

PHẦN 1. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm).

Câu 1. Biểu thức $x^2 + 2xy + y^2$ viết gọn là

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

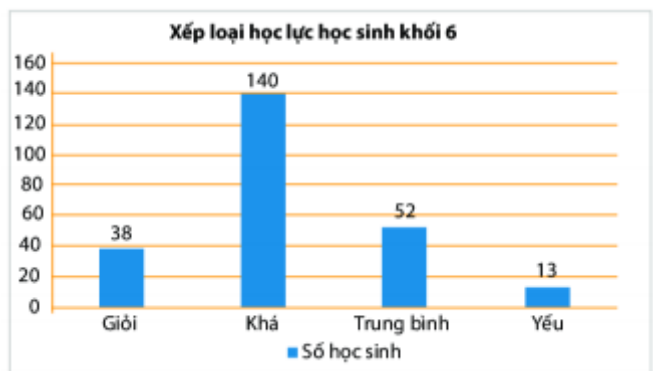
Câu 2. Biểu thức $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$ viết gọn là

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

Câu 3. Khi phân tích $x^3 + y^3$ ta được:

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

Biểu đồ cột dưới đây cho biết thông tin về kết quả học lực của học sinh khối 6 trường THCS Nguyễn Bình Khiêm



Câu 4. Số lượng học sinh trung bình ít hơn số lượng học sinh khá là

- A. 88 học sinh B. 90 học sinh C. 102 học sinh D. 140 học sinh

Câu 5. Số học sinh trên trung bình là

- A. 140 học sinh B. 178 học sinh C. 180 học sinh D. 38 học sinh

Câu 6. Số học sinh dưới trung bình là:

- A. 38 B. 52 C. 140 D. 13

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là sai ?

- A. Hình thang cân có hai đường chéo bằng nhau.
 B. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.
 C. Hình thang cân có hai cạnh bên bằng nhau.
 D. Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình thang cân.

Câu 8: Tìm câu sai trong các câu sau:

- A. Trong hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau.

- B. Tứ giác có ba góc vuông là hình chữ nhật.
 C. Trong hình chữ nhật có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.
 D. Trong hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau.

Câu 9. Số đường trung bình của một tam giác là:

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

Câu 10: Cho tam giác ABC có $MN \parallel BC$ ($M \in AB; N \in AC$). Khi đó:

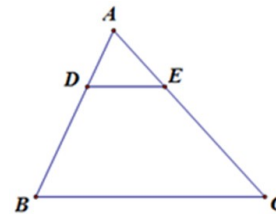
- A. $\frac{MN}{BC} = \frac{AM}{AB}$ B. $\frac{AC}{AN} = \frac{AM}{AB}$ C. $\frac{AM}{AN} = \frac{AC}{AB}$ D. $\frac{AM}{MB} = \frac{NC}{AC}$

Câu 11: Cho tam giác ABC có BM là tia phân giác của $\angle ABC$ (M thuộc AC) thì:

- A. $\frac{AB}{BC} = \frac{MC}{MB}$ B. $\frac{AB}{BC} = \frac{MA}{MC}$ C. $\frac{AB}{BC} = \frac{MC}{AC}$ D. $\frac{AB}{BC} = \frac{MA}{AC}$

Câu 12: Cho hình vẽ, trong đó $DE \parallel BC$, $AD = 12$, $DB = 18$, $CE = 30$. Độ dài AC bằng:

- A. 20 B. 7,2 C. 36 D. 50



PHẦN 2. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm).

Câu 13: (1,5 điểm) Bạn Sơn rút gọn biểu thức:

$$\begin{aligned}
 A &= (x-1)(x^2+x+1) - (x-1)^3 - 3x^2 \\
 &= x^3+1 - (x^3-3x^2-3x-1) - 3x^2 \\
 &= x^3+1 - x^3 + 3x^2 + 3x + 1 - 3x^2 \\
 &= 3x+2
 \end{aligned}$$

Em hãy kiểm tra xem bạn làm đúng hay sai. Nếu lời giải sai hãy sửa lại cho đúng.

