Số bài (đơn vị : bài)	6	7	6	7	4	7	5

a) Tính tổng số bài kiểm tra cuối học kì I của lớp 8A.

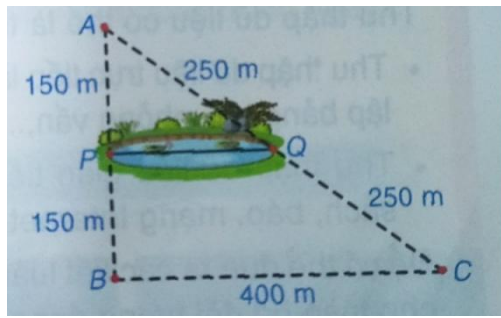
b) Số bài được điểm 10 chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số bài kiểm tra cuối học kì I của lớp 8A ?

B. HÌNH HỌC

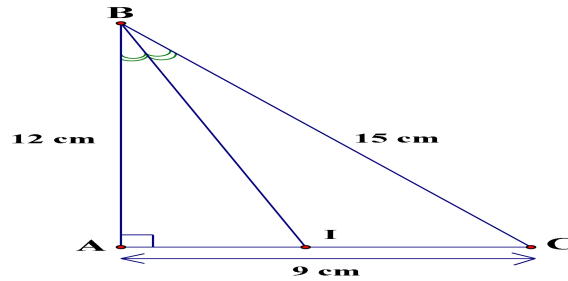
Bài 1. Tìm độ dài x trong các hình sau:



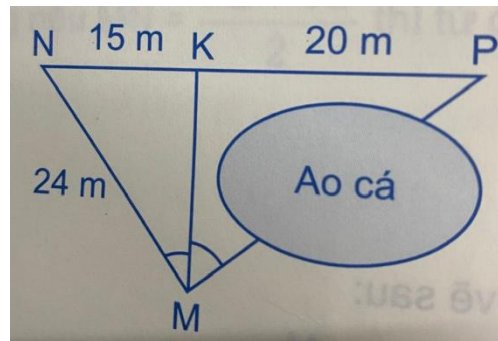
Bài 2. Bác An muốn tính khoảng cách giữa 2 vị trí P, Q ở hai bên bờ ao cá. Em hãy giúp bác An tính khoảng cách trên.



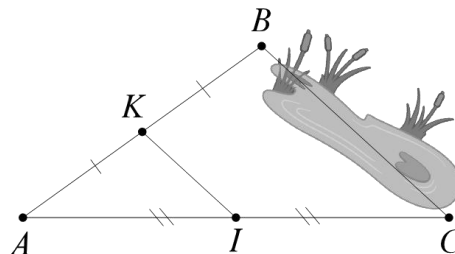
Bài 3. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 12\text{ cm}$, $AC = 9\text{ cm}$, $BC = 15\text{ cm}$. Tia phân giác góc B cắt AC tại I. Tính AI, IC.



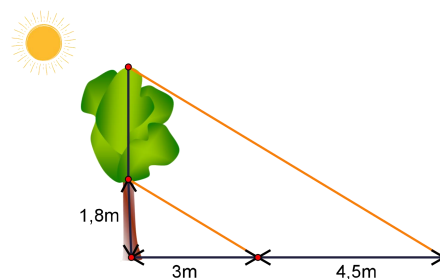
Bài 4. Quan sát hình dưới đây . Tính khoảng cách MP



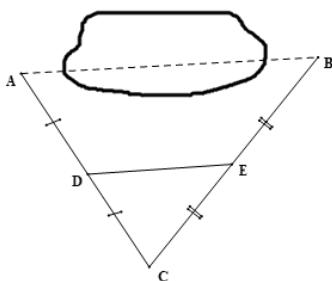
Bài 5. Giữa hai điểm B và C bị ngăn cách bởi hồ nước (như hình vẽ). Xác định độ dài BC mà không cần phải di chuyển qua hồ nước. Biết rằng đoạn thẳng KI dài 25 m và K là trung điểm của AB, I là trung điểm của AC.



Bài 6. Để đo chiều cao một cái cây trong sân trường bạn Hải đã chọn thời điểm trời có nắng và thực hiện đo phần thân cây được 1,8m, bóng của phần thân cây là 3m, bóng của phần tán cây là 4,5m (như hình bên). Giả sử các tia nắng song song với nhau. Hỏi cây cao bao nhiêu?



