

ĐỀ THAM KHẢO

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. (3,0 điểm) Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có 1 phương án đúng. Hãy chọn đáp án đúng ghi vào bài làm.

Câu 1. Chọn câu sai. Từ đẳng thức $-5x = 3y$, ta có tỉ lệ thức:

A. $\frac{x}{3} = \frac{y}{-5}$ B. $\frac{x}{y} = \frac{3}{-5}$ C. $\frac{x}{-5} = \frac{y}{3}$ D. $\frac{3}{x} = \frac{-5}{y}$

Câu 2. Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận, khi $x = 5$ thì $y = 20$. Hệ số tỉ lệ k của y đối với x là:

A. 4 B. 100 C. $\frac{1}{4}$ D. 20.

Câu 3. Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch, biết $x = 6$; $y = -3$. Tìm hệ số tỉ lệ a .

A. $a = -2$ B. $a = -18$ C. $a = 2$ D. $a = 18$.

Câu 4. Trong các số -1 ; 0 ; 1 ; 6 thì số nào là nghiệm của đa thức: $P(x) = x^2 + 5x - 6$

A. Số -1 B. Số 0 C. Số 1 D. Số 6

Câu 5. Trong các biểu thức đại số biểu thị hai lần tổng của a và b thì biểu thức đại số nào đúng.

A. $(a+b)^2$ B. $2.a+b$ C. $a+b.2$ D. $(a+b).2$

Câu 6. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

A. $2x^2 + 3y + 5$. B. $2x^3 - x^2 + 5$. C. $5xy + x^3 - 1$. D. $xyz - 2xy + 5$.

Câu 7. Đa thức $f(x) = 3x - 12$ có nghiệm là

A. 0 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 8. Bậc của đa thức $A(x) = x^3 + 2x^2 + 3x - 5$ là

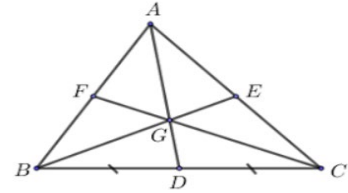
A. 1 B. 5 C. 2 D. 3

Câu 9. Cho có $AB = 6$ cm; $BC = 8$ cm; $AC = 10$ cm. Thứ tự nào sau đây đúng?

A. $\hat{B} < \hat{C} < \hat{A}$ B. $\hat{C} < \hat{A} < \hat{B}$
C. $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$ D. $\hat{C} < \hat{B} < \hat{A}$

Câu 10. Cho hình vẽ bên, với G là trọng tâm của ΔABC . Điền số thích hợp vào chỗ chấm:
 $CG = \dots GF$

- A. $\frac{2}{3}$ B. 2
 C. 3 D. $\frac{1}{2}$



Câu 11. Trong một tam giác, trọng tâm là giao điểm của ba đường
 A. Trung trực. B. Phân giác. C. Trung tuyến. D. Đường cao.

Câu 12. Nếu một tam giác có một đường trung tuyến đồng thời là đường phân giác thì tam giác đó là tam giác gì?

- A. Tam giác cân. B. Tam giác vuông.
 C. Tam giác đều. D. Tam giác vuông cân.

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) a) Tìm x biết: $\frac{x}{12} = \frac{6}{4}$

b) Ba lớp 7A, 7B, 7C quyên góp được 168 quyển tập để giúp đỡ các bạn ở vùng sâu có hoàn cảnh khó khăn. Biết rằng số tập quyên góp của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt tỉ lệ với 2;4;6. Tìm số tập của mỗi lớp đã quyên góp?

c) Cho biết 10 người có cùng năng suất làm việc thì sẽ xây xong một căn nhà trong 6 tháng. Hỏi với 15 người có cùng năng suất như trên sẽ xây xong căn nhà đó trong thời gian bao lâu?

Bài 2. (2,0 điểm)

a) (1 điểm) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức theo lũy thừa giảm của biến.

$$P(x) = -2x^4 + 2x^3 + 4x^4 - 6x^2 - 5x^3 + 2x - 8$$

b) (0,5 điểm) Tính tổng của hai đa thức $A(x) = 3x^3 - x^2 - 5x + 4$ và

$$B(x) = -2x^3 + 6x^2 - 3x - 7.$$

c) (0,5 điểm) Thực hiện phép nhân $2x^2 \cdot (4x^2 - 2x + 5)$.

Bài 3. (3,0 điểm) Cho tam giác ABC cân ở A, đường trung tuyến AM ($M \in BC$)

- a) Chứng minh rằng $\Delta AMB = \Delta AMC$.
 b) Chứng minh: AM là đường trung trực của BC
 c) Từ M kẻ $ME \perp AB$ tại E, từ E kẻ tia Ex vuông góc với BC tại I. Trên tia EI lấy điểm F sao cho I là trung điểm của EF. Chứng minh rằng $FM \perp AC$.

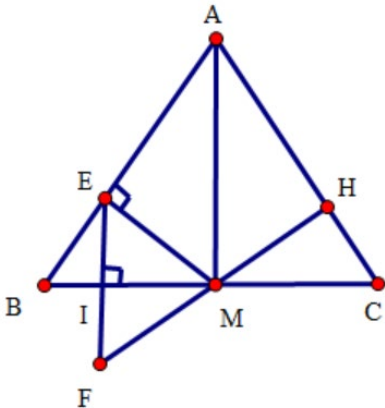
HƯỚNG DẪN CHẤM

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. Mỗi câu trắc nghiệm trả lời đúng được 0,25 điểm

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

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1 (2,5 điểm)	a) $\frac{x}{12} = \frac{6}{4}$	
	$4x = 12.6$	0,25
	$x = 72:4$	
	$x = 18$	0,25
	b) Gọi số quyển tập lớp 7A, 7B, 7C quyển góp lần lượt là $x, y, z (x, y, z \in N^*)$	0,25
	Theo bài ra ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6}$ và $x + y + z = 168$	0,25
	Ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6} = \frac{x+y+z}{2+4+6} = \frac{168}{12} = 14$	0,25
	$\Rightarrow x = 14.2 = 28, y = 14.4 = 56, z = 14.6 = 84$	0,25
	Vậy số quyển tập lớp 7A, 7B, 7C quyển góp lần lượt là 28(quyển), 56(quyển), 84(quyển)	0,25
	c) Gọi x (tháng) là số tháng hoàn thành công việc của 10 người ($x > 0$)	0,25
Vì số người và số tháng tỉ lệ nghịch với nhau nên:	0,25	
$10.6 = 15.x \Rightarrow x = \frac{10.6}{15} = 4$	0,25	
Vậy cần 4 tháng để 20 người xây xong căn nhà		
Bài 2 (1,5 điểm)	$P(x) = -2x^4 + 2x^3 + 4x^4 - 6x^2 - 5x^3 + 2x - 8$	
	a) $P(x) = (-2x^4 + 4x^4) + (2x^3 - 5x^3) - 6x^2 + 2x - 8$	0,25
	$P(x) = 2x^4 - 3x^3 - 6x^2 + 2x - 8$	0,25
	Vậy $P(x) = 2x^4 - 3x^3 - 6x^2 + 2x - 8$	

	<p>b) $A(x) = 3x^3 - x^2 - 5x + 4$</p> <p>+</p> <p>$B(x) = -2x^3 + 6x^2 - 3x - 7.$</p> <hr/> <p>$A(x) + B(x) = x^3 + 5x^2 - 8x - 3$</p>	0,25
	<p>c) Thực hiện phép nhân $2x^2 \cdot (4x^2 - 2x + 5).$</p> <p>$2x^2 \cdot (4x^2 - 2x + 5) = 8x^4 - 4x^3 + 10x^2$</p>	0,5
Bài 3 (3,0 điểm)		
	<p>a) Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$ có:</p> <p>$MB = MC$ (AM là đường trung tuyến)</p> <p>$AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A)</p> <p>AM là cạnh chung</p> <p>Vậy $\triangle ABM = \triangle ACM$ (c.c.c)</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
	<p>b) $\triangle ABM = \triangle ACM$ (cmt) $\Rightarrow \widehat{AMB} = \widehat{AMC}$ (2 góc tương ứng)</p> <p>Mà $\widehat{AMB} + \widehat{AMC} = 180^\circ$ (2 góc kề bù)</p> <p>$\widehat{AMB} + \widehat{AMB} = 180^\circ$</p> <p>$2\widehat{AMB} = 180^\circ$</p> <p>$\widehat{AMB} = 180^\circ : 2 = 90^\circ$</p> <p>$\Rightarrow AM \perp BC$ mà M là trung điểm của BC</p> <p>$\Rightarrow AM$ là đường trung trực của BC</p>	0,25 0,25 0,25
	<p>c) FM cắt AC tại H</p> <p>Ta có: $\triangle FIM = \triangle EIM$ (2 cạnh góc vuông)</p> <p>$\Rightarrow \widehat{EMI} = \widehat{FMI}$ (2 góc tương ứng)</p> <p>Mặt khác $\widehat{EMI} + \widehat{MEI} = 90^\circ$</p> <p>$\widehat{MEI} = \widehat{B}$ ($= 90^\circ - \widehat{EMI}$)</p>	0,25 0,25

ĐỀ THAM KHẢO

I. TRẮC NGHIỆM (3Đ) Khoanh tròn vào chữ cái trước đáp án đúng

Câu 1 [NB-TN1] Cho $\frac{-8}{6} = \frac{x}{3}$ Giá trị của x là:

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

Câu 2 [NB-TN2] Từ đẳng thức $7.12 = 21.4$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

- A. $\frac{4}{21} = \frac{12}{7}$ B. $\frac{12}{21} = \frac{4}{7}$ C. $\frac{4}{21} = \frac{7}{12}$ D. $\frac{7}{12} = \frac{21}{4}$

Câu 3 [NB-TN3] Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi hình chữ nhật có chiều dài bằng x(cm) và chiều rộng bằng 3 (cm)

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

Câu 4 [NB-TN4] Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $x^2 + y + 1$ B. $x^3 - 2x^2 + 3$ C. $xy + x^2 - 3$ D. $xyz - yz + 3$

Câu 5 [NB-TN5] Trong các số - 3; 0; 1; 3 số nào là nghiệm của đa thức $P(x) = x^2 + 3x - 4$

- A. Số 3 B. Số 0 C. Số - 3 D. Số 1

Câu 6 [NB-TN6] Bậc của đa thức $-4x + 2x^4 + 3x^2 - x^6$ là

- A. 5 B. 7 C. 6 D. 2

Câu 7 [NB –TN7] Một hộp có 2 quả bóng màu xanh và 1 quả bóng màu vàng. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 2 quả bóng từ hộp. Trong các biến cố sau, biến cố nào là chắc chắn.

- A: “Lấy được 2 quả bóng màu xanh”.
B: “Lấy được quả bóng màu vàng”.
C: “Lấy được 2 quả bóng có 2 màu khác nhau”.
D: “Có ít nhất 1 quả bóng màu xanh được lấy ra”.

Câu 8 [NB-TN8] Có 20 tấm thẻ được in số lần lượt từ 1 đến 20. Lấy ra ngẫu nhiên hai thẻ từ hộp và quan sát số trên đó. Trong các biến cố sau, biến cố nào là không thể ?

- A: “Tổng hai số trên hai thẻ lấy ra lớn hơn 2”
B: “Tích hai số trên hai thẻ lấy ra bằng 2”
C: “Hai số trên hai thẻ lấy ra bằng nhau”
D: “Hai số trên hai thẻ lấy ra khác nhau”

Câu 9 [NB-TN10] Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây có thể là số đo ba cạnh của một tam giác?

- A. 5 cm, 2 cm, 7 cm B. 5 cm, 6 cm, 8 cm C. 3 cm, 5 cm, 8 cm D. 3 cm, 4 cm, 7 cm

Câu 10 [NB-TN9] Cho $\triangle DEF = \triangle MNP$. Chọn câu đúng:

- A. $DE = MN$ B. $DF = NP$ C. $\widehat{D} = \widehat{N}$ D. $\widehat{F} = \widehat{M}$

Câu 11 [NB-TN12] Tam giác HKP cân tại P , cạnh $KP = 4\text{cm}$, cạnh $HP = ? \text{cm}$

A. 4cm

B. 2c

C. 6cm

D. 3cm

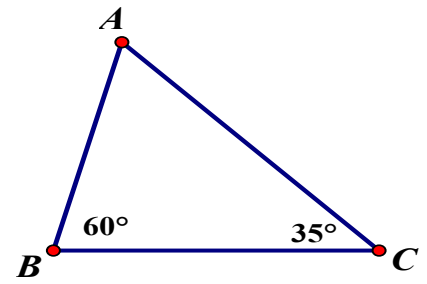
Câu 12 [NB-TN11] Cho hình vẽ, khẳng định nào sau đây đúng:

A. $AB > AC$

B. $AB > BC$

C. $BC > AC$

D. $AC > BC$



II. TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1 (2,0 đ):

a)[TH] Tìm x, y biết $\frac{x}{4} = \frac{y}{7}$ và $y - x = 15$

b)[VD] Số cây trồng được của ba lớp 7A, 7B, 7C tỉ lệ với 2: 4: 5. Tính số cây trồng được của mỗi lớp? Biết số cây trồng được của lớp 7A ít hơn 7B là 20 cây.

c)[VD] Một đội công nhân làm đường lúc đầu gồm 40 người và định làm xong trong 15 ngày, sau đó đội tăng cường thêm 10 người. Hỏi lúc này đội sẽ làm xong trong bao lâu? (*năng suất làm việc của mỗi công nhân như nhau*).

Câu 2 (1đ) Cho các đa thức: $A(x) = 2x^3 + 4x^2 - 5x - 1$; $B(x) = 4x^2 + x - 2$; $C(x) = 3x$

a) [VD] Tính $A(x) - B(x)$

b) [VD] Tính $C(x) \cdot B(x)$

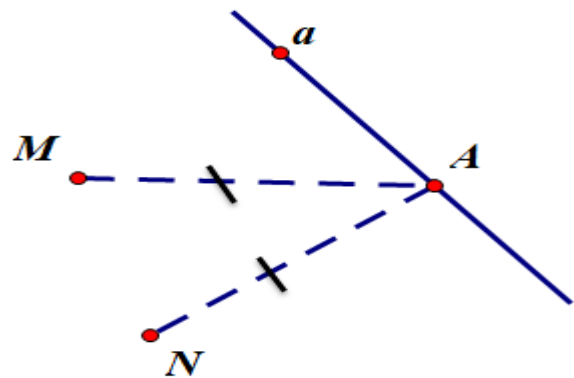
Câu 3 [TH] (1,0 điểm). Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến và cho biết bậc của đa thức $M(x) = -3x^4 + 4x^3 + 3x^4 + 2 - 3x^2 - 1$

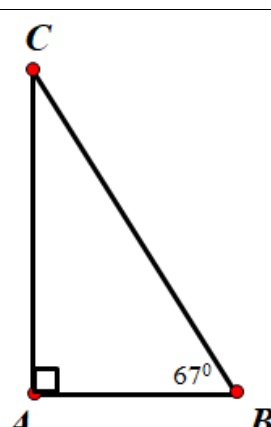
Câu 4 (2,0đ) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$.

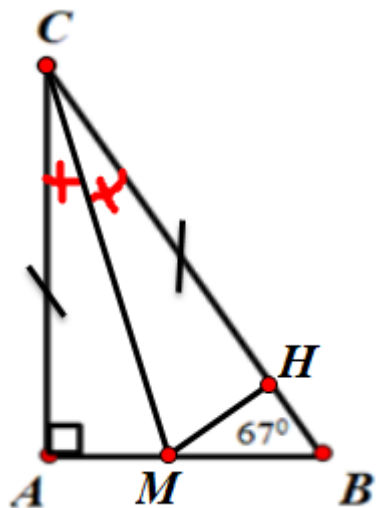
a)[TH] Giả sử tam giác ABC có $\hat{B} = 67^\circ$. Tính số đo góc C của tam giác ABC?

b)[TH] Kẻ đường phân giác của góc C cắt AB tại M. Trên cạnh BC lấy điểm H sao cho $CH = AC$. Chứng minh: $\triangle CAM = \triangle CHM$ từ đó suy ra $MH \perp AB$

Câu 5 [VDC](1,0 điểm) Trên bản đồ một xã địa phương có một con suối a và hai làng M và N (Hình bên). Hãy tìm bên suối một địa điểm A để xây dựng một trạm lấy nước về làng sao cho khoảng cách từ trạm đó tới 2 làng đều bằng nhau.