Câu 14: (1,5 điểm)

a) (0,75 đ) Khi thảo luận nhóm, một bạn ra đề bài: Hãy phân tích đa thức $x^4 - 9x^3 + x^2 - 9x$ thành nhân tử.

Bạn Thái làm như sau: $x^4 - 9x^3 + x^2 - 9x = x(x^3 - 9x^2 + x - 9)$.

Bạn Hà làm như sau: $x^4 - 9x^3 + x^2 - 9x = (x^4 - 9x^3) + (x^2 - 9x) = x^3(x - 9) + x(x - 9) = (x - 9)(x^3 + x)$.

Bạn An làm như sau: $x^4 - 9x^3 + x^2 - 9x = (x^4 + x^2) - (9x^3 + 9x) = x^2(x^2 + 1) - 9x(x^2 + 1)$

$$= (x^2 - 9x)(x^2 + 1) = x(x - 9)(x^2 + 1)$$

1).

Hãy cho biết lời giải của các bạn đã thoả mãn yêu cầu của đề bài chưa, lời giải của bạn nào tốt nhất. Hãy giúp các bạn còn lại hoàn thiện bài phân tích trên.

b) (0,75 đ) Tìm x: $x^3 - 2x^2 + x = 0$

Câu 15: (1 điểm) Cho bảng số liệu sau:

Học sinh	Dũng	Thắm	Trọng	Huế	Linh	Khôi	Cương
Chiều cao	148	127	155	112	115	120	124

Lựa chọn biểu đồ phù hợp biểu diễn bảng thông kê này. Vẽ biểu đồ đó.

Câu 16: (1 điểm) Cho tam giác ABC , điểm D, E thuộc AC sao cho $AD = DE = EC$. Gọi M là trung điểm của BC , I là giao điểm của BD và AM . Chứng minh: a) $ME \parallel BD$; b) $AI = IM$.

Câu 17: (1 điểm) Cho hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$). O là giao điểm của AC và BD . Qua O kẻ đường thẳng $a \parallel AB$ và CD . CMR: $OE = OF$

Câu 18: (1 điểm) Tìm GTNN của biểu thức sau: $A = 2x^2 + y^2 + 2xy + 2x - 2y + 2027$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

I. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm). Mỗi ý đúng được 0,25 điểm.

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	A	B	A	B	D	B	D	C	A	B	D

II. TỰ LUẬN (7 điểm).

CÂU	Ý	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
		Lời giải của Sơn là sai. Sửa lại:	0,25

13(1,5đ)		$A = (x - 1)(x^2 + x + 1) - (x - 1)^3 - 3x^2$ $= x^3 - 1 - (x^3 - 3x^2 + 3x - 1) - 3x^2$ $= x^3 - 1 - x^3 + 3x^2 - 3x + 1 - 3x^2$ $= -3x$	0,5 0,25 0,25																
14(1,5đ)	a(0,75đ)	<p>Lời giải của các bạn đều thỏa mãn yêu cầu đề bài là phân tích đa thức thành nhân tử. Tuy nhiên lời giải của bạn An cho kết quả ở dạng tốt nhất với 3 nhân tử; lời giải của bạn Thái và Hà có thể tiếp tục phân tích nữa.</p> <p>+) Bạn Thái cần bổ sung:</p> $x^4 - 9x^3 + x^2 - 9x = x(x^3 - 9x^2 + x - 9) = x[x^2(x - 9) + (x - 9)]$ $= x(x - 9)(x^2 + 1)$ <p>+) Bạn Hà cần bổ sung: $(x - 9)(x^3 + x) = (x - 9).x.(x^2 + 1)$</p>	0,25 0,25 0,25																
	b(0,75đ)	$x^3 - 2x^2 + x = 0$ $\Leftrightarrow x(x^2 - 2x + 1) = 0$ $\Leftrightarrow x(x - 1)^2 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x - 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$	0,25 0,25 0,25																
	15(1đ)		<p>Biểu đồ cột thể hiện chiều cao của các học sinh trong tổ 2</p> <table><thead><tr><th>Học sinh</th><th>Chiều cao (cm)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Dũng</td><td>148</td></tr><tr><td>Thẩm</td><td>127</td></tr><tr><td>Trọng</td><td>155</td></tr><tr><td>Huế</td><td>112</td></tr><tr><td>Linh</td><td>115</td></tr><tr><td>Khôi</td><td>120</td></tr><tr><td>Cường</td><td>124</td></tr></tbody></table>	Học sinh	Chiều cao (cm)	Dũng	148	Thẩm	127	Trọng	155	Huế	112	Linh	115	Khôi	120	Cường	124
Học sinh	Chiều cao (cm)																		
Dũng	148																		
Thẩm	127																		
Trọng	155																		
Huế	112																		
Linh	115																		
Khôi	120																		
Cường	124																		