Bài 7. Giữa hai điểm A và B có một chướng ngại vật. Để đo khoảng cách giữa hai điểm A và B , bạn Nam lấy các điểm C, D, E như trên hình vẽ. Bạn đo đoạn thẳng DE để tính đoạn thẳng AB . Cách đo của Nam đúng hay sai. Nếu đúng, khoảng cách giữa A và B dài bao nhiêu, biết $DE = 7,5m$



Bài 8. Cho tam giác ABC vuông tại A . Gọi M là trung điểm của BC còn P, N lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ M xuống CA, AB .

- Tính AM biết $BC = 12cm$.
- Chứng minh tứ giác $APMN$ là một hình chữ nhật.
- Lấy điểm Q sao cho P là trung điểm của MQ , chứng minh là tứ giác $AMCQ$ là hình thoi.

Bài 9. Tam giác ABC có $AB = 15cm, AC = 20 cm, BC = 25 cm$. đường phân giác của góc BAC cắt cạnh BC tại D .

- Tính DC và AD .
- Tính tỉ số diện tích của hai tam giác ABD và ACD

Bài 10. Cho $\triangle ABC$, M trung điểm AB , vẽ $MN // BC$ cắt AC tại N .

- Chứng minh MN là đường trung bình của $\triangle ABC$.
- Biết $BC = 12 cm$. Tính độ dài đoạn MN .
- Kẻ AI vuông góc BC ($I \in BC$). Trên tia IN , lấy điểm K sao cho N là trung điểm của IK . Tứ giác $AICK$ là hình gì? Vì sao?

Bài 11. Cho tam giác ABC vuông tại A . Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của AB, BC và AC .

- Giải thích vì sao $EF // AB$.
- Gọi K là trung điểm của DE . Chứng minh: ba điểm B, K, F thẳng hàng và $KA = KF$.

Bài 12. Cho tam giác ABC cân tại A. Đường trung tuyến AM. Gọi I là trung điểm của AC. Trên tia đối của IM lấy điểm K sao cho $IM = IK$.

- Chứng minh tứ giác AMCK là hình chữ nhật.
- Tứ giác AKMB là hình gì ? Vì sao ?
- Tìm điều kiện của tam giác ABC để tứ giác AMCK là hình vuông.

Bài 13. Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) có đường cao AH, Gọi D là trung điểm của AC, K là điểm trên tia HD sao cho D là trung điểm của HK.

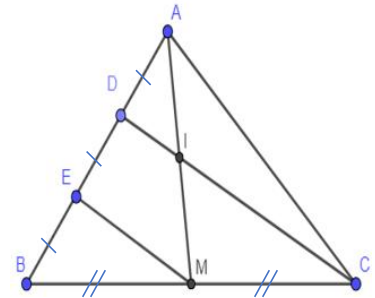
- Chứng minh: Tứ giác BDFE là hình chữ nhật.
- Gọi I và E lần lượt là trung điểm BC và AB. Chứng minh: EDCI là hình bình hành.
- Chứng minh DEIH là hình thang cân.

Bài 14. Cho tam giác ABC vuông tại B. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của AC, BC. Kẻ Ex song song với BC cắt AB tại M.

- Chứng minh tứ giác BMEF là hình chữ nhật.
- Gọi K đối xứng với B qua E. Tứ giác BAKC là hình gì? Vì sao?
- Gọi G đối xứng với E qua F. Tứ giác BGCE là hình gì? Vì sao?

Bài 15. Cho tam giác ABC, có AM là trung tuyến ứng với BC. Trên cạnh AB lấy điểm D và E sao cho $AD = DE = EB$. Đoạn CD cắt AM tại I. Chứng minh:

- EM song song với DC;
- I là trung điểm AM;
- $DC = 4DI$.



Bài 16. Cho tam giác ABC có AD, BE, CF lần lượt là đường phân giác của góc A, góc B, góc C ($D \in BC, E \in AC, F \in AB$). Chứng minh $\frac{AE}{EC} \cdot \frac{CD}{DB} \cdot \frac{BF}{FA} = 1$.