	<p>Do số người và số ngày là 2 đại lượng tỉ lệ nghịch nên ta có:</p> $40 \cdot 15 = 50 \cdot x$ $50 \cdot x = 600$ $x = 600 : 50 = 12 \text{ ngày}$ <p>Vậy số ngày mà đội làm sau khi tăng cường thêm 10 người là 12 ngày.</p>	0,25
2a (0,5đ)	<p>a) $A(x) - B(x) = (2x^3 + 4x^2 - 5x - 1) - (4x^2 + x - 2)$</p> $= 2x^3 + 4x^2 - 5x - 1 - 4x^2 - x + 2$ $= 2x^3 - 6x + 1$	0,25 0,25
2b (0,5đ)	<p>b) $C(x) \cdot B(x) = 3x \cdot (4x^2 + x - 2)$</p> $= 3x \cdot 4x^2 + 3x \cdot x - 3x \cdot 2$ $= 12x^3 + 3x^2 - 6x$	0,25 0,25
3 (1đ)	<p>Ta có: $M(x) = -3x^4 + 4x^3 + 3x^4 + 2 - 3x^2 - 1$</p> $M(x) = (-3x^4 + 3x^4) + (2 - 1) + 4x^3 - 3x^2$ $M(x) = 1 + 4x^3 - 3x^2$ $M(x) = 4x^3 - 3x^2 + 1$	0,25 0,25 0,25 0,25
4 (2đ)	 <p>Do ΔABC vuông tại A nên</p> $\hat{B} + \hat{C} = 90^\circ$ $67^\circ + \hat{C} = 90^\circ$ $\hat{C} = 90^\circ - 67^\circ = 23^\circ$ <p>b)</p>	0,25 0,25



Xét ΔCAM và ΔCHM có:

+ CM là cạnh chung

+ AC = HC (gt)

+ $\widehat{ACM} = \widehat{HCM}$ (do CM là tia phân giác)

Vậy $\Delta CAM = \Delta CHM$ (c.g.c)

Do $\Delta CAM = \Delta CHM$ nên $\widehat{CAM} = \widehat{CHM}$ (2 góc tương ứng)

Mà $\widehat{CAM} = 90^\circ$ (do ΔABC vuông tại A) nên $\widehat{CHM} = 90^\circ$

$\Rightarrow MH \perp BC$ tại H

0,25

0,25

0,25

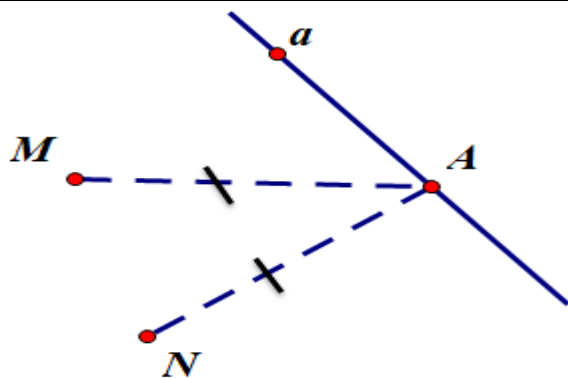
0,25

0,25

0,25

5

(1đ)



+ Ta xác định trung điểm của đoạn MN

+ Vẽ đường thẳng vuông góc với MN tại vị trí trung điểm đó

+ Đường thẳng vuông góc đó cắt đường thẳng a tại vị trí nào thì vị trí đó là điểm A cần tìm.

0,5

0,25

0,25

TRƯỜNG THCS TÂN TẠO

ĐỀ THAM KHẢO CUỐI HK2 – KHỐI 7

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM) Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có 1 phương án đúng. Hãy chọn phương án đúng trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1. Từ các số 1; 3; 15; 45 ta lập được tỉ lệ thức nào dưới đây:

A. $\frac{1}{3} = \frac{45}{15}$ B. $\frac{1}{15} = \frac{45}{3}$ C. $\frac{1}{3} = \frac{15}{45}$ D. $\frac{15}{3} = \frac{45}{1}$

Câu 2. Cho biết y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là -3 . Công thức biểu diễn x theo y là:

A. $x = 3y$ B. $x = \frac{1}{3}y$ C. $x = -\frac{1}{3}y$ D. $x = -3y$

Câu 3. Cho x và y tỉ lệ nghịch với nhau. Khi $x = -3$ thì $y = -4$ thì hệ số tỉ lệ bằng

A. 12 B. -12 C. $\frac{4}{3}$ D. $-\frac{4}{3}$

Câu 4. Trong các số -1 ; 0 ; 1 ; 2 thì số nào là nghiệm của đa thức: $P(x) = 2x^2 - 10x$

A. Số 0 B. Số 1 C. Số 2 D. Số -1

Câu 5. Trong các biểu thức đại số biểu thị tổng của $2a$ và b thì biểu thức đại số nào đúng.

A. $2.(a + b)$ B. $2a + b$ C. $a + 2b$ D. $(a + b)^2$

Câu 6. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

A. $xy^2z + 3xy$ B. $x^2 + 2x - 1$ C. $\frac{3}{2x} - 4$ D. $3xy^2 - 5yz - 2$

Câu 7. Trong một hộp bóng có 3 quả bóng vàng, 1 quả bóng xanh và 1 quả bóng đỏ. Lấy ra ngẫu nhiên một quả. Trong các biến cố sau biến cố nào là không thể?

- A. “Một quả bóng xanh”
- B. “Một quả bóng đỏ”
- C. “Một quả bóng vàng”
- D. “Một quả bóng trắng”

Câu 8. Gieo xúc xắc 1 lần. Xét biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số nguyên tố”. Các kết quả thuận lợi của biến cố trên là”

- A. Mặt 1 chấm, mặt 3 chấm, mặt 5 chấm
- B. Mặt 2 chấm, mặt 3 chấm, mặt 5 chấm
- C. Mặt 2 chấm, mặt 3 chấm, mặt 7 chấm
- D. Mặt 3 chấm, mặt 5 chấm, mặt 7 chấm

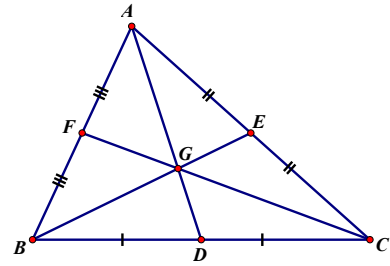
Câu 9. Cho ΔABC có $AB < BC < AC$. Trong các khẳng định sau, câu nào đúng?

A. $\hat{A} < \hat{B} < \hat{C}$ B. $\hat{A} < \hat{C} < \hat{B}$. C. $\hat{B} < \hat{A} < \hat{C}$. D. $\hat{C} < \hat{A} < \hat{B}$.

Câu 10. Cho hình vẽ bên, với G là trọng tâm của ΔABC .

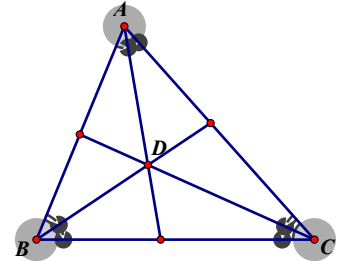
Điền số thích hợp vào chỗ chấm: $GC = \dots FG$

- A. 2 B. 3
C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{3}$



Câu 11. Các đường phân giác của tam giác ABC cắt nhau tại D thì

- A. Điểm D cách đều ba cạnh của tam giác ABC.
B. Điểm D là trọng tâm của tam giác ABC.
C. Điểm D là trực tâm của tam giác ABC.
D. Điểm D cách đều ba đỉnh A, B, C.



Câu 12. Nếu một tam giác có hai góc bằng 60^0 thì tam giác đó là tam giác gì?

- A. Tam giác cân. B. Tam giác vuông.
C. Tam giác đều. D. Tam giác vuông cân.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1. (2 điểm)

a) (1 điểm) $\frac{x}{5} = \frac{y}{2} = \frac{z}{-3}$ và $x + y - z = 20$

b) (0,5 điểm) Ba lớp 7A, 7B, 7C được phân công chăm sóc 30 cây xanh trong sân trường. Biết lớp 7A có 30 học sinh, lớp 7B có 36 học sinh, lớp 7C có 24 học sinh. Hỏi mỗi lớp chăm sóc bao nhiêu cây xanh? (Biết số cây mỗi lớp chăm sóc tỉ lệ thuận với số học sinh).

c) (0,5 điểm) Cho biết 20 người thợ xây xong một ngôi nhà hết 60 ngày. Hỏi 12 người thợ xây ngôi nhà đó hết bao nhiêu ngày? (giả sử năng suất làm việc của mỗi người thợ là như nhau).

Bài 2. (1,0 điểm)

a) (0,5 điểm) Tính tổng của hai đa thức

$$P(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 6 \text{ và } Q(x) = 3x^3 - 5x^2 + 5x + 2$$

b) (0,5 điểm) Tính giá trị của đa thức $Q(y) = y^3 - 2y^2 + 2y - 5$ khi $y = -1$

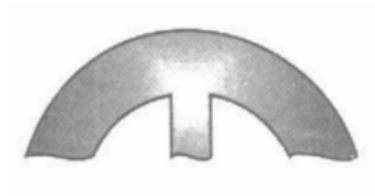
Bài 3. (1,0 điểm) Cho đa thức $A(x) = 5x^3 + 4x^2 - 5x^3 + 2x^2 - x + 1 - 4x + 5$. Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến và cho biết bậc của đa thức A(x).

Bài 4. (2 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi D là điểm thuộc cạnh BC sao cho $BD = BA$ và H là trung điểm của AD. Tia BH cắt AC tại E. Tia DE cắt tia BA tại M. Chứng minh rằng:

a) $\Delta ABH = \Delta DBH$. Suy ra $\Delta BAE = \Delta BDE$

b) Chứng minh $MB = BC$

Bài 5. (1 điểm) Có một chi tiết máy (mà đường viền ngoài là đường tròn) bị gãy. Làm thế nào để xác định được bán kính của đường viền này?



HẾT

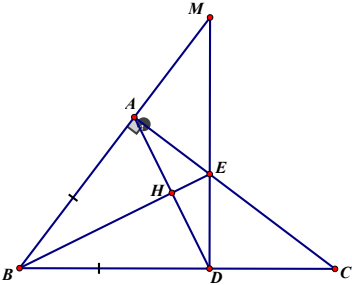
HƯỚNG DẪN CHẤM

I. TRẮC NGHIỆM

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

II. TỰ LUẬN

<p>Câu 1: a) $\frac{x}{5} = \frac{y}{2} = \frac{z}{-3}$ và $x + y - z = 20$</p> <p>Áp dụng tính chất DTSDN ta có:</p> $\frac{x}{5} = \frac{y}{2} = \frac{z}{-3} = \frac{x+y-z}{5+2+3} = 2$ <p>Suy ra: $x=10; y=4; z=-6$</p>	0,25x4
<p>b) Gọi x, y, z lần lượt là số cây mà ba lớp phải chăm sóc ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$; cây)</p> <p>Vì số cây mỗi lớp chăm sóc tỉ lệ thuận với số học sinh nên ta có: $\frac{x}{30} = \frac{y}{36} = \frac{z}{24}$</p> <p>Vì ba lớp được phân công chăm sóc 36 cây xanh nên ta có: $x + y + z = 36$</p>	0,25
<p>Áp dụng tính chất DTSDN ta có: $\frac{x}{30} = \frac{y}{36} = \frac{z}{24} = \frac{x+y+z}{30+36+24} = \frac{1}{3}$</p> <p>Suy ra: $x = 10, y = 12, z = 8$</p> <p>Vậy lớp 7A; 7B; 7C lần lượt chăm sóc 10 cây; 12 cây; 8 cây</p>	0,25

<p>c) Gọi x là thời gian mà 12 người xây xong ngôi nhà ($x > 0$, ngày) Vì số người xây nhà và thời gian xây xong là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên ta có: $20.60 = 12.x$ $x = 100$ (nhận) Vậy 12 người xây xong ngôi nhà trong 100 ngày</p>	0,25 x2
<p>Câu 2: a) $P(x)+Q(x) = 4x^3-8x^2+7x-4$</p>	0,5
<p>b) $Q(-1) = -10$</p>	0,5
<p>Câu 3: $A(x) = 5x^3 + 4x^2 - 5x^3 + 2x^2 - x + 1 - 4x + 5$ $= 5x^3 - 5x^3 + 4x^2 + 2x^2 - x - 4x + 1 + 5$ $= 6x^2 - 5x + 6$ Đa thức bậc 2</p>	0,5 x 2
<p>Câu 4</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p>a) Xét $\triangle ABH$ và $\triangle DBH$ ta có: $AB = DB$ (gt) BH là cạnh chung $HA = HD$ (gt) $\triangle ABH = \triangle DBH$ (c-c-c) Chứng minh được $\triangle BAE = \triangle BDE$ (c-g-c)</p>	0,5x2
<p>b) Xét $\triangle BDM$ và $\triangle BAC$ có: $\widehat{BDM} = \widehat{BAC}$ ($\triangle BAE = \triangle BDE$) $BA = BD$ ($\triangle BAE = \triangle BDE$) \widehat{ABD} là góc chung Suy ra: $\triangle BDM = \triangle BAC$ (g - c - g) Suy ra: $BM = BC$</p>	0,5x2
<p>Câu 5: Chấm 3 điểm A, B, C trên đường tròn này tạo ra tam giác ABC. Vẽ ba đường trung trực của tam giác ABC. Giao điểm I của ba đường trung trực là tâm đường tròn này. IA chính là bán kính cần tìm</p>	0,5 x 2

TRƯỜNG THCS TRẦN QUỐC TOẢN

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KÌ 2

Toán 7 – Năm học: 2023 – 2024

Phần 1. Trắc nghiệm

Câu 1. Nếu $6.b = 9.c$ và $b, c \neq 0$ thì:

- A. $\frac{6}{c} = \frac{b}{9}$ B. $\frac{9}{6} = \frac{c}{b}$ C. $\frac{9}{b} = \frac{6}{c}$ D. $\frac{c}{9} = \frac{b}{6}$

Câu 2. Cho $\frac{-2}{x} = \frac{16}{144}$. Giá trị của x là:

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

Câu 3. Hãy viết biểu thức biểu thị thể tích của một hình hộp chữ nhật có chiều dài là x , chiều rộng là y và chiều cao là z ?

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

Câu 4. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $x^2y + 3x - 5t$. B. $2xy - 3xz$.
C. $2x^3 - 4zy + t$. D. $2y^3 - 3y$.

Câu 5. Đa thức $f(x) = -2x + 4$ có nghiệm là

- A. 2 B. -2 C. 3 D. 0

Câu 6. Bậc của đa thức $P(x) = -7x^5 - 2x^3 - 2x^5 - x^6 + 3 + 2x^4$

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 7. Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp $S = \{1; 3; 5; 7; 9\}$. Biến cố chắc chắn là:

- A. Biến cố A: “Số được chọn là số lẻ”; C. Biến cố C: “Số được chọn là số chẵn”;
B. Biến cố B: “Số được chọn là số 1”; D. Biến cố D: “Số được chọn là số 3”.

Câu 8. Một chiếc hộp đựng 3 quả bóng xanh, 4 quả bóng vàng và 5 quả bóng đỏ. Lấy ngẫu nhiên 2 quả bóng từ trong hộp. Cho biến cố X: “Các quả bóng được lấy ra có đủ 3 màu”. Khi đó X là:

- A. Biến cố ngẫu nhiên C. Biến cố chắc chắn
B. Biến cố không thể D. Đáp án khác

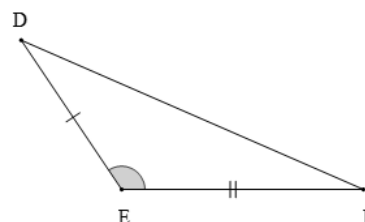
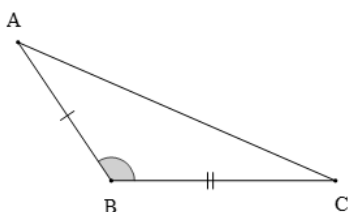
Câu 9. Trong các bộ ba độ dài đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 3cm; 5cm; 8cm B. 4cm; 5cm; 7cm
C. 3cm; 4cm; 8cm D. 15cm; 25cm; 10cm

Câu 10. Cho G là trọng tâm của tam giác đều chọn câu đúng:

- A. $GA = GB = GC$ B. $GA = GB > GC$
C. $GA < GB < GC$ D. $GA > GB > GC$

Câu 11. Cho hình vẽ bên dưới. Hỏi $\triangle ABC = \triangle DEF$ theo trường hợp nào?



- A. cạnh – góc – cạnh B. góc – cạnh – góc

C. cạnh – cạnh – cạnh

D. cạnh huyền – góc nhọn

Câu 12. Cho ΔABC có $\hat{B} = 70^\circ, \hat{A} = 50^\circ$. Em hãy chọn câu trả lời ĐÚNG.

A. $AB < BC < AC$

B. $AC < AB < BC$.

C. $AC < BC < AB$.

D. $BC < AB < AC$.

Phần tự luận

Câu 1. (2,0đ)

a) Tìm x, y biết $\frac{x}{13} = \frac{y}{8}$ và $x - 2.y = 18$

b) Hướng ứng phong trào “Tết trồng cây”, ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia trồng cây xanh trên địa bàn phường. Biết rằng số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng lần lượt tỉ lệ với 6; 4; 5 và tổng số cây của lớp 7B và 7C trồng được nhiều hơn của lớp 7A là 15 cây. Tính số cây mỗi lớp trồng được.

c) Cho biết 40 công nhân dự định hoàn thành con đường trong 114 ngày. Hỏi nếu công nhân giảm đi 2 người thì hoàn thành con đường đó trong bao nhiêu ngày? (Năng suất làm việc của các công nhân như nhau)

Câu 2. (1,0đ)

a) Cho đa thức $P(x) = 5x^3 - 3x + 7 + x^2$ và $Q(x) = -5x^3 + 2x - 3 + 2x - x^2 - 2$. Tính $P(x) + Q(x)$

b) Tính $(2x - 3).(5 + x)$

Câu 3. (1,0đ) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức theo lũy thừa giảm của biến và cho biết bậc của đa thức

$$M(x) = -3x^4 + 2x^5 - x^3 + 2x^5 + 2x - 5x^3 - 9$$

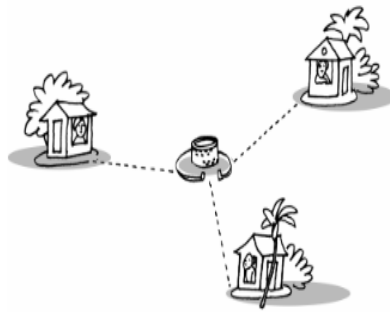
Câu 4. (2,0đ)

Cho tam giác ABC vuông tại A, $\widehat{ABC} = 50^\circ$

a) Tính số đo \widehat{ACB}

b) Vẽ tia phân giác CI của \widehat{ACB} (I thuộc cạnh AB). Vẽ IK vuông góc với BC tại K. Chứng minh $\Delta ACI = \Delta KCI$

Câu 5. (1,0đ) Ba nhà quyết định đào chung một cái giếng. Hỏi phải chọn vị trí giếng ở đâu để khoảng cách từ giếng đến các nhà bằng nhau



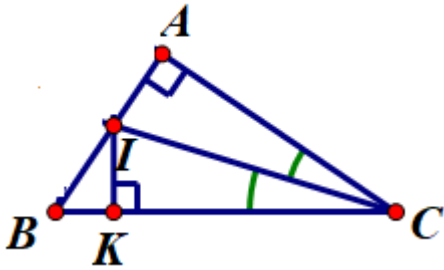
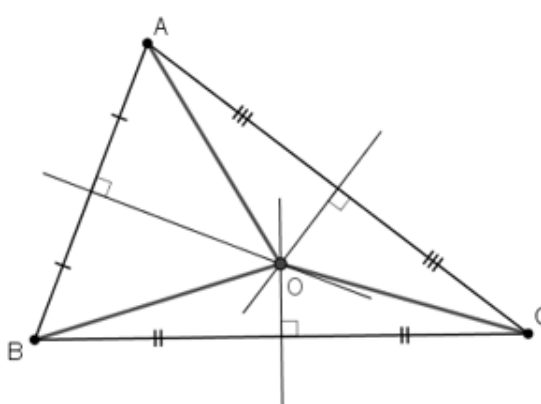
--HẾT--

Phần 1: Trắc nghiệm khách quan (3,0 điểm). Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có 1 phương án đúng. Hãy kẻ bảng sau vào giấy bài làm rồi ghi đáp án vào giấy bài làm.