16(1đ)		<div data-bbox="662 153 943 430" data-label="Image"> </div> <p>a) Xét $\square CBD$ có $\begin{cases} EC = ED \\ MC = MB \end{cases} \Rightarrow ME \parallel BD$</p> <p>b) Xét $\square AEM$ có $\begin{cases} ID \parallel ME \\ AD = DE \end{cases} \Rightarrow IA = IM$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>
17 (1đ)		<div data-bbox="488 789 854 989" data-label="Image"> </div> <p>a) Vì $a \parallel CD$ (gt) $\Rightarrow \frac{OE}{CD} = \frac{AO}{AC}$ (1)</p> <p>Vì $a \parallel CD$ (gt) $\Rightarrow \frac{OF}{CD} = \frac{BF}{BC}$ (2)</p> <p>Vì $a \parallel AB \Rightarrow \frac{AO}{AC} = \frac{BF}{BC}$ (3).</p> <p>Từ (1), (2) và (3) $\Rightarrow \frac{OE}{CD} = \frac{OF}{CD} \Rightarrow OE = OF$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
18 (1đ)		<p>$A = 2x^2 + y^2 + 2xy + 2x - 2y + 2027$ $= (x + y - 1)^2 + (x + 2)^2 + 2022 \geq 2022, \forall x, y$ Dấu bằng xảy ra khi $x = -2; y = 3$. Vậy GTNN của A là 2022 khi $x = -2; y = 3$.</p>	<p>0.5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

I. Trắc nghiệm khách quan: (3,0 điểm) Hãy chọn đáp án đúng nhất trong các đáp án sau:**Câu 1 (NB).** Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

- A. $x - y + xy$ B. $12x^2y$ C. $x(y + 1)$ D. $1 - 2x$

Câu 2 (TH). Trong các đơn thức sau, đơn thức nào là đơn thức đã thu gọn?

- A. $\frac{-2}{3} \cdot x$ B. $4xy(-2)x$ C. $-3x^2y \cdot 5y$ D. $-y(3z)y$

Câu 3 (NB). Đơn thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức $\frac{1}{2}x^2y^3z$ là:

- A. $5x^3y^2z$ B. $7y^2x^3z$ C. $-2x^2y^3z$ D. $15xyz$

Câu 4 (NB). Điền vào chỗ trống đơn thức còn thiếu $(x + 3)^2 = x^2 + \dots + 9$

- A. $3x$ B. $6x$ C. $9x$ D. $18x$

Câu 5 (NB). Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-1}{x-3}$ là:

- A. $x = 1$ B. $x = 3$ C. $x \neq 1$ D. $x \neq 3$

Câu 6 (NB). Phân thức $\frac{2x^2y}{4xy^2}$ được rút gọn tối giản là :

- A. $\frac{x}{2y}$ B. $\frac{2x}{4y}$ C. $\frac{x^2}{2xy}$ D. $\frac{xy}{2y^2}$

Câu 7 (TH). Phân thức $\frac{1}{x+y}$ bằng phân thức nào trong các phân thức sau:

- A. $\frac{1}{x-y}$ B. $\frac{x-y}{x+y}$ C. $\frac{x+y}{x-y}$ D. $\frac{x-y}{x^2-y^2}$

Câu 8 (NB). Mặt đáy của hình chóp tứ giác đều là hình gì?

- A. Hình chữ nhật. B. Hình vuông C. Hình bình hành. D. Hình thoi.

Câu 9 (NB). Hình chóp tam giác đều có chiều cao là h , diện tích đáy là S . Khi đó, thể tích V của hình chóp bằng:

- A. $V = 3S \cdot h$ B. $V = S \cdot h$ C. $V = \frac{1}{3}S \cdot h$ D. $V = \frac{1}{2}S \cdot h$

Câu 10 (TH). Hình chóp tam giác đều có diện tích đáy 30 cm^2 , mỗi mặt bên có diện tích 42 cm^2 , có diện tích toàn phần là

- A. 126 cm^2 . B. 132 cm^2 . C. 156 cm^2 . D. 90 cm^2 .

Câu 11 (TH). Cho tứ giác ABCD, biết $\hat{A} = 60^\circ, \hat{B} = 110^\circ, \hat{D} = 70^\circ$. Khi đó số đo $\hat{C}$ là:

- A. $\hat{C} = 130^\circ$ B. $\hat{C} = 120^\circ$ C. $\hat{C} = 110^\circ$ D. $\hat{C} = 80^\circ$

Câu 12 (NB). Biểu đồ nào thích hợp để biểu diễn tỉ lệ phần trăm số huy chương vàng của mỗi đoàn so với tổng số huy chương vàng đã trao trong đại hội:

- A. Biểu đồ hình quạt tròn. B. Biểu đồ đoạn thẳng.
C. Biểu đồ cột. D. Biểu đồ cột kép.

II. TỰ LUẬN : (7,0 điểm)**Bài 1 (NB). (1,5 điểm)** Thực hiện các phép tính sau:

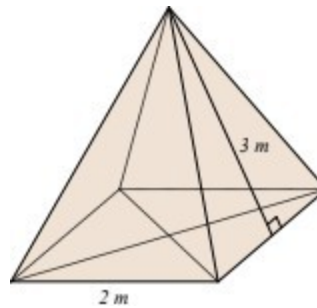
- a) $2x.(x^2 - 3xy)$
 b) $(2x - 1)^2$
 c) $(6ab^2 - 4a^2b + 12ab) : (2ab)$

Bài 2 (VD). (0,5 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $5x(x - y) + 9x - 9y$ **Bài 3 (TH-VD). (1, 5 điểm)** Thực hiện các phép tính (rút gọn):

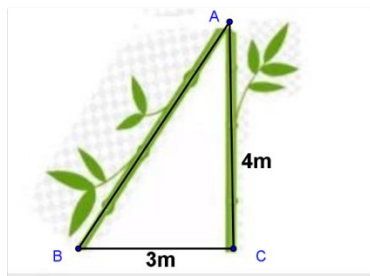
- a) $(x - 7)^2 + (x + 5)(x - 5)$
 b) $\frac{x - 3}{x - 2} - \frac{1}{x} + \frac{6 - x^2}{x(x - 2)}$

Bài 4. (1,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có đường cao AH. Gọi D là trung điểm của AC; vẽ $DE \perp BC$ tại E.

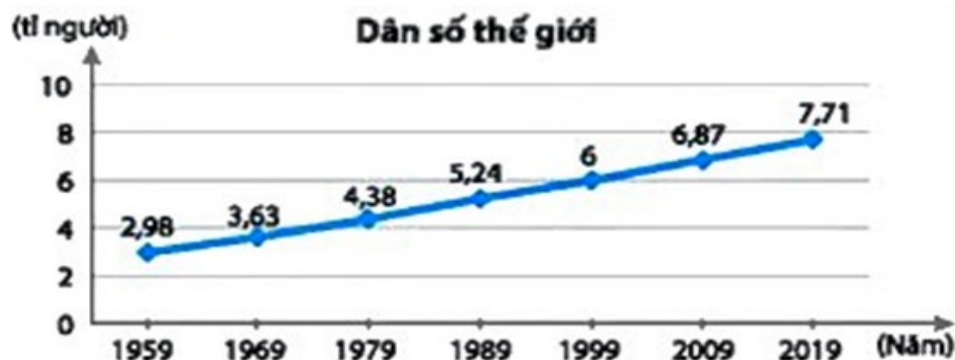
- a) (TH) Chứng minh: AHED là hình thang vuông.
 b) (VD) Chứng minh: $EB^2 - EC^2 = AB^2$.