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

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

BÀI	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1	<p>a) Tính x,y biết $\frac{x}{13} = \frac{y}{8}$ và $x - 2.y = 18$</p> <p>ADTCDTSBN, ta có:</p> $\frac{x}{13} = \frac{y}{8} = \frac{x - 2.y}{13 - 2.8} = \frac{18}{-3} = -6$ <p>Suy ra</p> $\frac{x}{13} = -6 \Rightarrow x = -6.13 = -78$ $\frac{y}{8} = -6 \Rightarrow y = -6.8 = -48$ <p>Vậy $x = -78; y = -48$</p> <p>b) Gọi x,y,z lần lượt là số cây của lớp 7A, 7B, 7C ($x,y,z \in N^*$)</p> <p>số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng lần lượt tỉ lệ với 6; 4; 5 và tổng số cây của lớp 7B và 7C trồng được nhiều hơn của lớp 7A là 15 cây</p> $\Rightarrow \frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} \text{ và } (y + z) - x = 15$ <p>ADTCDTSBN, ta có:</p> $\frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{(y + z) - x}{(4 + 5) - 6} = \frac{15}{3} = 5$ <p>Suy ra</p> $\frac{x}{6} = 5 \Rightarrow x = 6.5 = 30$ $\frac{y}{4} = 5 \Rightarrow y = 4.5 = 20$ $\frac{z}{5} = 5 \Rightarrow z = 5.5 = 25$ <p>Vậy số cây của lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 30 cây, 20 cây, 25 cây</p> <p>c) Số công nhân lúc sau là $40 - 2 = 38$(công nhân)</p> <p>Số ngày làm việc nếu có 38 công nhân làm việc là: $\frac{40.114}{38} = 120$ (ngày)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
2	<p>a) $P(x) = 5x^3 - 3x + 7 + x^2 = 5x^3 + x^2 - 3x + 7$</p> $Q(x) = -5x^3 + 2x - 3 + 2x - x^2 - 2 = -5x^3 - x^2 + 4x - 5$ $P(x) + Q(x) = 5x^3 + x^2 - 3x + 7 - 5x^3 - x^2 + 4x - 5$	0,25

	$= x + 2$ <p>b) $(2x - 3) \cdot (5 + x) = 10x + 2x^2 - 15 - 3x = 2x^2 + 7x - 15$</p>	<p>0,25</p> <p>0,5</p>
3	$M(x) = -3x^4 + 2x^5 - x^3 + 2x^5 + 2x - 5x^3 - 9$ $= 4x^5 - 3x^4 - 6x^3 - 9$ <p>Bậc của đa thức là 5</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
4	 <p>a) $\widehat{ACB} = 180^\circ - 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$ b) Δ vuông ACI và Δ vuông KIC có: CI chung $\widehat{ICK} = \widehat{ICA}$ (CI là phân giác của góc C) $\Rightarrow \Delta ACI = \Delta KCI$ (cạnh huyền – góc nhọn)</p>	<p>1,0</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
5	<p>Gọi vị trí ba ngôi nhà lần lượt là A, B, C, vị trí giếng cần đào là O.</p>  <p>Vì điểm O cách đều ba điểm A, B, C nên O là giao điểm của ba đường trung trực của tam giác ABC.</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>

ĐỀ MINH HỌA KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II TOÁN 7 NĂM HỌC 2023-2024

I. TRẮC NGHIỆM (3Đ) Khoanh tròn vào chữ cái trước đáp án đúng

Câu 1 [NB-TN1] Cho $\frac{4}{x} = \frac{2}{-5}$. Giá trị của x là:

- A. 10 B. - 10 C. 5 D. - 5

Câu 2 [NB-TN2] Từ đẳng thức $5.12 = 6.10$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

- A. $\frac{5}{6} = \frac{12}{10}$ B. $\frac{5}{12} = \frac{6}{10}$ C. $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$ D. $\frac{5}{10} = \frac{12}{6}$

Câu 3 [NB-TN3] Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi hình chữ nhật có chiều dài bằng 4(cm) và chiều rộng bằng x (cm)

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

Câu 4 [NB-TN4] Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $x^2 + y + 1$ B. $x^3 - 2x^2 + 3$ C. $xy + x^2 - 3$ D. $xyz - yz + 3$

Câu 5 [NB-TN5] Trong các số -1; 0; 1; 3 số nào là nghiệm của đa thức $P(x) = x^2 + 5x - 6$

- A. Số -1 B. Số 0 C. Số 1 D. Số 3

Câu 6 [NB-TN6] Bậc của đa thức $2x^5 - 5x + x^7 - 6x^2$ là

- A. 5 B. 7 C. 6 D. 2

Câu 7 [NB-TN7] Một hộp có 3 chiếc bút mực và 1 chiếc bút chì. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 2 bút từ hộp. Trong các biến cố sau, biến cố nào là chắc chắn.

A: “Lấy được 2 chiếc bút mực”.

B: “Lấy được 2 chiếc bút chì”.

C: “Có ít nhất 1 chiếc bút mực trong hai bút lấy ra”.

D: “Có ít nhất 1 chiếc bút chì trong hai bút lấy ra”.

Câu 8 [NB-TN8] Có 100 tấm thẻ được in số lần lượt từ 1 đến 100. Lấy ra ngẫu nhiên hai thẻ từ hộp và quan sát số trên đó. Trong các biến cố sau, biến cố nào là không thể ?

A: “Tổng hai số trên hai thẻ lấy ra lớn hơn 2”

B: “Tích hai số trên hai thẻ lấy ra lớn hơn 2”

C: “Hai số trên hai thẻ lấy ra bằng nhau”

D: “Hai số trên hai thẻ lấy ra khác nhau”

Câu 9 [NB-TN10] Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây có thể là số đo ba cạnh của một tam giác?

A. 3cm, 4 cm, 6 cm

B. 2 cm, 3 cm, 6 cm

C. 2 cm, 4 cm, 6 cm

D. 3cm, 2cm, 5cm

Câu 10 [NB-TN9] Cho $\Delta ABC = \Delta MNP$. Chọn câu đúng:

A. $AB = MN$

B. $AC = NP$

C. $\hat{A} = \hat{N}$

D. $\hat{P} = \hat{B}$

Câu 11 [NB-TN12] Tam giác ABC cân tại A, cạnh $AB = 5\text{cm}$, cạnh $AC = ?\text{cm}$

A. 10cm

B. 2,5cm

C. 7,5cm

D. 5cm

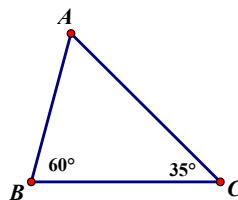
Câu 12 [NB-TN11] Cho hình vẽ, khẳng định nào sau đây đúng:

A. $AB > BC$

B. $AB > AC$

C. $AC > BC$

D. $AC > AB$



II. TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1 (2,0 đ):

a)[TH] Tìm x biết $\frac{x}{28} = \frac{2}{7}$

b)[VD] Trong đợt quyên góp sách ủng hộ các bạn vùng lũ lụt, số sách mà ba lớp 7A, 7B, 7C quyên góp tỉ lệ với ba số 5; 6; 8. Tính số sách cả ba lớp đã quyên góp, biết tổng số sách các lớp quyên góp là 19 quyển.

c)[VD] Cho biết 12 công nhân hoàn thành một công việc trong 16 ngày. Hỏi 24 công nhân hoàn thành công việc trong bao lâu? (giả sử năng suất của các công nhân như nhau).

Câu 2 (1,0 đ) Cho các đa thức: $P(x) = x^3 + 9x^2 - 2x + 4$; $Q(x) = x^2 + 3x - 7$; $H(x) = x$

a) [VD] Tính $P(x) + Q(x)$

b) [VD] Tính $H(x) \cdot P(x)$

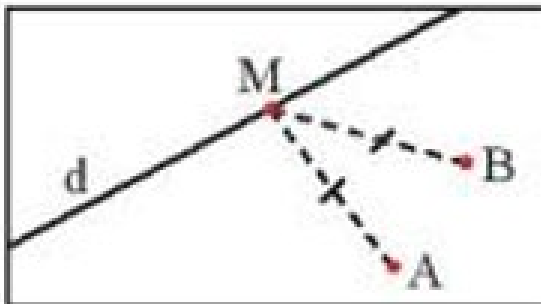
Câu 3 [TH] (1,0 điểm). Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến và cho biết bậc của đa thức $A(x) = -3x^3 + 2x^2 - x + 3x^3 - 5$

Câu 4 (2,0đ) Cho tam giác ABC vuông cân tại A.

a)[TH] Tam giác ABC có $\hat{B} = 45^\circ$. Tính số đo góc C của tam giác ABC.

b)[TH] Kẻ đường cao AH. Chứng minh $\Delta ABH = \Delta ACH$.

Câu 5 [VDC](1,0 điểm) Trên bản đồ quy hoạch một khu dân cư có một con đường d và hai điểm dân cư A và B (Hình bên). Hãy tìm bên đường một địa điểm M để xây dựng một trạm y tế sao cho trạm y tế cách đều hai điểm dân cư



I. TRẮC NGHIỆM (3Đ) Khoanh tròn vào chữ cái trước đáp án đúng

Câu 1 [NB] Cho $\frac{-6}{x} = \frac{2}{3}$. Giá trị của x là:

- A. 9 B. -9 C. 4 D. -4

Câu 2 [NB] Từ đẳng thức $4.15 = 6.10$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

- A. $\frac{4}{6} = \frac{15}{10}$ B. $\frac{4}{15} = \frac{6}{10}$ C. $\frac{4}{6} = \frac{10}{15}$ D. $\frac{4}{10} = \frac{15}{6}$

Câu 3 [NB] Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị diện tích hình chữ nhật có chiều dài bằng 9 (cm) và chiều rộng bằng $3x$ (cm)

- A. $9+3x$ B. $27x$ C. $(9+3x).2$ D. $(9+3x): 2$

Câu 4 [NB] Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $x^2y + 3x - 5$. B. $2xy - 3x + 1$. C. $2x^3 - 3x + 1$. D. $2x^3 - 4z + 1$.

Câu 5 [NB] Trong các số -1; 0; 1; 3 số nào là nghiệm của đa thức $P(x) = x^2 + x - 2$

- A. Số -1 B. Số 0 C. Số 1 D. Số 3

Câu 6 [NB] Bậc của đa thức $P(x) = 3x^5 - 2x^3 - 2x^5 - x^2 + 3$ là

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

Câu 7 [NB] Một hộp có 2 quả bóng xanh và 1 quả bóng đỏ. Lấy ngẫu nhiên 2 quả bóng ra cùng một lúc. Biến cố chắc chắn là:

- A. “Lấy được 2 quả bóng đỏ” B. “Lấy được 2 quả bóng xanh”
C. “Lấy được 1 quả bóng vàng” D. “Lấy được ít nhất 1 quả bóng xanh”

Câu 8 [NB] Gieo một con xúc xắc 6 mặt cân đối. Xác suất của biến cố

A: “Gieo được mặt có 7 chấm” là:

- A. $P(A) = 0$ B. $P(A) = \frac{1}{6}$ C. $P(A) = 1$ D. $P(A) = \frac{7}{6}$

Câu 9 [NB] Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây có thể là số đo ba cạnh của một tam giác?

- A. 13cm, 14 cm, 26 cm B. 12 cm, 13 cm, 26 cm
C. 12 cm, 14 cm, 26 cm D. 13cm, 12cm, 25cm

Câu 10 [NB] Cho $\triangle ABC = \triangle EGH$. Chọn câu đúng:

- A. $AB = GH$ B. $BC = GH$ C. $AC = EG$ D. $BC = EG$

Câu 11 [NB] Tam giác ABC cân tại A biết góc B bằng 55^0 . Số đo góc A bằng :

- A. 55^0 B. 70^0 C. 80^0 D. 130^0

Câu 12 [NB] Cho $\triangle ABC = \triangle MNP$; biết góc A = 110^0 , góc P = 30^0 . So sánh các góc A, B, C:

- A. $\hat{A} < \hat{C} < \hat{B}$ B. $\hat{A} > \hat{B} = \hat{C}$ C. $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$ D. $\hat{A} > \hat{C} > \hat{B}$

II. TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1 (2,0 đ):

a)[TH] Tìm x, y biết $\frac{x}{4} = \frac{y}{5}$ và $2x - y = -12$

b)[VD] Hưởng ứng phong trào nuôi heo đất giúp đỡ các học sinh nghèo khó khăn, ba lớp 7A; 7B; 7C đã quyên góp số tiền lần lượt tỉ lệ với 2 ; 4 ; 5. Tính số tiền mỗi lớp quyên góp được, biết số tiền của lớp 7B nhiều hơn 7A là 250 000 đồng.

c)[VD] Một đội công nhân gồm 20 người dự định hoàn thành con đường trong 30 ngày, nếu để hoàn thành con đường trong 24 ngày thì đội cần tăng cường thêm bao nhiêu công nhân? (Giả sử năng suất lao động mỗi công nhân là như nhau).

Câu 2 (1,0 đ) Cho các đa thức:

$$P(x) = x^4 + 5x^2 - x + 3, Q(x) = x^2 + 2x - 5, H(x) = x^2$$

a) [VD] Tính $P(x) + Q(x)$

b) [VD] Tính $H(x) \cdot Q(x)$

Câu 3 [TH] (1,0 điểm). Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến và cho biết bậc của đa thức.

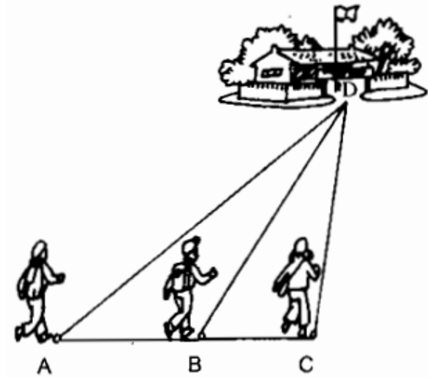
$$A(x) = -2x^5 - 3x^4 + x^3 + 2x^5 - 3x^3 + 2x - 5$$

Câu 4 (2,0đ) Cho $\triangle ABC$ cân tại A , có $\hat{A} = 50^\circ$, AM là đường trung tuyến.

a)[TH] Tính số đo góc B, góc C, so sánh AB và BC.

b)[TH] Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$.

Câu 5 [VDC](1,0 điểm) Ba bạn Hạnh, Nguyễn, Trang đi đến trường theo ba con đường AD, BD, và CD (Hình bên). Biết rằng ba điểm A, B, C cùng nằm trên một đường thẳng và góc ACD là góc tù. Hỏi ai đi xa nhất, ai đi gần nhất? Hãy giải thích.



-----Hết-----

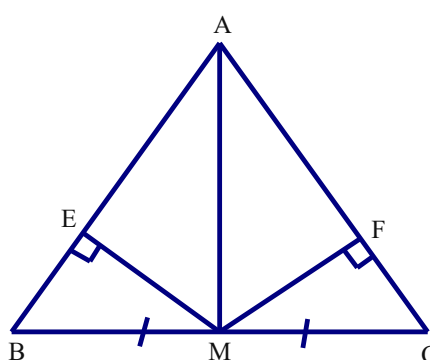
Thời gian làm bài: 90 phút, không tính thời gian phát đề.

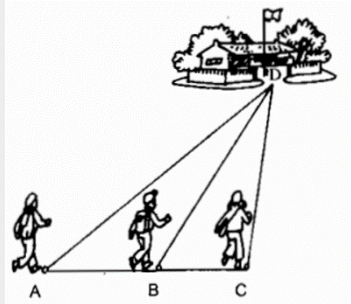
I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Mỗi phương án chọn đúng ghi 0,25 điểm.