Bài 5 (TH). (0,5 điểm) Bác Nam làm một chiếc hộp gỗ có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài cạnh đáy là 2 m, đường cao mặt bên xuất phát từ đỉnh của hình chóp là 3m. Bác Khôi muốn sơn tất cả các mặt của hộp gỗ. Cứ mỗi mét vuông sơn cần trả 30 000 đồng (tiền sơn và tiền công). Hỏi bác Khôi cần phải trả chi phí là bao nhiêu?**Bài 6 (VDC). (1 điểm)**

Sau một trận bão lớn, một cái cây bị gãy ngang (như hình vẽ). Ngọn cây chạm mặt đất cách gốc 3m. Đoạn thân cây còn lại người ta đo được là 4m. Hỏi lúc đầu cây cao bao nhiêu mét?

**Bài 7 (NB-TH). (0,5 điểm)**

Quan sát biểu đồ đoạn thẳng dưới đây:



a) Từ biểu đồ trên, lập bảng số liệu dân số thế giới theo mẫu sau:

Năm	1959	1969	1979	1989	1999	2009	2019
Dân số (tỉ người)	?	?	?	?	?	?	?

b) Trong các thập kỷ: 1959-1969; 1969-1979; 1979-1989; 1989-1999; 1999-2009; 2009-2019 kể trên, thập kỷ nào có dân số thế giới tăng nhiều nhất?

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I TOÁN 8

Năm học 2023 - 2024

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	A	C	B	D	A	D	B	C	C	B	A

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1 (NB). (1,5 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

$$2x \cdot (x^2 - 3xy) = 2x^3 - 6x^2y$$

:0,5đ

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

$$= (2x)^2 - 2(2x) \cdot 1 + 1^2$$

:0,25đ

$$= 4x^2 - 4x + 1$$

:0,25đ

$$(6ab^2 - 4a^2b + 12ab) : (2ab)$$

$$= 3b - 2a + 6$$

:0,5đ

Bài 2 (VD). (0,5 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

$$5x(x - y) + 9x - 9y$$

$$= 5x(x - y) + 9(x - y)$$

:0,25đ

$$= (x-y)(5x+9)$$

:0,25đ

Bài 3 (TH-VD). (1, 5 điểm) Thực hiện các phép tính (rút gọn):

$$(x-7)^2 + (x+5)(x-5)$$

$$= x^2 - 14x + 49 + x^2 - 25$$

:0,5đ

$$= 2x^2 - 14x + 24$$

:0,25đ

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & \frac{x-3}{x-2} - \frac{1}{x} + \frac{6-x^2}{x(x-2)} \\ &= \frac{x(x-3) - (x-2) + 6 - x^2}{x(x-2)} \end{aligned}$$

:0,25đ

$$= \frac{x^2 - 3x - x + 2 + 6 - x^2}{x(x-2)}$$

$$= \frac{-4x + 8}{x(x-2)}$$

:0,25đ

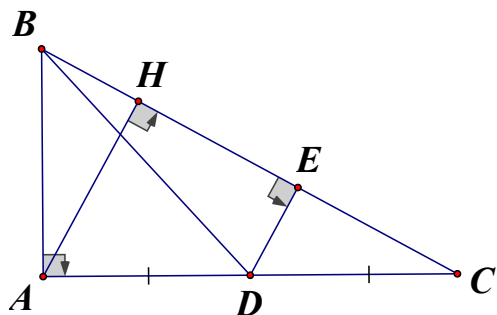
$$= \frac{-4(x-2)}{x(x-2)}$$

$$= \frac{-4}{x}$$

:0,25đ

Bài 4. (1,5 điểm)

Cho ΔABC vuông tại A có đường cao AH. Gọi D là trung điểm của AC; vẽ $DE \perp BC$ tại E.



a) **(TH)** Chứng minh: AHED là hình thang vuông.

Ta có: $AH \perp BC$ tại H

$DE \perp BC$ tại E

☺ $AH \parallel DE$

:0,25đ

☺ Tứ giác AHED là hình thang

:0,25đ

Mà $\angle AHE = 90^\circ$

☺ Tứ giác AHED là hình thang vuông

:0,25đ

b) **(VD)** Chứng minh: $EB^2 - EC^2 = AB^2$.