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM
Bài 1	<p>a)[TH] Tìm x, y biết $\frac{x}{4} = \frac{y}{5}$ và $2x - y = -12$</p> <p>b)[VD] Hương ứng phong trào nuôi heo đất giúp đỡ các học sinh nghèo khó khăn, ba lớp 7A; 7B; 7C đã quyên góp số tiền lần lượt tỉ lệ với 2 ; 4 ; 5. Tính số tiền mỗi lớp quyên góp được, biết số tiền của lớp 7B nhiều hơn 7A là 250 000 đồng.</p> <p>c)[VD] Một đội công nhân gồm 20 người dự định hoàn thành con đường trong 30 ngày, nếu để hoàn thành con đường trong 24 ngày thì đội cần tăng cường thêm bao nhiêu công nhân? (Giả sử năng suất lao động mỗi công nhân là như nhau).</p>	2,0
a)	<p>Ta có: $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{2x - y}{2 \cdot 4 - 5} = \frac{-12}{3} = -4$</p> <p>$\Leftrightarrow x = -4 \cdot 4 = -16, y = -4 \cdot 5 = -20$</p>	0,5
b)	<p>Gọi số tiền quyên góp của lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là x, y, z (x, y, z > 0)</p> <p>Ta có $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $y - x = 250000$</p> <p>Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau:</p> <p>$\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{y - x}{4 - 2} = \frac{250000}{2} = 125000$</p> <p>$\Leftrightarrow x = 250000; y = 500000; z = 625000$</p> <p>Vậy số tiền quyên góp của lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 250 000 đồng, 500 000 đồng, 625 000 đồng.</p>	0,25
c)	<p>Số công nhân hoàn thành con đường trong 24 ngày là:</p> <p>$20 \cdot 30 : 24 = 25$ (công nhân)</p> <p>Số công nhân cần tăng cường thêm là: $25 - 20 = 5$ (công nhân)</p>	0,5
Bài 2	Cho các đa thức:	1,0

	$P(x) = x^4 + 5x^2 - x + 3, Q(x) = x^2 + 2x - 5, H(x) = x^2$ a) [VD] Tính $P(x) + Q(x)$ b) [VD] Tính $H(x) \cdot Q(x)$	
a)	$P(x) + Q(x) = (x^4 + 5x^2 - x + 3) + (x^2 + 2x - 5)$ $= x^4 + 6x^2 + x - 2$	0,5
b)	$H(x) \cdot Q(x) = x^2(x^2 + 2x - 5)$ $= x^4 + 2x^3 - 5x^2$	0,5
Bài 3	Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến và cho biết bậc của đa thức. $A(x) = -2x^5 - 3x^4 + x^3 + 2x^5 - 3x^3 + 2x - 5$	1,0
	$A(x) = -2x^5 - 3x^4 + x^3 + 2x^5 - 3x^3 + 2x - 5$ $= (-2x^5 + 2x^5) + (-3x^4) + (x^3 - 3x^3) + 2x - 5$ $= -3x^4 - 2x^3 + 2x - 5$	0,5
	Sắp xếp: $A(x) = -3x^4 - 2x^3 + 2x - 5$	0,25
	Bậc của $A(x)$ là 4.	0,25
Bài 4	Cho ΔABC cân tại A , có $\hat{A} = 50^\circ$, AM là đường trung tuyến. a)[TH] Tính số đo góc B , góc C , so sánh AB và BC . b)[TH] Chứng minh $\Delta ABM = \Delta ACM$.	2,0
a)		
	Xét ΔABC cân tại A $\Rightarrow \hat{B} = \hat{C} = (180^\circ - \hat{A}) : 2 = (180^\circ - 50^\circ) : 2 = 65^\circ$	0,5
	$\Rightarrow \hat{A} < \hat{C} (50^\circ < 65^\circ)$	0,25
	$\Rightarrow BC < AB$ (quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong 1 tam giác)	0,25
b)	Xét ΔABM và ΔACM có: $MB = MC$ (AM là đường trung tuyến)	0,25
	$AB = AC$ (ΔABC cân tại A)	0,25

	AM là cạnh chung	0,25
	Vậy $\triangle ABM = \triangle ACM$ (c.c.c)	0,25
Bài 5	<p>Ba bạn Hạnh, Nguyễn, Trang đi đến trường theo ba con đường AD, BD, và CD (Hình bên). Biết rằng ba điểm A,B, C cùng nằm trên một đường thẳng và góc ACD là góc tù. Hỏi ai đi xa nhất, ai đi gần nhất? Hãy giải thích.</p> 	1,0
	<p>Xét tam giác BCD có $\widehat{BDC} > 90^0$ nên $\widehat{CBD} < 90^0; \widehat{CDB} < 90^0$ Suy ra $BD > CD$ (1)</p>	0,5
	<p>Do $\widehat{CBD} < 90^0$ nên $\widehat{ABD} = 180^0 - \widehat{CBB} > 90^0$ Suy ra $\widehat{BAD} < 90^0$. Vậy $AD > BD$ (2)</p>	0,25
	<p>Từ(1) và (2) suy ra $AD > BD > AC$ Vậy Hạnh đi xa nhất và Trang đi gần nhất</p>	0,25

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm): Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có 1 phương án đúng. Hãy chọn phương án đúng trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1. (NB) Nếu $a.c=b.d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{Z}; b, d \neq 0; b \neq \pm d$) . Kết luận nào sau đây là sai?

A. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ B. $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$ C. $\frac{b}{a} = \frac{c}{d}$ D. $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$

Câu 2. (NB) : Nếu ba số $a; b; c$ tương ứng tỉ lệ với 5;7;9 ta có dãy tỉ số bằng nhau là:

A. $\frac{a}{5} = \frac{b}{9} = \frac{c}{7}$. B. $5a = 7b = 9c$. C. $9a = 7b = 5c$. D. $\frac{a}{5} = \frac{b}{7} = \frac{c}{9}$.

Câu 3. (NB) Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi hình chữ nhật có chiều dài là a và chiều rộng là b ?

A. $(a+b)^2$ B. $2.a+b$ C. $a+b.2$ D. $(a+b).2$

Câu 4. (NB) Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

A. $x^2 + 3x - 5$. B. $2x - 3x + a$. C. $2y^3 - 3x + 1$. D. $2x^3 - 4z + 1$.

Câu 5. (NB) Bậc của đa thức $P(x) = 3x^4 - 2x^3 - x^5 - x^2 + 3$ là

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

Câu 6. (NB) Trong các số -1; 0; 1; 2 thì số nào là nghiệm của đa thức: $P(x) = x^2 + 2x - 8$

A. Số -1 B. Số 0 C. Số 1 D. Số 2

Câu 7. (NB) Tổ hai của lớp 7A có bốn học sinh nữ là: Thy, Lan, Ngọc, Vy và sáu học sinh nam là: Đạt, Hiếu, An, Tiến, Vũ, Khải. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong tổ hai của lớp 7A . Các biến cố sau biến cố nào là biến cố không thể?

A : “Bạn học sinh được chọn ra là học sinh lớp 7A ”.

B : “Bạn học sinh được chọn ra là nữ”.

C : “Bạn học sinh được chọn ra có tên là Tiến”.

D : “Bạn học sinh được chọn ra có tên là Trang”.

Câu 8. (NB) Gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần rồi quan sát số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc, biến cố nào sau đây là biến cố chắc chắn:

A. “Gieo được mặt có số chấm là số chẵn”

B. “Gieo được mặt có số chấm là số chia hết cho 3”;

C. “Gieo được mặt có số chấm là số không bé hơn 1”;

D. “Gieo được mặt có số chấm lớn hơn 2”.

Câu 9. (NB) Trong các bộ ba đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào có thể là độ dài ba cạnh của tam giác?

- A. 2cm, 3cm, 6cm
B. 3cm, 4cm, 5cm

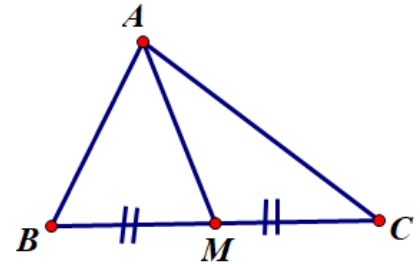
- C. 3cm, 6cm, 3cm
D. 4cm, 4cm, 9 cm

Câu 10. (NB) Cho $\Delta ABC = \Delta DEF$ có $\hat{B} = 70^\circ; \hat{C} = 50^\circ; EF = 3$ cm. Số đo của góc E và độ dài cạnh BC là:

- A. $\hat{E} = 60^\circ, BC = 4$ cm
B. $\hat{E} = 60, BC = 3$ cm
C. $\hat{E} = 70^\circ, BC = 3$ cm
D. $\hat{E} = 80^\circ, BC = 4$ cm

Câu 11. (NB) Gọi M là trung điểm của BC trong tam giác ABC. AM gọi là đường gì của tam giác ABC ?

- A. Đường cao.
B. Đường phân giác.
C. Đường trung tuyến.
D. Đường trung trực.



Câu 12. (NB) Cho ΔABC có $AB = 5$ cm; $BC = 9$ cm; $AC = 7$ cm thì:

- A. $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$ B. $\hat{A} > \hat{C} > \hat{B}$ C. $\hat{C} > \hat{B} > \hat{A}$ D. $\hat{C} > \hat{A} > \hat{B}$

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm):

Bài 1 (1,0 điểm):

a) [TH](1,0 điểm) Tìm x,y biết $\frac{x}{7} = \frac{y}{10}; x - y = 15$

b) [VD] (0,5 điểm) Ba lớp 7A; 7B ; 7C có số học sinh giỏi tỉ lệ với 6; 4;3. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh giỏi ,biết tổng số học sinh giỏi của ba lớp là 39 học sinh

c) [VD] (0,5 điểm) Cho biết 56 người hoàn thành công việc trong 21 ngày. Để hoàn thành công việc trong 14 ngày, cần bao nhiêu công nhân?

Câu 2 (1,0 đ) Cho các đa thức: $A(x) = -6x^3 + 4x^2 - 7x + 15$; $B(x) = -8x^3 - 3x + 27$;

a) [VD] Tính $A(x) + B(x)$

b) [VD] Thực hiện phép nhân : $\frac{-4}{5}x.(10x^3 - 3x^2 + 5x - 15)$

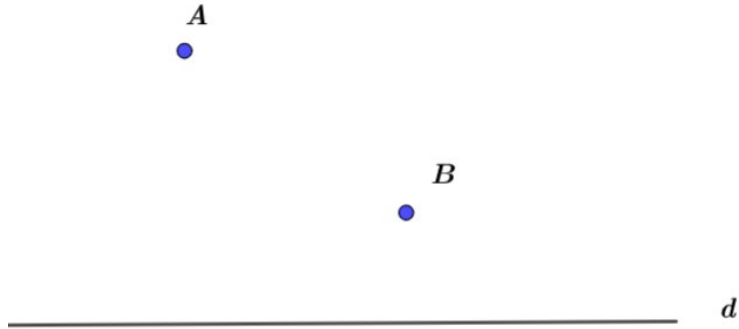
Câu 3 [TH] (1,0 điểm). Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến và cho biết bậc của đa thức $M(x) = -4x^3 + 15x^2 - 26 - 6x + 8x^3 - 10x + 9$

Câu 4 (2,0 điểm): Cho ΔABC cân tại A.

a) [TH] Giả sử tam giác ABC có $\hat{B} = 55^\circ$. Tính số đo góc \hat{A} và góc \hat{C} của tam giác ABC.

b) [TH] Kẻ trung tuyến AM. Từ điểm M vẽ đường thẳng ME vuông góc với AB ($E \in AB$) và vẽ đường thẳng MF vuông góc với AC ($F \in AC$). Chứng minh $\Delta BEM = \Delta CFM$.

Câu 5 [VDC](1,0 điểm) Người ta muốn xây dựng 1 trạm dừng chân xe bus C trên con đường d sao cho thuận tiện trong việc di chuyển của người dân ở 2 khu dân cư A và B gần đó (hình vẽ bên). Em hãy xác định vị trí của trạm dừng chân xe Bus sao cho tổng quãng đường từ trạm dừng chân tới 2 khu dân cư là nhỏ nhất



ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ HỌC KÌ 1
MÔN TOÁN 7

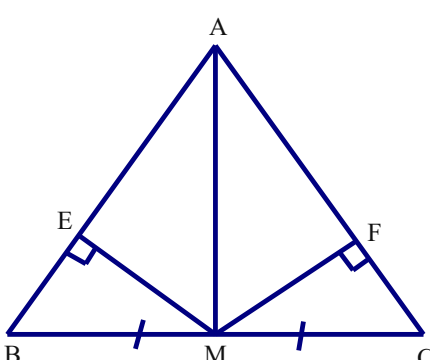
Năm học: 2023 – 2024

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm): Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

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

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm):

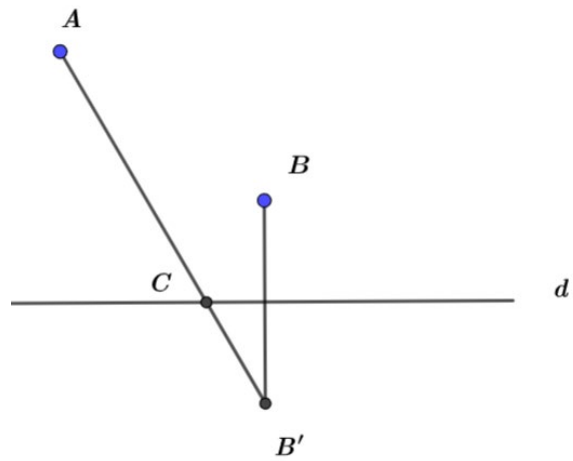
Bài	Hướng dẫn chấm	Điểm
1	a) Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau $\frac{x}{7} = \frac{y}{10} = \frac{x-y}{7-10} = \frac{15}{-3} = -5$ Suy ra: $\frac{x}{7} = -5 \Rightarrow x = -35$ $\frac{y}{10} = -5 \Rightarrow y = -50$ Vậy $x = -35$ và $y = -50$	0,5
	b) Gọi số học sinh ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là x, y, z ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$) HS Vì số học sinh giỏi của mỗi lớp tỉ lệ với 6, 4, 3 nên ta có: $\frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3}$ Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3} = \frac{x+y+z}{6+4+3} = \frac{39}{13} = 3$	0,25
	Suy ra: $\frac{x}{6} = 3 \Rightarrow x = 3 \cdot 6 = 18$; $\frac{y}{4} = 3 \Rightarrow y = 4 \cdot 3 = 12$; $\frac{z}{3} = 3 \Rightarrow z = 3 \cdot 3 = 9$	0,25
	Vậy số học sinh giỏi của ba lớp 7A, 7B, 7C quyên góp lần lượt là: 18 (hs), 12 (hs), 9 hs.	
	c) Gọi x (công nhân) cần thiết để làm xong công việc trong 14 ngày Vì số công nhân và số ngày là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên ta có:	0,25

	$56 \cdot 21 = 14 \cdot x \Rightarrow x = \frac{56 \cdot 21}{14} = 84 \text{ (công nhân)}$ <p>Vậy 14 ngày để làm xong công việc cần 84 công nhân</p> <p>a)</p>	0,25
2	<p>a) $A(x) + B(x) = (-6x^3 + 4x^2 - 7x + 15) + (-8x^3 - 3x + 27)$</p> $= -14x^3 + 4x^2 - 10x + 42$ <p>b) $\frac{-4}{5}x \cdot (10x^3 - 3x^2 + 5x - 15)$</p> $= -8x^4 + \frac{12}{5}x^3 - 4x^2 + 12x$	0,5 0,5
3	<p>Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến:</p> $M(x) = -4x^3 + 15x^2 - 26 - 6x + 8x^3 - 10x + 9$ $= 4x^3 + 15x^2 - 16x - 17$ <p>Đa thức $M(x)$ có bậc là: 3</p>	0,5 0,5
4	 <p>a) Ta có : ΔABC cân tại A (giả thiết)</p> <p>Suy ra: $\hat{B} = \hat{C} = 55^\circ$</p> <p>Xét ΔABC có:</p> $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \text{ (định lí tổng ba góc trong một tam giác)}$ $\hat{A} + 55^\circ + 55^\circ = 180^\circ$ $\hat{A} = 180^\circ - 55^\circ - 55^\circ$ $\hat{A} = 70^\circ$ <p>Vậy $\hat{A} = 70^\circ, \hat{C} = 55^\circ$</p> <p>b, Xét ΔBEM vuông tại E và ΔCFM vuông tại F có:</p> <p>$BM = CM$ (AM là đường trung tuyến)</p> $\widehat{EBM} = \widehat{FCM} \text{ (}\Delta ABC \text{ cân tại A)}$ <p>Vậy $\Delta BEM = \Delta CFM$ (cạnh huyền và góc nhọn).</p>	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
4	<p>Vẽ B' sao cho d là đường trung trực của BB'</p> <p>Ta có: $C \in d \Rightarrow CB = CB' \Rightarrow CA + CB = CA + CB' \geq AB'$</p>	0,5

Do đó: $CA + CB$ nhỏ nhất khi $CA + CB' = AB'$

$\Rightarrow C$ nằm trên đoạn thẳng AB'

Vậy để xây dựng trạm dừng chân xe bus thỏa mãn đề bài khi C là giao của d và AB'



0,5

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan (3,0 điểm) Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có 1 phương án đúng. Hãy viết phương án đúng trong mỗi câu dưới đây vào giấy làm bài:

Câu 1 [NB-TN1] $\frac{x}{3} = \frac{-8}{6}$ Giá trị x là:

- A. -4 B. 4 C. 14 D. -14

Câu 2 [NB-TN2] Nếu $a.c=b.d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{Z}$; $b, d \neq 0$; $b \neq \pm d$) . Kết luận nào sau đây là sai?

- A. $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$ B. $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$ C. $\frac{b}{a} = \frac{c}{d}$ D. $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$

Câu 3 [NB-TN3] Trong các biểu thức đại số biểu thị tổng của hai lần a và b thì biểu thức đại số nào đúng.

- A. $(a+b)^2$ B. $2.a+b$ C. $a+b.2$ D. $(a+b).2$

Câu 4 [NB-TN4] Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $x^2y+3x-5$. B. $2xy-3x+1$. C. $2y^3-3y+1$. D. $2x^3-4z+1$.