Ta có: $EB^2 - EC^2$

$$= BD^2 - DE^2 - (DC^2 - DE^2)$$

:0,25đ

$$= BD^2 - DE^2 - DC^2 + DE^2$$

$$\begin{aligned}
 &= BD^2 - DC^2 \\
 &= BD^2 - AD^2 \text{ (vì } AD = DC \text{)} \\
 &= AB^2 \\
 \text{Vậy } EB^2 - EC^2 &= AB^2
 \end{aligned}$$

:0,25đ
:0,25đ

Bài 5 (TH). (0,5 điểm)

Diện tích toàn phần chiếc hộp gỗ:

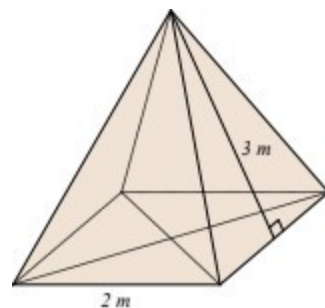
$$4 \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 \right) + 2^2 = 16 (m^2)$$

: 0,25đ

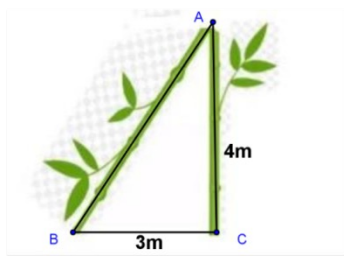
Chi phí bác Khôi cần:

$$16 \cdot 30\,000 = 480\,000 \text{ (đồng)}$$

: 0,25đ



Bài 6 (VDC). (1 điểm)



Xét $\triangle ABC$ vuông tại C

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 \text{ (định lí Pytago)}$$

: 0,25đ

$$AB^2 = 4^2 + 3^2$$

$$AB^2 = 25$$

: 0,25đ

$$\text{AB} = 5 \text{ (m) (vì } AB > 0 \text{)}$$

: 0,25đ

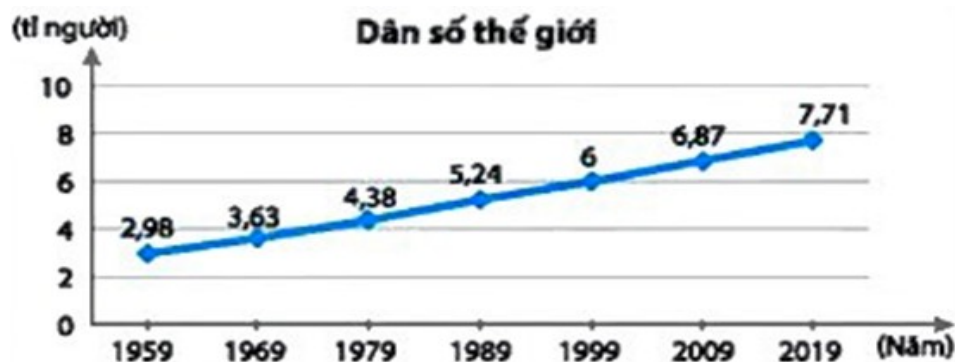
Chiều cao của cây lúc đầu là:

$$AC + AB = 4 + 5 = 9 \text{ (m)}$$

: 0,25đ

Bài 7 (NB-TH). (0,5 điểm)

Quan sát biểu đồ đoạn thẳng dưới đây:



a) Từ biểu đồ trên, lập bảng số liệu dân số thế giới theo mẫu sau:

Năm	1959	1969	1979	1989	1999	2009	2019
Dân số (tỉ người)	2,98	3,63	4,38	5,24	6	6,87	7,71

0,25đ

b) Trong các thập kỷ: 1959-1969; 1969-1979; 1979-1989; 1989-1999; 1999-2009; 2009-2019 kể trên, thập kỷ nào có dân số thế giới tăng nhiều nhất? Thập kỷ dân số tăng nhiều nhất là 1999-2009 với: 0,87 tỉ người :0,25đ

uigeli.xyz

ĐỀ 3**ĐỀ ÔN THI KỲ I NĂM HỌC 2023-2024****Môn: TOÁN – LỚP 8**

Phần I (5,0 điểm): Chọn câu trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau rồi ghi vào giấy làm bài. Ví dụ: Câu 1 chọn câu trả lời A thì ghi 1-A.

Câu 1: Trong những biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

- A. $\frac{1}{3}$ B. $2x^3 + yz$ C. $\frac{x}{2y}$ D. $2 - 3xy$

Câu 2: Phép tính $(x - y)(x^2 + xy + y^2)$ có kết quả là

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

Câu 3: 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. $x(x - 4)(x + 2)$ D. $x(x - 2)(x + 2)$

Câu 4: Thực hiện phép tính $(12x^3y - 9x^2y^3) : (-3xy)$ được kết quả là

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

Câu 5: Khai triển hằng đẳng thức $x^2 - 25$ ta được kết quả là

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

Câu 6: Tứ giác ABCD có số đo các góc: $\widehat{A} = 60^\circ$; $\widehat{B} = 110^\circ$; $\widehat{D} = 70^\circ$. Số đo góc C bằng

- A. 60° B. 70° C. 120° D. 110°

Câu 7: Trong biểu thức $x^2 + 6xy + \dots = (x + 3y)^2$, đơn thức còn thiếu tại "..." là

- A. $3y$ B. $-3y^2$ C. $3y^2$ D. $9y^2$

Câu 8: Trong các dữ liệu sau, dữ liệu nào là dữ liệu định tính?

- A. Số huy chương vàng mà các vận động viên đã đạt được
B. Danh sách các vận động viên tham dự Olympic Tokyo 2020: Nguyễn Huy Hoàng, Nguyễn Thị Ánh Viên,...
C. Số học sinh nữ của các tổ trong lớp 8/1
D. Năm sinh của các thành viên trong gia đình em

Câu 9: Để biểu diễn tỉ lệ của các phần trong tổng thể ta dùng biểu đồ nào sau đây?

- A. Biểu đồ tranh B. Biểu đồ đoạn thẳng
C. Biểu đồ hình quạt tròn D. Biểu đồ cột

Câu 10: Biểu thức nào sau đây **không phải** là đa thức?

A. $\sqrt{2}x^2y$

B. $-\frac{1}{2}xy^2 + 1$

C. $\frac{1}{2z}x + y$

D. 0

Câu 11: Cho tam giác ABC cân tại A. Trên các cạnh bên AB, AC lấy các điểm M, N sao cho $BM = CN$. Tứ giác BMNC là hình gì?

A. Hình thang

B. Hình thang cân

C. Hình thang vuông

D. Cả A, B, C đều sai

Câu 12: Bạn Anh đứng ở cổng trường và ghi lại xem bạn nào ra về bằng xe đạp khi tan trường. Phương pháp bạn Anh thu được dữ liệu là

A. Từ nguồn có sẵn

B. Từ nguồn quan sát

B. Lập bảng hỏi

D. Phỏng vấn

Câu 13: Chọn câu đúng.

A. Đường trung bình của tam giác là đường nối hai cạnh của tam giác

B. Đường trung bình của tam giác là đoạn nối trung điểm hai cạnh của tam giác

C. Trong một tam giác chỉ có một đường trung bình

D. Đường trung bình của tam giác là đường nối từ một đỉnh đến trung điểm cạnh đối diện

Câu 14: Cho hình 1, điều kiện nào sau đây **không** suy ra được $MN \parallel BC$

Trang 1

A. $\frac{AM}{MN} = \frac{AN}{NC}$

B. $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC}$

C. $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$

D. $\frac{MB}{AB} = \frac{NC}{AC}$

DB.

A. 5cm

B. 4cm

C. 3cm

D. 2cm

Phần II (5,0 điểm):

Bài 1(1,25 điểm): Phân tích các đa thức sau thành nhân tử.

a) $25x^2 - y^2$

b) $x^2 - 4y^2 + 2x + 1$

Bài 2(0,75 điểm): Bảng thống kê sau biểu diễn số huy chương vàng trong hai kì SEA Games năm 2017 và 2019 của đoàn thể thao Việt Nam, Thái Lan.