Câu 5 [NB-TN5] Trong các số -1; 0; 1; 2 thì số nào là nghiệm của đa thức: $P(x) = x^2 - 5x + 6$

- A. Số -1 B. Số 0 C. Số 1 D. Số 2

Câu 6 [NB-TN6] Bậc của đa thức $P(x) = 3x^5 - 2x^3 - 3x^5 - x^2 + 3$ là

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

Câu 7 [NB-TN7] Minh lấy ngẫu nhiên một viên bi trong một túi đựng 5 viên bi trắng và 5 viên bi đen có cùng kích thước. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố không thể?

- A. “Minh lấy được viên bi màu trắng”
B. “Minh lấy được viên bi màu đen”
C. “Minh lấy được viên bi màu trắng hoặc màu đen”
D. “Minh lấy được viên bi màu đỏ”

Câu 8 [NB-TN8] Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp $\{2; 3; 5; 6; 7; 8; 10\}$. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn?

- A. “Số được chọn là số nguyên tố”
B. “Số được chọn là số bé hơn 11”
C. “Số được chọn là số chính phương”
D. “Số được chọn là số chẵn”

Câu 9 [NB-TN10] Trong các bộ ba đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 2 cm; 3 cm; 6 cm; B. 3 cm; 6 cm; 3 cm;
C. 4 cm; 3 cm; 7 cm; D. 5 cm; 6 cm; 9 cm.

Câu 10 [NB-TN9] Cho $\triangle ABC = \triangle MNP$. Chọn câu *sai*:

A. $AB = MN$

B. $AC = NP$

C. $\widehat{A} = \widehat{M}$

D. $\widehat{P} = \widehat{C}$

Câu 11 [NB-TN12] Tam giác ABC cân tại A, số đo góc C là 48° thì số đo góc B là?

A. 48°

B. 90°

C. 42°

D. 52°

Câu 12 [NB-TN11] Cho ΔABC có $AC > AB > BC$. Trong các khẳng định sau, câu nào đúng?

A. $\widehat{A} > \widehat{B} > \widehat{C}$.

B. $\widehat{A} < \widehat{C} < \widehat{B}$.

C. $\widehat{C} > \widehat{A} > \widehat{B}$.

D. $\widehat{A} < \widehat{B} < \widehat{C}$.

Phần 2. Tự luận (7,0 điểm)

Câu 1 (2,0 đ): a)[TH] Tìm x, y biết: $\frac{x}{9} = \frac{y}{5}$ và $x - y = 2024$

b)[VD] Hướng ứng phong trào nuôi heo đất giúp đỡ các học sinh nghèo khó khăn, ba lớp 7A; 7B; 7C đã quyên góp số sách lần lượt tỉ lệ với 2 ; 4 ; 5. Tính số tiền mỗi lớp quyên góp được, biết số tiền của lớp 7B nhiều hơn 7A là 250 ngàn đồng.

c)[VD] Một đội công nhân làm đường lúc đầu gồm có 60 người và dự định làm xong công trình đó trong 27 ngày. Nhưng sau đó đội giảm đi 15 người. Hỏi rằng để làm xong công trình đó, đội phải làm việc bao nhiêu ngày ? (năng suất làm việc của mỗi công nhân như nhau).

Câu 2 (1,0 đ) Cho các đa thức: $P(x) = -2x^3 + 7x^2 - 3x + 4$; $Q(x) = x^2 + 2x - 7$; $H(x) = 2x$

a) [VD] Tính $P(x) + Q(x)$;

b) [VD] Tính $H(x) \cdot P(x)$

Câu 3 [TH] (1,0 điểm). Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến và cho biết bậc của đa thức $A(x) = -7x^3 + 2x^2 - x - 3x^2 - 5$

Câu 4 (2,0đ): Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{B} = 54^\circ$.

a)) [TH] Tính số đo góc C của tam giác ABC.

b)) [TH] Đường phân giác BD. Vẽ DE vuông góc với BC (E thuộc BC)

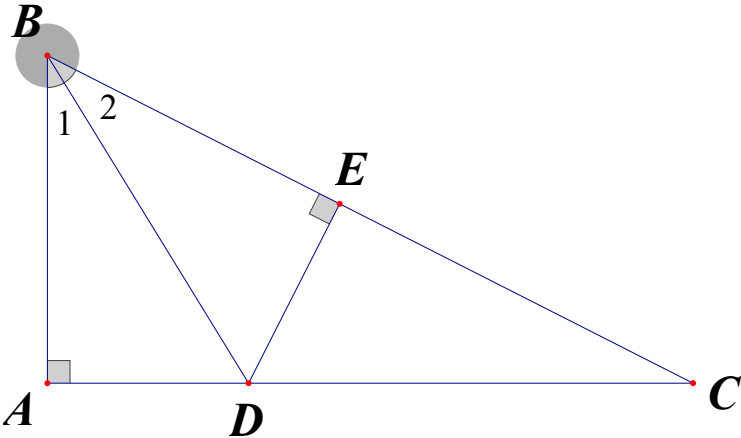
Chứng minh: $\Delta BAD = \Delta BED$ và $DA < DC$

Câu 5 [VDC](1,0 điểm) Trong một trạm nghiên cứu, người ta đánh dấu ba khu vực M, N, P là ba đỉnh của một tam giác, biết khoảng cách $MN = 30$ m, $MP = 90$ m.

a) Nếu đặt ở khu vực P một trạm phát sóng có bán kính 60 m thì tại khu vực N có nhận được tín hiệu không ?

b) cùng câu hỏi như trên với bán kính hoạt động 120 m.

--- Hết ---

	<p>có:</p> $60.27 = x.45$ $x = 60.27:45$ $x = 36$ <p>Vậy đội cần 36 ngày để hoàn thành xong công trình.</p>	
2	<p>a) $P(x) = -2x^3 + 7x^2 - 3x + 4$</p> $Q(x) = x^2 + 2x - 7$ $P(x) + Q(x) = -2x^3 + 7x^2 - 3x + 4 + (x^2 + 2x - 7) = -2x^3 + 8x^2 - x - 3$ <p>b) $H(x).P(x) = 2x(-2x^3 + 7x^2 - 3x + 4) = -4x^4 + 14x^3 - 6x^2 + 8x$</p>	<p>0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm</p>
3	<p>$A(x) = -7x^3 + 2x^2 - x - 3x^2 - 5$</p> $= -7x^3 - x^2 - x - 5$ <p>Bậc của đa thức là 3</p> <p>Câu 4 (2,0đ): Cho tam giác ABC vuông tại A có $\hat{B} = 54^\circ$.</p> <p>a))[TH] Tính số đo góc C của tam giác ABC.</p> <p>b))[TH] Đường phân giác BD. Vẽ DE vuông góc với BC (E thuộc BC)</p> <p>Chứng minh: $\Delta BAD = \Delta BED$ và $DA < DC$</p> <p><u>Giải</u></p>  <p>a) Xét ΔABC vuông tại A</p> $\hat{C} = 90^\circ - 54^\circ = 36^\circ$ <p>b) Xét ΔABD và ΔEBD có:</p> $\hat{A} = \hat{E} = 90^\circ$	<p>0,25</p> <p>0,25</p>

$$\widehat{ABD} = \widehat{EBD}$$

BD là cạnh chung

Vậy $\triangle ABD = \triangle EBD$ (cạnh huyền - góc nhọn)

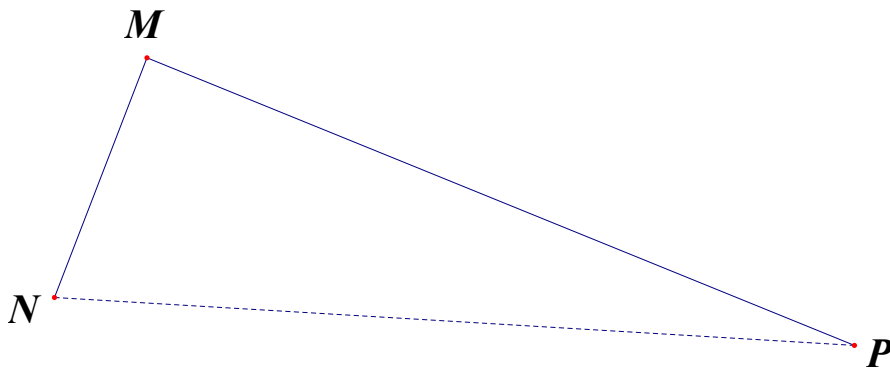
suy ra $DA = DE$ (hai cạnh tương ứng)

Mà $DE < DC$ suy ra $DA < DC$

Câu 5 [VDC](1,0 điểm) Trong một trạm nghiên cứu, người ta đánh dấu ba khu vực M, N, P là ba đỉnh của một tam giác, biết khoảng cách $MN = 30$ m, $MP = 90$ m.

a) Nếu đặt ở khu vực P một trạm phát sóng có bán kính 60 m thì tại khu vực N có nhận được tín hiệu không ?

b) cùng câu hỏi như trên với bán kính hoạt động 120 m.



Ta có : $MP - MN < NP < MP + MN$

$$90 - 30 < NP < 90 + 30$$

$$60 < NP < 120$$

a) Nên nếu đặt ở khu vực P một trạm phát sóng có bán kính 60 m thì tại khu vực N không nhận được tín hiệu.

b) Nên nếu đặt ở khu vực P một trạm phát sóng có bán kính 120 m thì tại khu vực N nhận được tín hiệu.

0,25x3

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian giao đề)

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. (3,0 điểm)

Hãy khoanh tròn vào đáp án **đúng nhất** trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1: Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì:

- A. $a.d = c.b$. B. $a.c = b.d$. C. $b = c$. D. $a = c$.

Câu 2. Nếu $y = bx$ thì x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ k bằng bao nhiêu?

- A. b B. $-b$ C. $\frac{1}{b}$ D. $-\frac{1}{b}$

Câu 3. Cho x và y tỉ lệ nghịch với nhau. Khi $x = -5$ thì $y = 8$ thì hệ số tỉ lệ bằng

- A. -8 B. $-\frac{5}{8}$ C. -90 D. kết quả khác

Câu 4: Đa thức có hai nghiệm $x = 0$ và $x = -2$ là:

- A. $P(x) = x^2 + 2x$. B. $Q(x) = 2x^2 - 4$.
C. $M(x) = 4x + 8$. D. $N(x) = x^2 - 2x$.

Câu 5. Trong các biểu thức đại số biểu thị hai lần tổng bình phương của a và b thì biểu thức đại số nào **đúng**.

- A. $(a+b)^2$ B. $2.a^2 + b^2$ C. $a^2 + b^3 \cdot 2$ D. $(a^2 + b^2) \cdot 2$

Câu 6. Biểu thức nào là đa thức một biến?

- A. $-x^2 + 3y + \frac{1}{4}$. B. $25xy^3$. C. 25 . D. $-y^2 + 3x + \frac{1}{4}$.

Câu 7 [NB-TN7] Một hộp có 4 chiếc bút mực và 2 chiếc bút chì. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 3 bút từ hộp. Trong các biến cố sau, biến cố nào là chắc chắn.

- A: “Lấy được 3 chiếc bút mực”.
B: “Lấy được 3 chiếc bút chì”.
C: “Có ít nhất 1 chiếc bút mực trong hai bút lấy ra”.
D: “Có ít nhất 1 chiếc bút chì trong hai bút lấy ra”.

Câu 8 [NB-TN8] Có 50 tấm thẻ được in số lần lượt từ 1 đến 50. Lấy ra ngẫu nhiên hai thẻ từ hộp và quan sát số trên đó. Trong các biến cố sau, biến cố nào là không thể ?

- A: “Tổng hai số trên hai thẻ lấy ra lớn hơn 2”
B: “Tích hai số trên hai thẻ lấy ra lớn hơn 2”
C: “Hai số trên hai thẻ lấy ra bằng nhau”
D: “Hai số trên hai thẻ lấy ra khác nhau”

Câu 9: Bậc của đa thức $x^3 + 2x^2 + 3x - 5$ là bậc mấy?

A. 3.

B. 6.

C. 2.

D. 1.

Câu 10: Cho tam giác ABC có trung tuyến AM, điểm G là trọng tâm của tam giác. Khẳng định **đúng** là:

A. $\frac{AG}{AM} = \frac{2}{3}$

B. $\frac{AG}{GM} = \frac{2}{3}$

C. $\frac{AM}{AG} = \frac{2}{3}$

D. $\frac{GM}{AM} = \frac{2}{3}$

Câu 11: Điểm D cách đều hai cạnh AB, AC của tam giác ABC thì:

A. Điểm D nằm trên tia phân giác của \widehat{BAC} ;B. Điểm D nằm trên tia phân giác của \widehat{ACB} ;C. Điểm D nằm trên tia phân giác của \widehat{ABC} ;

D. DB = DC.

Câu 12: Trong một tam giác, điểm cách đều ba cạnh của tam giác là giao điểm của ba đường
A. trung tuyến. B. trung trực. C. phân giác. D. đường cao.

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1. (2,5 điểm)

a) Tìm x. Biết: $\frac{x}{3} = \frac{-3}{5}$

b) Ba lớp 7A, 7B, 7C được phân công chăm sóc 30 cây xanh trong sân trường. Biết lớp 7A có 30 học sinh, lớp 7B có 36 học sinh, lớp 7C có 24 học sinh. Hỏi mỗi lớp chăm sóc bao nhiêu cây xanh? (Biết số cây mỗi lớp chăm sóc tỉ lệ thuận với số học sinh).

c) Để cày xong một cánh đồng trong 5 giờ người ta cần 4 máy cày. Vậy nếu người ta dùng 5 máy cày thì cày xong cánh đồng đó trong bao lâu? Biết công suất các máy cày là như nhau.

Bài 2. (1,5 điểm) Cho hai đa thức:

$$P(x) = x^4 + 3x^3 - x + \frac{1}{2} - x^3 - 4x$$

$$Q(x) = \frac{3}{2} - 4x^3 + x^4 - 2x - 3x + 2x^3$$

a) Thu gọn và sắp xếp các đa thức P(x), Q(x) theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính P(x) - Q(x)

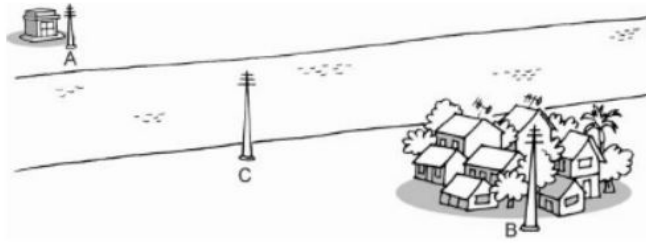
c) Thực hiện phép nhân: $-2x(x^2 - 3x + 2)$

Bài 3. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC ($AB < AC$) vuông tại A. Đường phân giác góc ABC cắt AC tại D. Kẻ DE vuông góc BC tại E.

a/ Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle EBD$

b/ Kẻ phân giác góc ACB cắt BD tại I. Kẻ IH vuông góc AB. Chứng minh rằng: $AH = HI$.

Bài 4. (1,0 điểm) Một trạm biến áp và một khu dân cư được xây dựng cách xa hai bờ sông tại hai địa điểm A và B. Hãy tìm trên bờ sông gần khu dân cư một địa điểm C để dựng một cột mắc dây đưa điện từ trạm biến áp về cho khu dân cư sao cho độ dài đường dây dẫn là ngắn nhất.



ĐÁP ÁN ĐỀ CHÍNH THỨC TOÁN 7. NH: 2023 - 2024

PHẦN TRẮC NGHIỆM:

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

PHẦN TỰ LUẬN:

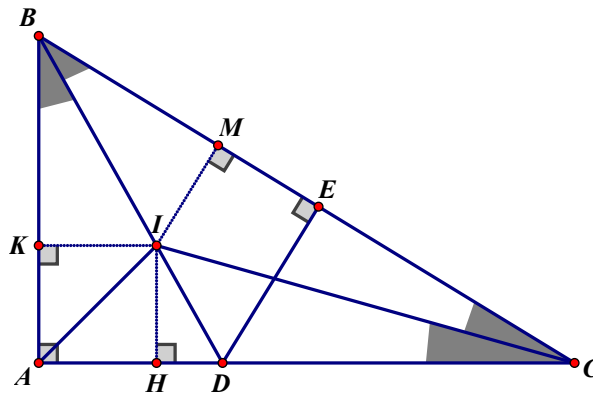
ĐỀ	ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM	ĐIỂM
Bài 1.(2,5 điểm)	<p>a/ $\frac{x}{3} = \frac{-3}{5}$</p> <p>suy ra: $x = \frac{-9}{5}$</p> <p>b/ Gọi a, b, c lần lượt số cây được chăm sóc của lớp 7A; 7B; 7C.</p> <p>Tổng số cây chăm sóc là 30 nên: $a + b + c = 30$</p> <p>Số cây tỉ lệ với số học sinh nên ta có:</p> <p>$a:b:c = 30:36:24$</p> <p>suy ra: $a = 10; b = 12; c = 8;$</p> <p>Vậy:</p> <p>Lớp 7A chăm sóc 10 cây xanh</p> <p>Lớp 7B chăm sóc 12 cây xanh</p> <p>Lớp 7C chăm sóc 8 cây xanh</p> <p>c/</p> <p>Thời gian hoàn thành cánh đồng khi sử dụng 5 máy cày là:</p> <p>$5.4 : 5 = 4$ giờ</p> <p>Vậy cần 4 giờ thì hoàn thành cánh đồng với 5 máy cày.</p>	<p>0,5đ</p> <p>1đ</p> <p>1đ</p>
Bài 2.(1,5 điểm)	<p>$P(x) = x^4 + 3x^3 - x + \frac{1}{2}x^3 - 4x$</p> <p>$Q(x) = \frac{3}{2} - 4x^3 + x^4 - 2x - 3x + 2x^3$</p> <p>a/</p> <p>Sắp xếp đúng</p> <p>Thu gọn đúng.</p> <p>b/ $P(x) - Q(x) = 4x^3 - 1$</p>	

c/ Thực hiện phép nhân: $-2x(x^2 - 3x + 2) = -2x^3 + 6x^2 - 4x$

Bài 3.(2 điểm)

a/ Chứng minh:
 $\triangle ABD = \triangle EBD$

b/



a/ Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle EBD$ (Ch – gn)

Nêu được cạnh huyền.
Nêu được góc nhọn.

b/ $\triangle ABC$ có BI và CI là hai đường phân giác cắt nhau tại I. Suy ra: AI là đường phân giác thứ 3 nên góc $\text{IAH} = 45^\circ$.

Suy ra: $\triangle AIH$ vuông cân tại H. nên $HI = HA$

0,5đ

0,5đ

0,25đ

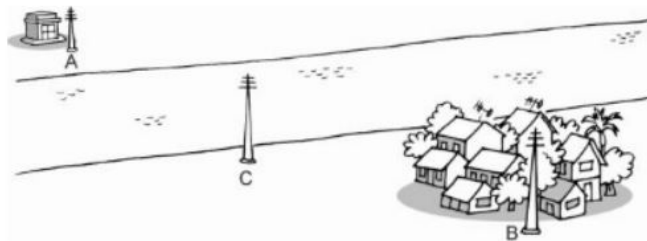
0,25đ

0,25đ

0,25đ

Bài 4. (1 điểm)

Một trạm biến áp và một khu dân cư được xây dựng cách xa hai bờ sông tại hai địa điểm A và B. Hãy tìm trên bờ sông gần khu dân cư một địa điểm C để dựng một cột mắc dây đưa điện từ trạm biến áp về cho khu dân cư sao cho độ dài đường dây dẫn là ngắn nhất.



Bài giải:

Điểm C thỏa mãn A; B; C thẳng hàng và C nằm giữa A và B.
Thì độ dài đoạn dây dẫn là ngắn nhất

Lưu ý: Học sinh giải cách khác nếu đúng chấm đủ điểm.

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. (3,0 điểm) Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có 1 phương án đúng. Hãy khoanh tròn vào phương án đúng trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1. Nếu $\frac{x}{3} = \frac{4}{9}$ thì ta có:

- A. $x = \frac{4}{9}$ B. $x = -\frac{4}{9}$ C. $x = \frac{4}{3}$ D. $x = -\frac{4}{3}$

Câu 2. Trong các cặp tỉ số sau, cặp tỉ số nào lập thành một tỉ lệ thức?

- A. $\frac{8}{12}$ và $\frac{12}{10}$. B. $\frac{3}{5}$ và $\frac{6}{10}$. C. $\frac{0,25}{1,75}$ và $\frac{5}{30}$. D. $\frac{1}{1,5}$ và $\frac{2}{5}$.

Câu 3. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi của một hình chữ nhật có chiều dài bằng $7(cm)$ và chiều rộng bằng $x (cm)$?

- A. $(7 + x) : 2$ B. $(7 + x) \cdot 2$ C. $(7x) \cdot 2$ D. $7x$

Câu 4. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $2x^2 + y - 5$. B. $3x^3 + 2x^2 + x - 1$. C. $x + y + z$. D. $x^2y + y - 3$.

Câu 5. Cho đa thức $Q(x) = x^2 - 3x + 2$. Nghiệm của đa thức $Q(x)$ là?

- A. $x = 1$ B. $x = 0$. C. $x = -1$. D. $x = -2$.

Câu 6. Bậc của đa thức $P(x) = 5x^4 - 7x^7 + x^2 - 3x$ là?

- A. Bậc 1 B. Bậc 4. C. Bậc 7. D. Bậc 2.

Câu 7. Trong một ống cắm bút có 1 bút vàng, 1 bút đỏ và 1 bút đen. Lần lượt lấy ra 2 bút từ ống. Gọi A là biến cố: "Lấy được bút đỏ ở lần thứ nhất". Hãy nêu tập hợp các kết quả làm cho biến cố A xảy ra?

- A. $X = \{\text{đỏ - vàng, đỏ - đen}\}$ B. $X = \{\text{đỏ - xanh, đỏ - vàng}\}$
C. $X = \{\text{đỏ - hồng, đỏ - đen}\}$ D. $X = \{\text{đỏ - vàng, đỏ - đỏ xanh}\}$

Câu 8. Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp $S = \{1; 3; 5; 7; 9\}$. Biến cố nào là biến cố chắc chắn?

- A. Biến cố A: "Số được chọn là số lẻ" B. Biến cố B: "Số được chọn là số 1"
C. Biến cố C: "Số được chọn là số chẵn" D. Biến cố D: "Số được chọn là số 3".

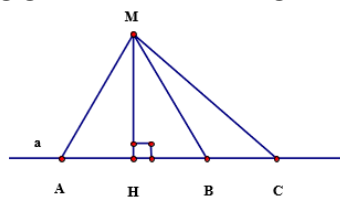
Câu 9. Trong các bộ ba độ dài đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. $2cm; 3cm; 5cm$ B. $3cm; 4cm; 8cm$ C. $2cm; 5cm; 8cm$ D. $3cm; 4cm; 6cm$

Câu 10. Cho $\triangle DEF$ cân tại D. Khi đó:

- A. $DE = DF = EF$ B. $DE = DF$ C. $DF = EF$ D. $DE = EF$

Câu 11. Đường vuông góc kẻ từ M xuống đường thẳng a là:



- A. MA B. MH C. MB D. MC

Câu 12. Cho $\triangle ABC$ có $\hat{A} = 30^\circ, \hat{B} = 70^\circ$. Khi đó ta có:

- A. $AB < AC < BC$ B. $AB < BC < AC$ C. $BC < AC < AB$ D. $BC < AB < AC$

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

Câu 1 (2.0 điểm).

a) Tìm $x; y$ biết $\frac{x}{5} = \frac{y}{7}$ và $x + y = 36$

b) Hai lớp 7A và 7B quyên góp sách cho các bạn học sinh trong chương trình “Sách cũ cho học sinh vùng núi” do Liên đội trường phát động. Biết số sách mỗi lớp quyên góp tỉ lệ thuận với số học sinh mỗi lớp và tổng số sách quyên góp là 204 cuốn. Tìm số sách mỗi lớp đã quyên góp biết rằng số học sinh của lớp 7A và 7B lần lượt là 33 và 35 học sinh.

c) Một phân xưởng dệt có 20 máy dệt dự định hoàn thành công việc trong 60 ngày. Để hoàn thành công việc sớm hơn phân xưởng bổ sung thêm 5 máy dệt nữa. Hỏi phân xưởng hoàn thành công việc trong bao nhiêu ngày (giả sử năng suất các máy dệt như nhau).

Câu 2 (1.0 điểm).

Cho các đa thức $P(x) = 4x^3 - 7x^2 + 3x - 12$; $Q(x) = -4x^3 + 5x^2 - 9x + 12$ và $G(x) = x$

a) Tính $P(x) + Q(x)$?

b) Tính $P(x).G(x)$?

Câu 3 (1.0 điểm). Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến và cho biết bậc của đa thức

$$P(x) = x^5 - 2x^4 + 4x^3 - x^5 - 3x^3 + 2x - 5$$

Câu 4 (2.0 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$, tia phân giác của \widehat{ABC} cắt cạnh AC tại điểm D . Kẻ DE vuông góc với BC tại E .

a) Giả sử ΔABC có $\widehat{B} = 30^\circ$. Tính số đo \widehat{C} của ΔABC ?

b) Chứng minh: $\Delta ABD = \Delta EBD$

Câu 5: (1.0 điểm). Hai làng A và B nằm cùng phía bên bờ sông như hình trên. Hằng ngày, các em học sinh phải vượt sông đến trường ở bên kia sông trên những chiếc bè gỗ. Để bảo đảm an toàn cho học sinh, người ta dự định xây một cây cầu bắc ngang qua sông. Hãy tìm địa điểm C trên bờ sông để xây cầu sao cho tổng quãng đường từ đầu cầu đến hai làng A và B là ngắn nhất.



A



B



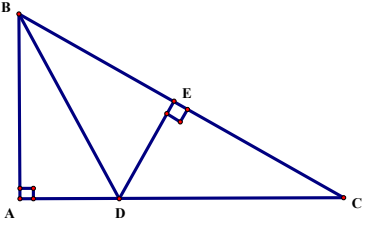
- Hết -

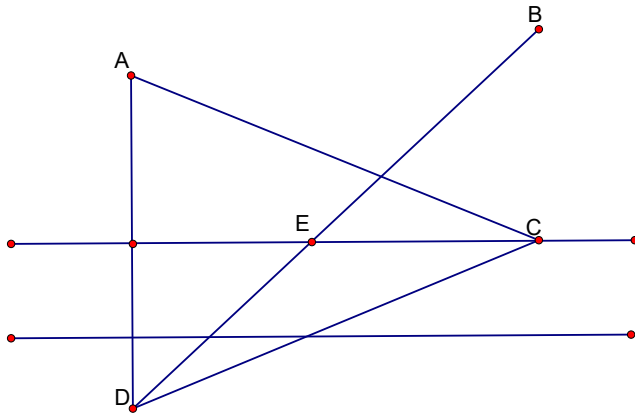
I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Mỗi phương án chọn đúng ghi 0,25 điểm.

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

BÀI	NỘI DUNG ĐÁP ÁN ĐỀ 1	BIỂU ĐIỂM
Bài 1 (2.0 điểm)	a) Tìm $x; y$ biết $\frac{x}{5} = \frac{y}{7}$ và $x + y = 36$	
	Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{7} = \frac{x+y}{5+7} = \frac{36}{12} = 3$	0.5
	$\frac{x}{5} = 3 \Rightarrow x = 3.5 = 15$	0.25
	$\frac{y}{7} = 3 \Rightarrow y = 3.7 = 21$ Vậy $x = 15; y = 21$	0.25
	b) Hai lớp 7A và 7B quyên góp sách cho các bạn học sinh trong chương trình “Sách cũ cho học sinh vùng núi” do Liên đội trường phát động. Biết số sách mỗi lớp quyên góp tỉ lệ thuận với số học sinh mỗi lớp và tổng số sách quyên góp là 204 cuốn. Tìm số sách mỗi lớp đã quyên góp biết rằng số học sinh của lớp 7A và 7B lần lượt là 33 và 35 học sinh.	
	Gọi $x; y$ (quyển) lần lượt là số sách lớp 7A; 7B quyên góp ($x; y \in \mathbb{N}^*$) Theo đề bài ta có: $\frac{x}{33} = \frac{y}{35}$ và $x + y = 204$ $\frac{x}{33} = \frac{y}{35} = \frac{x+y}{33+35} = \frac{204}{68} = 3$	0.25
	$\frac{x}{33} = 3 \Rightarrow x = 99$ $\frac{y}{35} = 3 \Rightarrow y = 105$ Vậy lớp 7A quyên góp được 99 quyển sách Lớp 7B quyên góp được 105 quyển sách	0.25
	c) Một phân xưởng dệt có 20 máy dệt dự định hoàn thành công việc trong 60 ngày. Để hoàn thành công việc sớm hơn phân xưởng bổ sung thêm 5 máy dệt nữa. Hỏi phân xưởng hoàn thành công việc trong bao nhiêu ngày (giả sử năng suất các máy dệt như nhau).	

	<p>Gọi x (ngày) là số ngày mà phân xưởng hoàn thành công việc ($x > 0$)</p> <p>Tóm tắt: 20 máy dệt hoàn thành công việc trong 60 ngày (20+5) máy dệt hoàn thành công việc trong x ngày</p>	0.25
	<p>Vì số ngày hoàn thành công việc và số máy dệt là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên ta có:</p> $25x = 20.60 \Rightarrow x = 48$ <p>Vậy 25 máy dệt sẽ hoàn thành công việc trong 48 ngày</p>	0.25
Câu 2 (1.0 điểm)	<p>Cho các đa thức $P(x) = 4x^3 - 7x^2 + 3x - 12$; $Q(x) = -4x^3 + 5x^2 - 9x + 12$ và $G(x) = x$</p> <p>a) Tính $P(x) + Q(x)$?</p> <p>b) Tính $P(x).G(x)$?</p>	
	$H(x) = P(x) + Q(x) = (4x^3 - 7x^2 + 3x - 12) + (-4x^3 + 5x^2 - 9x + 12)$ $= 4x^3 - 7x^2 + 3x - 12 - 4x^3 + 5x^2 - 9x + 12$	0.25
	$= -2x^2 - 6x$ <p>Vậy $H(x) = -2x^2 - 6x$</p>	0.5
	$P(x).G(x) = x(4x^3 - 7x^2 + 3x - 12)$	
	$= 4x^4 - 7x^3 + 3x^2 - 12x$	0.25
Câu 3 (1.0 điểm)	<p>Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến và cho biết bậc của đa thức $P(x) = x^5 - 2x^4 + 4x^3 - x^5 - 3x^3 + 2x - 5$</p>	
	$P(x) = (x^5 - x^5) - 2x^4 + (4x^3 - 3x^3) + 2x - 5$ $P(x) = -2x^4 + x^3 + 2x - 5$	0.5
	<p>Bậc của $P(x)$ là 4</p>	0.5
Câu 4 (2.0 điểm)	<p>Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$, tia phân giác của \widehat{ABC} cắt cạnh AC tại điểm D. Kẻ DE vuông góc với BC tại E.</p> <p>a) Giả sử ΔABC có $\widehat{B} = 30^\circ$. Tính số đo \widehat{C} của ΔABC?</p> <p>b) Chứng minh: $\Delta ABD = \Delta EBD$</p>	
		
	<p>Ta có</p> $\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ$ $\Rightarrow \widehat{C} = 180^\circ - (\widehat{A} + \widehat{B})$ $= 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$	1.0
	<p>Xét ΔABD và ΔEBD có:</p> $\widehat{BAD} = \widehat{BED} = 90^\circ \text{ (do } \Delta ABC \text{ vuông tại A; } DE \perp BC \text{ (gt))}$ <p>BD chung</p> $\widehat{ABD} = \widehat{EBD} \text{ (do BD là phân giác của góc ABC (gt))}$ $\Rightarrow \Delta ABD = \Delta EBD \text{ (cạnh huyền - góc nhọn)}$	1.0



**Câu 5
(1.0
điểm)**

Gọi D là điểm đối xứng với điểm A qua bờ sông phía bên có hai ngôi làng. Khi đó $CA = CD$
 E là giao điểm của bờ sông này với BD .
 C là điểm bất kỳ trên bờ sông đó.
 Với ba điểm B, C, D , ta có: $DC + CB \geq BD$

0.25

$\Rightarrow CA + CB \geq BD$

0.25

Dấu “=” xảy ra khi điểm C nằm giữa hai điểm B và D , tức là C trùng với điểm E .

0.25

Vậy để tổng quãng đường từ đầu cầu C đến hai làng A và B là ngắn nhất thì C là giao điểm của BD và bờ sông này, với D là điểm đối xứng với điểm A qua bờ sông phía bên có hai ngôi làng.

0.25

ĐỀ THAM KHẢO

I. TRẮC NGHIỆM (3Đ) Chọn đáp án đúng

Câu 1 [NB-TN1] Giá trị của x thỏa mãn tỉ lệ thức $\frac{x}{16} = \frac{3}{8}$ là :

- A. $x = 6$. B. $x = -6$. C. $x = 2$. D. $x = 3$.

Câu 2 [NB-TN2] Chọn câu đúng. Hãy chọn dãy tỉ số bằng nhau:

- A. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d} = \frac{a-c}{d-b}$ B. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b-d}$ C. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{b-d} = \frac{c-a}{d-b}$ D. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{b+d}$

Câu 3 [NB-TN3] Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức đại số biểu thị bình phương của tổng a và b là:

- A. $(a+b)^2$ B. $2.a+b$ C. $a+b.2$ D. $(a+b).2$

Câu 4 [NB-TN4] Trong các số $-1; 0; 1; 3$ thì số nào là nghiệm của đa thức: $P(x) = 2x^2 + 3x - 5$

- A. Số -1 B. Số 0 C. Số 1 D. Số 3

Câu 5 [NB-TN5] Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

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

Câu 6 [NB-TN6] Bậc của đa thức $P(x) = 4x^4 - x^2 - 2x^3 - x^4 + 3$ là:

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

Câu 7 [NB-TN7] Một hộp có 3 viên bi xanh và 1 viên bi đỏ. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 2 viên bi từ hộp. Trong các biến cố sau, biến cố nào là chắc chắn.

- A: “Lấy được 2 viên bi xanh”.
B: “Lấy được 2 viên bi đỏ”.
C: “Có ít nhất 1 viên bi xanh trong hai viên lấy ra”.
D: “Có ít nhất 1 viên bi đỏ trong hai viên bi lấy ra”.

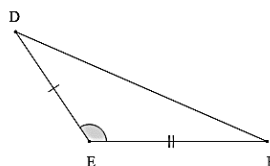
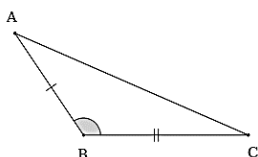
Câu 8 [NB-TN8] Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp $A = \{2; 3; 5; 6; 7; 8; 10\}$. Xác suất của biến cố “Số được chọn chia hết cho 5” là:

- A. 1 B. 0,5 C. 0 D. $\frac{2}{7}$

Câu 9 [NB-TN10] Cho ΔABC có $AB < AC < BC$. Trong các khẳng định sau, câu nào đúng?