	SEA Games 2019	SEA Games 2017
Việt Nam	98	58
Thái Lan	92	72

(Theo website chính thức các Đại hội thể thao Đông Nam Á lần thứ 29, 30)

Vẽ biểu đồ để so sánh số huy chương của mỗi quốc gia đạt được qua hai kì SEA Games.

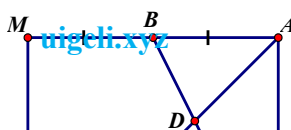
Bài 3(2,0 điểm): Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) có $AB = 4cm$, $CD = 6cm$. Đường thẳng d song song với hai đáy và cắt hai cạnh bên AD, BC của hình thang đó lần lượt tại M, N; cắt đường chéo AC tại P.

$$\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$$

a) Chứng minh

b) Tính độ dài các đoạn thẳng MP, PN, MN; biết $MD = 2MA$

Bài 4: (1,0 điểm) Nhà bạn An ở vị trí B, nhà bạn Hải ở vị trí C (hình vẽ bên), biết rằng tứ giác AMNC là hình vuông và B là trung điểm của AM. Hai bạn đi bộ cùng một vận tốc trên con đường



BC đến điểm D. Bạn An xuất phát lúc 7 h 30. Hỏi bạn Hải phải xuất phát lúc mấy giờ để gặp bạn An lúc 8 h tại điểm D?

===== HẾT =====
ĐÁP ÁN

Phần I(5,0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đ/ A	A	B	D	A	D	C	D	B	C	C	B	B	B	A	D

Phần II(5,0 điểm)

Bài 1:

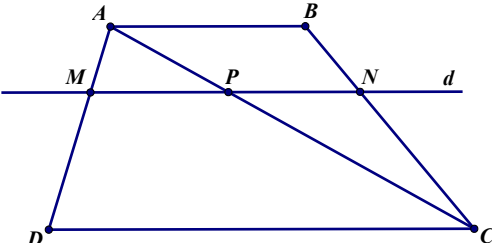
$a) 25x^2 - y^2$ $= (5x + y)(5x - y)$	0,25
$b) x^2 - 4y^2 + 2x + 1$ $= x^2 + 2x + 1 - 4y^2$ $= (x + 1)^2 - (2y)^2$ $= (x + 1 - 2y)(x + 1 + 2y)$	0,25 0,25 Trang 2 0,25

Bài 2:

<p style="text-align: center;">Số lượng huy chương vàng</p> <p style="text-align: center;">Quốc gia</p> <p>- Vẽ đúng - Đẹp</p>	0,5 0,25
---	-------------

Bài 3:

Hình vẽ	0,25
---------	------

	<p>a) Vì $d \parallel CD \parallel AB$ nên $MP \parallel CD$ và $PN \parallel AB$</p> <p>Xét $\triangle ADC$ có $MP \parallel CD$:</p> $\frac{AM}{MD} = \frac{AP}{PC} \text{ (Định lý Thales)(1)}$	0,25
	<p>Xét $\triangle ACB$ có $NP \parallel AB$:</p> $\frac{AP}{PC} = \frac{BN}{NC} \text{ (Định lý Thales)(2)}$	0,25
	<p>Từ (1),(2) suy ra $\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$</p>	0,25
	<p>b) Chứng minh $\frac{MP}{DC} = \frac{1}{3}$</p>	0,25
	<p>Suy ra $MP = 2\text{cm}$</p> <p>Chứng minh $\frac{NP}{AB} = \frac{2}{3}$</p> <p>Suy ra $PN = \frac{8}{3}\text{cm}$</p> <p>Tính được $MN = \frac{14}{3}\text{cm}$</p>	0,25

Bài 4:

Do tứ giác AMNC là hình vuông nên AN là phân giác $\angle MAC$	0,25
Hay AD là phân giác $\angle BAC$	0,25
$\Rightarrow \frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC} = \frac{1}{2} \Rightarrow DC = 2DB$	0,25
Vậy bạn Hải phải đi với thời gian gấp đôi bạn An.	0,25
Nên bạn Hải phải xuất phát lúc 7 h thì gặp bạn An tại D lúc 8 h	

(Học sinh có cách giải khác vẫn được điểm tối đa)