- A. $\widehat{A} > \widehat{B} > \widehat{C}$ B. $\widehat{C} < \widehat{A} < \widehat{B}$. C. $\widehat{C} > \widehat{A} > \widehat{B}$. D. $\widehat{A} < \widehat{B} < \widehat{C}$

Câu 10 [NB-TN9] Cho hình vẽ bên dưới. Hỏi $\Delta ABC = \Delta DEF$ theo trường hợp nào?



- A. c – g – c B. g – c – g C. c – c – c D. cạnh huyền – góc nhọn

Câu 11 [NB-TN12] Cho tam giác ABC cân tại A. Phát biểu đúng là?

A. $AB = BC$

B. $AC = BC$

C. $AC = AB$

D. $AB = BC =$

AC

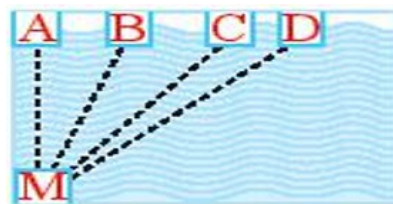
Câu 12 [NB-TN11] Bạn Minh xuất phát từ điểm M bên hồ bơi. Bạn ấy muốn bơi theo đường ngắn nhất để bơi đến thành hồ đối diện. Theo em, bạn Minh phải bơi theo đường nào?

A. MA

B. MB

C. MC

D. MD



II. TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1 (2,0 đ):

a)[TH] Tìm $x; y$ biết: $\frac{x}{15} = \frac{y}{5}$ và $x - y = -20$

b)[VD] Lớp 7A tổ chức phong trào “ Tặng tập cho bạn”. Ba bạn Bắc, Trung, Nam góp được số tập nhiều nhất lớp. Biết số tập của ba bạn Bắc, Trung, Nam góp lần lượt tỉ lệ với 5,4,3 và tổng số tập của bạn Bắc và Trung là 45 cuốn. Tính số tập mỗi bạn góp được?

c)[VD] Có 5 máy cày dự định cày xong cánh đồng trong 14 ngày. Do cần đẩy nhanh tiến độ nên có hai máy cày nữa được điều đến. Hỏi sau khi có hai máy cày được điều đến thì sẽ cày xong cánh đồng trong bao lâu?(năng suất làm việc của mỗi máy là như nhau)

Câu 2 (1,0 đ)

a) [VD] Cho đa thức $M(x) = 5x^3 - 4x^2 + 3x - 10$ và $N(x) = 8x^3 - x^2 + 5$. Tính $M(x) + N(x)$

b) [VD] Thực hiện phép nhân $(2x + 1)(3x - 2)$

Câu 3 [TH] (1,0 điểm). Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa tăng dần của biến và cho biết bậc của đa thức $M(x) = -3x^4 + 2x^5 - x^3 + 2x^5 + 2x - 5x^3 - 9$

Câu 4 (2,0đ) Cho ΔABC có $AB = AC$. Gọi M là trung điểm của BC.

a)[TH] Chứng minh: $\Delta ABM = \Delta ACM$

b)[TH] Qua M kẻ $MH \perp AB$ tại H và $MK \perp AC$ tại K. Chứng minh: ΔMHK cân

Câu 5 [VDC](1,0 điểm) Cho ΔABC có $AB = AC$. Đường phân giác AH và đường trung trực của cạnh AB cắt nhau tại O. Trên cạnh AB, AC lấy lần lượt E và F sao cho $AE = CF$. Chứng minh: $OE = OF$

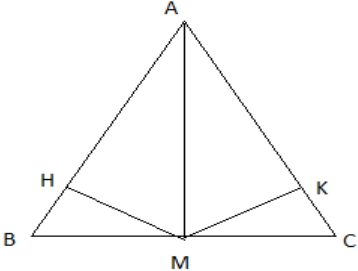
ĐÁP ÁN

Phần 1. Trắc nghiệm. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

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

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

PHẦN II	TỰ LUẬN	
Bài 1 a	Ta có: $\frac{x}{15} = \frac{y}{5} = \frac{x-y}{15-5} = \frac{-20}{10} = -2$	0,25
	Suy ra $x = -2.15 = -30$ $y = -2.5 = -10$	0,25
Bài 1 b	Gọi số tập ba bạn Bắc, Trung, Nam góp được lần lượt là $x; y; z$ (quyển) ($x; y; z \in N^*$)	
	Vì số tập của ba bạn Bắc, Trung, Nam lần lượt tỉ lệ với 5; 4; 3 nên $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3}$	0,25
	Vì tổng số tập của bạn Bắc và bạn Trung là 45 nên ta có $x + y = 45$	0,25
	Ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3} = \frac{x+y}{5+4} = \frac{45}{9} = 5$ $\Rightarrow \begin{cases} x = 25 \\ y = 20 \\ z = 15 \end{cases}$	0,25
	Vậy bạn Bắc góp 25 quyển tập, bạn Trung góp 20 quyển tập và bạn Nam góp 15 quyển tập	0,25
Bài 1 c	Tổng số máy sau khi được điều đến là $5 + 2 = 7$ máy	0,25
	Gọi x là số ngày 7 máy cày xong cánh đồng.	
	Ta có số máy cày và số ngày hoàn thành công việc là hai đại lượng tỉ lệ nghịch	
	Vì 5 máy cày xong trong 14 ngày nên số ngày 7 máy cày xong cánh đồng là: $5.14 = 7.x$ $x = \frac{5.14}{7} = 10$	0,25
	Vậy 7 máy thì cày xong cánh đồng trong 10 ngày	0,25

Bài 2 a	$P(x) = -3x^4 + x^3 + 5x^5 - x^3 + 2x - 8 - 4x^5$ $= -8 + 2x + x^3 - x^3 - 3x^4 + 5x^5 - 4x^5$ $= -8 + 2x - 3x^4 + x^5$	0,25 0,25
Bài 2 b	$M(x) = 5x^3 - 4x^2 + 3x - 10$ $N(x) = 8x^3 - x^2 + 5$ <hr/> $M(x) + N(x) = 13x^3 - 5x^2 + 3x - 5$	0,25 0,25
Bài 2 c	$(2x+1)(3x-2)$ $= 6x^2 - 4x + 3x - 2$ $= 6x^2 - x - 2$	0,25 0,25
Bài 3	$M(x) = 4x^5 - 3x^4 - 6x^3 + 2x - 9$	0,5
	M(x) có bậc là 5	0,5
Bài 3		
	<p>a) Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$ Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$ Ta có: $AB = AC$ (gt) $BM = CM$ (M là trung điểm BC) AM cạnh chung $\Rightarrow \triangle ABM = \triangle ACM$ (c .c.c)</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
	<p>b) Chứng minh: $\triangle MHK$ cân Xét $\triangle BHM$ vuông tại H và $\triangle CKM$ vuông tại K Ta có: $BM = CM$ (gt) $\hat{B} = \hat{C}$ Nên $\triangle BHM = \triangle CKM$ $\Rightarrow MH = MK$ $\Rightarrow \triangle MHK$ cân tại M</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
	<p>Vì O thuộc đường trung trực của cạnh AB nên $OA = OB$ (tính chất đường trung trực của đoạn thẳng) $\Rightarrow \triangle OAB$ cân tại O $\Rightarrow \widehat{OAB} = \widehat{OBA}$ (tính chất tam giác cân) (1)</p>	0,25

	<p>Vì AH là đường phân giác của $\triangle ABC$ nên $\Rightarrow \widehat{HAB} = \widehat{HAC}$ (tính chất tia phân giác) (2)</p> <p>Từ (1) và (2) $\Rightarrow \widehat{OBA} = \widehat{HAC}$</p> <p>Mặt khác $AC = AF + CF$ mà $AE = CF$ (gt) nên $AC = AE + AF$</p> <p>Vì $AB = AC$ nên $AB = AE + AF$ mà $AB = AE + BE$ nên $AF = BE$</p> <p>Xét $\triangle BOE$ và $\triangle AOF$ ta có.</p> $\left. \begin{array}{l} BE = AF \\ \widehat{OBA} = \widehat{OAC} \\ AB = AC \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle BOE = \triangle AOF (\text{c.g.c}) \Rightarrow OE = OF \text{ (hai cạnh tương ứng).}$	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
--	---	-------------------------------------

ĐỀ THAM KHẢO

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)

Hãy chọn đáp án đúng trong các câu sau đây:

Câu 1. Cho $\frac{6}{x} = \frac{2}{-5}$. Giá trị của x là:

A. 10

B. - 10

C. 15

D. - 15

Câu 2. Cho đẳng thức $3.x = y.4$, với x, y khác 0. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $\frac{x}{4} = \frac{y}{3}$

B. $\frac{x}{3} = \frac{y}{4}$

C. $\frac{x}{y} = \frac{4}{3}$

D. $\frac{y}{3} = \frac{x}{4}$

Câu 3. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi tam giác cân có cạnh bên bằng 4(cm) và đáy bằng x (cm)

A. 8x

B. 8+x

C. (4+x).2

D. (4+x): 2

Câu 4. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

A. $x^2 + 3x - 5$

B. $y - 3x + 1$.

C. $y^3 - 4z - 1$.

D. $x^3 - 3xz + 5$.

Câu 5. Trong các số 3; 5; -5; 4 thì số nào là nghiệm của đa thức: $A(x) = x^2 - 3x - 10$

A. Số -7

B. Số -3

C. Số 5

D. Số 0

Câu 6. Bậc của đa thức $P(x) = -21x^4 - x^3 + 11x^2 - 7x^5 - 3 + 5x$ là

A. 5

B. 5

C. -9

D. -2

Câu 7. Một chuồng thỏ nhốt 10 con thỏ trắng và 8 thỏ xám, lấy ngẫu nhiên 4 con thỏ từ chuồng thỏ trên, biến cố nào sau đây có thể xảy ra?

A. “Lấy được 3 thỏ trắng và 2 thỏ xám”.

B. “Lấy được 4 thỏ trắng và 1 thỏ xám”.

C. “Lấy được nhiều nhất 4 thỏ xám”.

D. “Lấy được ít nhất 5 thỏ trắng”.

Câu 8. Trong một hộp bút có 3 bút xanh, 2 bút đỏ và 1 bút đen. Rút ngẫu nhiên 3 bút từ hộp, biến cố nào sau đây là **biến cố không thể**?

A. “Rút được 3 bút xanh”.

B. “Rút được 2 bút xanh và 1 bút đỏ”.

C. “Rút được 3 bút đỏ”.

D. “Rút được 1 bút đỏ và 1 bút đen và 1 bút xanh”.

Câu 9. Trong các bộ ba độ dài đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào **không thể** là độ dài ba cạnh của một tam giác?

A. 5cm; 3cm; 4cm.

B. 2cm; 3cm; 5cm.

C. 11cm; 7cm; 6cm.

D. 8cm; 15cm; 6cm.

Câu 10. Cho tam giác $\Delta ABC = \Delta MNP$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $AB = MN$.

B. $\hat{A} = \hat{P}$.

C. $MP = AC$.

D. $\hat{B} = \hat{N}$

Câu 11. Cho ΔABC có $\hat{A} = 70^\circ; \hat{B} = 55^\circ$. Ta có

A. ΔABC cân tại A. B. ΔABC cân tại B. C. ΔABC cân tại C. D. ΔABC vuông.

Câu 12 **Câu 9.** Cho ΔABC có $BC < AB < AC$. Em hãy chọn câu trả lời đúng .

A. $\hat{A} < \hat{C} < \hat{B}$ B. $\hat{A} < \hat{B} < \hat{C}$ C. $\hat{B} < \hat{A} < \hat{C}$ D. $\hat{A} < \hat{B} = \hat{C}$

PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1 (2,5 điểm).

a) Tìm 2 số x, y biết: $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ và $x + y = -32$

b) Hướng ứng phong trào trồng cây xanh bảo vệ môi trường. Ba lớp 7A, 7B, 7C trồng được số cây lần lượt tỉ lệ với các số 2;3;4. Hãy tính số cây mà mỗi lớp trồng được, biết rằng tổng số cây ba lớp trồng được là 81 cây.

c) Một đội 16 người dự định trồng số cây trong 5 ngày. Nếu đội có 20 người thì sẽ trồng xong số cây đó trong mấy ngày? (năng suất làm của mọi người như nhau)

Bài 2 (1,0 điểm). Cho đa thức: $A(x) = 2x^3 - 4x^2 + 3x + 1$; $B(x) = -4x^3 + 6x - 4$ và $C(x) = x$

a) Tính: $A(x)+B(x)$

b) Tính: $B(x).C(x)$

Bài 3 :(1,0 điểm) Thu gọn,sắp xếp theo lũy thừa giảm dần và tìm bậc của đa thức: $P(x) = -2x^5 - 3x^4 + x^3 + 2x^5 - 3x^3 + 2x - 5$

Bài 4 (2,0 điểm). Cho ΔABC có ba góc nhọn. Gọi BE và CM là hai trung tuyến của ΔABC ($E \in AC, M \in AB$). Trên tia đối của tia EM vẽ điểm K sao cho $EM = EK$.

a) Chứng minh $\Delta AME = \Delta CKE$ và $CK // MA$.

b) Chứng minh $\Delta MCB = \Delta CMK$.

Bài 5 (1,0 điểm). Bà Hằng bán được 124 cây lau nhà trong một tháng gồm 3 loại. Cây lau nhà loại I giá 200 nghìn đồng một cây, cây lau nhà loại II giá 180 nghìn đồng một cây, cây lau nhà loại III giá 150 nghìn đồng một cây. Hỏi bà Hằng một tháng bán được mỗi loại bao nhiêu cây lau nhà biết rằng số tiền bà Hằng bán được mỗi loại là như nhau.

HẾT.

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (Mỗi câu đúng 0,25 điểm)

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Bài 1		2,0 điểm
a)		0,75 điểm
	vì $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{x+y}{3+5} = \frac{-32}{8} = -4$	0,25
	Từ $\frac{x}{3} = -4 \Rightarrow x = 3.(-4) = -12$	0,25
	$\frac{y}{5} = -4 \Rightarrow y = 5.(-4) = -20$	0,25
b)		0,75 điểm
	Gọi số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng được lần lượt là x, y, z (cây) ($x, y, z \in N^*$)	0,25
	Theo bài ra ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$ và $x + y + z = 81$	0,25
	Ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} = \frac{x+y+z}{2+3+4} = \frac{81}{9} = 9$ $\Rightarrow x = 9.2 = 18, y = 9.3 = 27, z = 9.4 = 36$	
	Vậy số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng được lần lượt là 18(cây), 27(cây), 36(cây)	0,25
	Gọi số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng được lần lượt là x, y, z (cây) ($x, y, z \in N^*$)	
c)		0,5 điểm
	Gọi x (ngày) là số ngày hoàn thành công việc của 20 người ($x > 0$)	0,25
	Vì số người và số ngày tỉ lệ nghịch với nhau nên:	
	$16.5 = 20.x \Rightarrow x = \frac{16.5}{20} = 4$	
	Vậy cần 4 ngày để 20 người trồng xong số cây	0,25
Bài 2		1,0 điểm
a)		0,5 điểm
	$A(x) = 2x^3 - 4x^2 + 3x + 1$	0,25
	+ $B(x) = -4x^3 + 6x - 4.$	
	$A(x) + B(x) = -2x^3 - 4x^2 + 9x - 3$	0,25
b)	$A(x) + B(x) = -2x^3 - 4x^2 + 9x - 3$	

Bài 3		1,0 điểm
	$P(x) = -2x^5 - 3x^4 + x^3 + 2x^5 - 3x^3 + 2x - 5$ $= (-2x^5 + 2x^5) - 3x^4 + (x^3 - 3x^3) + 2x - 5$ $= -3x^4 - 2x^3 + 2x - 5$	0,5 0,25
	Bậc của đa thức là 4	0,25
Bài 4.		
a)	Chứng minh $\Delta AME = \Delta CKE$ và $CK // MA$.	1,25 điểm
	Xét ΔAME và ΔCKE có:	
	$AE = CE$ (BE là trung tuyến của ΔABC)	0,25
	$\widehat{AEM} = \widehat{CEK}$ (đđ)	0,25
	$EM = EK$ (gt)	0,25
	$\Rightarrow \Delta AME = \Delta CKE$ (c.g.c)	0,25
	$\Rightarrow \widehat{MAE} = \widehat{KCE}$ (góc tương ứng) mà chúng ở vị trí so le trong	
	$\Rightarrow AM // CK$	0,25
b)	Chứng minh $\Delta MCB = \Delta CMK$.	0,75 điểm
	HS chứng minh được $CK = BM$	0,25
	HS chứng minh được $\widehat{BMC} = \widehat{MCK}$	0,25
	HS chứng minh được $\Delta MCB = \Delta CMK$ (c.g.c)	0,25
Bài 5		1,0 điểm
	<p>Gọi x, y, z lần lượt là cây lau nhà bà Hằng bán được trong một tháng gồm loại I, loại II và loại III.</p> <p>Ta có $x + y + z = 124$</p> <p>Vì số tiền bà Hằng bán mỗi loại cây lau nhà là như nhau nên</p> $200x = 180y = 150z \text{ hay } \frac{x}{\frac{1}{200}} = \frac{y}{\frac{1}{180}} = \frac{z}{\frac{1}{150}}$ <p>Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau nên</p> $\frac{x}{\frac{1}{200}} = \frac{y}{\frac{1}{180}} = \frac{z}{\frac{1}{150}} = \frac{x+y+z}{\frac{1}{200} + \frac{1}{180} + \frac{1}{150}} = \frac{124}{\frac{31}{1800}} = 7200$ <p>Suy ra</p> $x = \frac{1}{200} \cdot 7200 = 36; y = \frac{1}{180} \cdot 7200 = 40; z = \frac{1}{150} \cdot 7200 = 48$ <p>Vậy bà Hằng bán được số cây lau nhà loại I, loại II, loại III lần lượt là 36 cây, 40 cây và 48 cây</p>	0,25 0,25 0,25 0,25

SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO TP. HCM

TRƯỜNG TH - THCS - THPT

CHU VĂN AN

ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II

NĂM HỌC: 2023-2024

MÔN: TOÁN – LỚP 7

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. (3,0 điểm)

I. TRẮC NGHIỆM (3Đ) Khoanh tròn vào chữ cái trước đáp án đúng

Câu 1. Cho $\frac{6}{x} = \frac{3}{-5}$. Giá trị của x là:

A. 10

B. -10

C. 5

D. -5

Câu 2. Từ đẳng thức $5.12 = 6.10$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

A. $\frac{5}{6} = \frac{12}{10}$

B. $\frac{5}{12} = \frac{6}{10}$

C. $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$

D. $\frac{5}{10} = \frac{12}{6}$

Câu 3. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi hình chữ nhật có chiều dài bằng 5 (cm) và chiều rộng bằng x (cm)

A. 5x

B. 5+x

C. (5+x).2

D. (5+x):2

Câu 4. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

A. $x^2 + y$

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

C. $xy + x^2 - 3$

D. $xyz - yz + 3$

Câu 5. Trong các số 1; 2; 0; -1 số nào là nghiệm của đa thức $P(x) = x^2 + x - 6$

A. Số -1

B. Số 0

C. Số 1

D. Số 2

Câu 6. Bậc của đa thức $2x^5 - 5x + x^6 - 2x^2$ là

A. 5

B. 7

C. 6

D. 2

Câu 7. Một hộp có 1 chiếc bút mực và 4 chiếc bút chì. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 2 bút từ hộp. Trong các biến cố sau, biến cố nào là chắc chắn.

A: “Lấy được 2 chiếc bút mực”.

B: “Lấy được 2 chiếc bút chì”.

C: “Có ít nhất 1 chiếc bút mực trong hai bút lấy ra”.

D: “Có ít nhất 1 chiếc bút chì trong hai bút lấy ra”.

Câu 8. Có 6 tấm thẻ được in số lần lượt từ 5 đến 10. Lấy ra ngẫu nhiên hai thẻ từ hộp và quan sát số trên đó. Trong các biến cố sau, biến cố nào là không thể?

A: “Tổng hai số trên hai thẻ lấy ra bé hơn 10”

B: “Tích hai số trên hai thẻ lấy ra lớn hơn 100”

C: “Hai số trên hai thẻ lấy ra hơn kém nhau 3 đơn vị”

D: “Hai số trên hai thẻ lấy ra khác nhau”

Câu 9. Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây có thể là số đo ba cạnh của một tam giác?

- A. 3cm, 4 cm, 8 cm
- B. 2 cm, 3 cm, 6 cm
- C. 3 cm, 4 cm, 5 cm
- D. 3cm, 2cm, 5cm

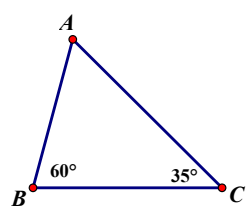
Câu 10. Cho $\Delta ACB = \Delta MNP$. Chọn câu đúng:

- A. $AB = MN$
- B. $AC = NP$
- C. $\hat{A} = \hat{N}$
- D. $\hat{P} = \hat{B}$

Câu 11. Tam giác ABC cân tại C, cạnh AB = 5cm, cạnh AC= 4 cm, cạnh CB = ?

- A. 10 cm
- B. 2,5 cm
- C. 7,5 cm
- D. 4 cm

Câu 12. Cho hình vẽ, khẳng định nào sau đây đúng:

<ul style="list-style-type: none">A. $AB > BC > AC$B. $AB > AC > BC$C. $AC > BC > AB$D. $AC > AB > BC$	
---	---

II. TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1 (2,0 đ):

a) Tìm x, y biết $\frac{x}{3} = \frac{y}{4}$ và $x + y = -14$

b) Trong đợt quyên góp sách ủng hộ các bạn vùng lũ lụt, số sách mà ba lớp 7A, 7B, 7C quyên góp tỉ lệ với ba số 5; 6; 7. Tính số sách cả ba lớp đã quyên góp, biết tổng số sách của ba lớp quyên góp được là 180 quyển.

c) Cho biết 12 công nhân hoàn thành một công việc trong 15 ngày. Hỏi cần phải tăng thêm bao nhiêu công nhân nữa để có thể hoàn thành công việc đó trong 10 ngày (giả sử năng suất của các công nhân như nhau).

Câu 2 (1,0 đ) Cho các đa thức: $P(x) = x^3 - 2x^2 + 3x - 3$; $Q(x) = x^2 - 2x - 4$; $H(x) = 2x$

a) Tính $P(x) + Q(x)$

b) Tính $H(x) \cdot Q(x)$

Câu 3 (1,0 điểm). Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến và cho biết bậc, hệ số tự do của đa thức $A(x) = -x^3 + 2x^2 - 8 - x + 3x^3 - 4x^2 - 5$

Câu 4 (2,0đ) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$.

a) Giả sử tam giác ABC có $\widehat{B} = 62^\circ$. Tính số đo góc C của tam giác ABC.

b) Kẻ đường cao AH. Trên tia đối của tia HA lấy điểm D sao cho H là trung điểm của AD. Chứng minh $\triangle ACH = \triangle DCH$.

Câu 5 (1,0 điểm) Một dụng cụ diễn xiếc thăng bằng có dạng hình tam giác ABC. Em hãy xác định vị trí mà diễn viên sẽ đặt dụng cụ đó lên đầu ngón tay để dễ giữ thăng bằng nhất?

-----HẾT-----

ĐỀ ÔN THI CUỐI HỌC KÌ 2 – TOÁN 7 HUỖNH VĂN NGHỆ

A. Phần trắc nghiệm : (3 điểm) Chọn câu trả lời đúng theo yêu cầu đề bài.

Câu 1. : Nếu $y = -7x$ thì x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ k bằng

- A. 7 B. -7 C. $\frac{1}{7}$ D. $-\frac{1}{7}$

Câu 2. Cho x và y tỉ lệ nghịch với nhau. Khi $x = -5$ thì $y = 15$ thì hệ số tỉ lệ bằng

- A. -3 B. $-\frac{1}{3}$ C. -75 D. 20

Câu 3. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $3x^2y + 3x - 5$. B. $2xy - 3x + 1$. C. $2y^3 - 7y^2 + 1$. D. $2x^3 - 4z + 1$.

Câu 4. Bậc của đa thức $A(x) = 4x^2 + 5x^3 - x + 1 - 5x^3$ là:

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

Câu 5. Đa thức nào dưới đây là đa thức một biến:

- A. $x^2 + y + 1$ B. $x^3 - 2x^2 + 3$ C. $xy + x^2 - 3$ D. $xyz - yz + 3$

Câu 6 Cho đa thức $B(x) = 2x^2 + 5x + 2$. Trong các số sau, số nào là nghiệm của đa thức đã cho.

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

Câu 7 : Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp $\{2; 3; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn?

- A. “Số được chọn là số nguyên tố” B. “Số được chọn là số bé hơn 10”
C. “Số được chọn là số lẻ” D. “Số được chọn là số chẵn”

Câu 8 : Minh lấy ngẫu nhiên một viên bi trong một túi đựng 5 viên bi trắng và 5 viên bi đen có cùng kích thước. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố không thể?

- A. “Minh lấy được viên bi màu trắng” B. “Minh lấy được viên bi màu đen”
C. “Minh lấy được viên bi màu trắng hoặc màu đen” D. “Minh lấy được viên bi màu đỏ”.

Câu 9 Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây có thể là số đo ba cạnh của một tam giác?

- A. 3cm, 4 cm, 7 cm B. 2 cm, 3 cm, 6 cm
C. 3 cm, 4 cm, 5 cm D. 2cm, 3cm, 5cm

Câu 10 . Cho $\triangle DEF = \triangle MNP$. Chọn câu đúng:

- A. $DE = NP$ B. $DE = MN$ C. $\hat{F} = \hat{N}$ D. $\hat{D} = \hat{P}$

Câu 11. Tam giác ABC cân tại C, cạnh $CA = 5,2\text{cm}$, cạnh $BC = ?$ cm

- A. **5,2cm** B. 2,5cm C. 7,5cm D. 5cm

Câu 12. Cho tam giác PQR vuông tại R, cạnh nào lớn nhất?

- A. PQ B. QR C. RQ D. Tất cả đều sai

B. Phần tự luận: (7điểm)

Câu 1 (2 đ)

a) $\frac{x}{8} = \frac{y}{5}$ và $x - y = -39$.

b) Đề hưởng ứng phong trào quyên góp sách giáo khoa cũ giúp đỡ học sinh có hoàn cảnh khó khăn. Ba lớp 7A, 7B, 7C đã quyên góp số sách lần lượt tỉ lệ với 3; 4; 5. Tính số sách giáo khoa của mỗi lớp quyên góp biết rằng số sách quyên góp của lớp của lớp 7C nhiều hơn số sách của lớp 7A là 22 quyển.

c) Một đội công nhân gồm 20 người dự định hoàn thành con đường trong 30 ngày. Hỏi nếu muốn hoàn thành con đường trong 24 ngày thì đội cần bao nhiêu công nhân? (Giả sử năng suất lao động mỗi công nhân là như nhau).

Câu 2. (1 đ) Cho các đa thức: $A(x) = -x^3 + x^2 - 2x + 9$; $B(x) = 4x^2 + 3x - 9$; $C(x) = x$

a) Tính $A(x) + B(x)$

b) Tính $C(x) \cdot B(x)$

Câu 3 . (1 đ). Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến và cho biết bậc của đa thức

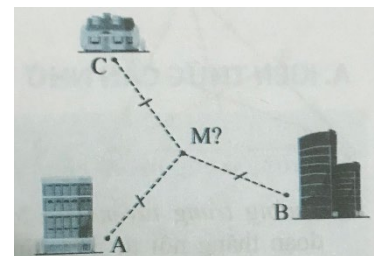
$$A(x) = -5x^3 + 3x^2 - x + 5x^3 - 9$$

Câu 4: (2 đ) Cho tam giác ABC ($AB < AC$), M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm E sao cho $AM = ME$.

a) Chứng minh: $\Delta AMB = \Delta EMC$.

b) Chứng minh: $BE \parallel AC$.

Câu 5: (1 điểm) Trên bản đồ quy hoạch một khu dân cư có ba điểm dân cư A, B, C, tìm địa điểm M để xây một trường học sao cho trường học này cách đều ba điểm dân cư đó ?



.....Hết

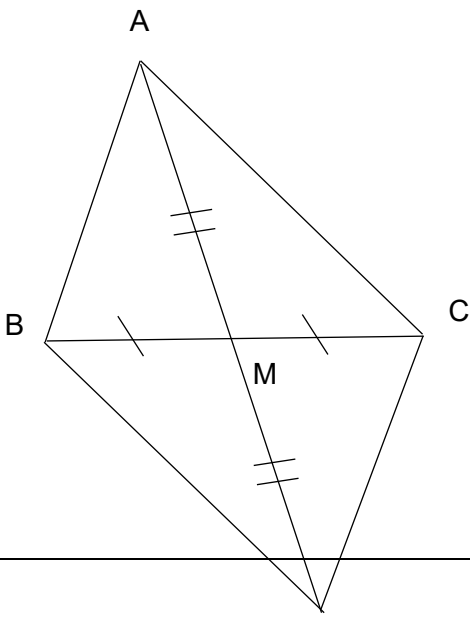
HƯỚNG DẪN CHẤM ĐIỂM.

A. TRẮC NGHIỆM: Mỗi câu đúng 0.25 điểm

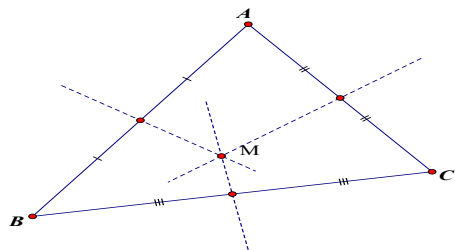
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	C	C	B	B	D	B	D	C	B	A	A

B. TỰ LUẬN (7 điểm).

<u>Câu</u>	<u>Nội dung</u>	Điểm
<p><u>Câu 1</u> (2 điểm)</p>	<p>a) $\frac{x}{8} = \frac{y}{5}$ và $x - y = -39$.</p> <p>Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:</p> $\frac{x}{8} = \frac{y}{5} = \frac{x-y}{8-5} = \frac{-39}{3} = -13$ <p>$x = 8 \cdot (-13) = -104$; $y = 5 \cdot (-13) = -65$</p> <p>Vậy $x = -104$; $y = -65$.</p>	<p>0.5đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25 đ</p>
	<p>Gọi a,b,c lần lượt là số quyển sách mà ba lớp 7A, 7B, 7C quyên góp được. (ĐK: a,b,c thuộc \mathbb{N}^*)</p> <p>Theo đề bài ta có: $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$ và $c - a = 22$</p> <p>Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:</p> $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} = \frac{c-a}{5-3} = \frac{22}{2} = 11$ <p>$\Rightarrow a = 3 \cdot 11 = 33$; $b = 4 \cdot 11 = 44$; $c = 5 \cdot 11 = 55$</p> <p>Vậy 7A quyên góp được 33 quyển, 7B quyên góp được 44 quyển, 7C quyên góp được 55 quyển</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

	<p>Gọi x là số công nhân để hoàn thành con đường trong 24 ngày (x nguyên dương).</p> <p>Vì số công nhân và số ngày là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau nên ta có:</p> $20.30 = 24 \cdot x$ $x = \frac{20.30}{24}$ $x = 25$ <p>Vậy nếu muốn hoàn thành con đường trong 24 ngày thì đội cần 25 công nhân .</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
<p>Câu 2 (1 điểm)</p>	<p>a) $A(x) + B(x) = -x^3 + (x^2+4x^2) + (-2x+3x) + (9-9)$</p> $= -x^3 + 5x^2 + x$ <p>b) $C(x) \cdot B(x) = (4x^2 + 3x - 9) \cdot x$</p> $= 4x^3 + 3x^2 - 9x$	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
<p>Câu 3 (1 điểm)</p>	<p>$A(x) = -5x^3 + 3x^2 - x + 5x^3 - 9$</p> <p>$A(x) = -5x^3 + 5x^3 + 3x^2 - x - 9$</p> <p>$A(x) = 3x^2 - x - 9$</p> <p>Bậc của đa thức A(x) là 2</p>	<p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p>
<p>Câu 4 (2 điểm)</p>	<p><u>Giải:</u></p> 	

	<p>a) Xét $\triangle AMB$ và $\triangle EMC$ có:</p> <p>$MB = MC$ (M là trung điểm của BC)</p> <p>$\widehat{AMB} = \widehat{EMC}$ (đối đỉnh)</p> <p>$AM = ME$ (gt)</p> <p>$\Rightarrow \triangle AMB = \triangle EMC$ (c.g.c)</p> <p>b) Xét $\triangle BME$ và $\triangle CMA$ có:</p> <p>$MB = MC$ (M là trung điểm của BC)</p> <p>$\widehat{BME} = \widehat{CMA}$ (đối đỉnh)</p> <p>$AM = ME$ (gt)</p> <p>$\Rightarrow \triangle BME = \triangle CMA$ (c.g.c)</p> <p>$\Rightarrow \widehat{MEB} = \widehat{MAC}$ (hai góc tương ứng)</p> <p>Mà hai góc này ở vị trí so le trong.</p> <p>$\Rightarrow BE \parallel AC$ (đpcm)</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
<p>Câu 5 (1 điểm)</p>	<p>Theo tính chất ba đường trung trực của tam giác ta có Điểm M là giao điểm của ba đường trung trực của tam giác ABC thì điểm M cách đều ba điểm A, B, C</p> <p>Vậy địa điểm M để xây dựng trường học là giao điểm của ba đường trung trực của tam giác ABC</p>	<p>1 đ</p>



Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. (3,0 điểm)

Câu 1. Trong một tam giác, tổng số đo ba góc bằng :

- A. 90° B. 120° C. 60° D. 180° .

Câu 2. Nếu $y = 5x$ thì x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ k bằng bao nhiêu ?

- A. 3 B. -3 C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{5}$

Câu 3. Cho x và y tỉ lệ nghịch với nhau. Khi $x = 3$ thì $y = 6$ thì hệ số tỉ lệ là :

- A. -2 B. $-\frac{1}{2}$ C. 18 D. kết quả khác

Câu 4. Trong các số -1; 0; 1; 3 thì số nào là nghiệm của đa thức: $P(x) = x^2 + 5x - 6$

- A. Số -1 B. Số 0 C. Số 1 D. Số 3

Câu 5. Trong các biểu thức đại số biểu thị hai lần tổng của a và b thì biểu thức đại số nào đúng.

- A. $(a+b)^2$ B. $2.a+b$ C. $a+b.2$ D. $(a+b).2$

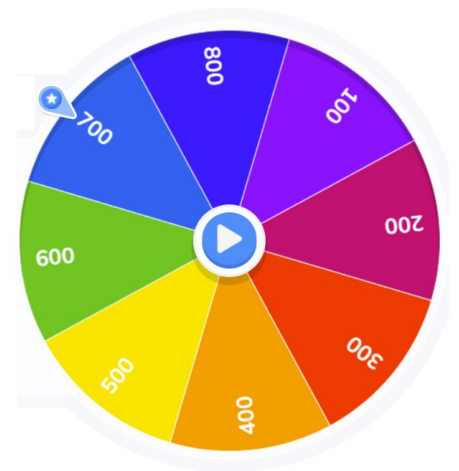
Câu 6. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $x^2y+3x-5$. B. $2xy-3x+1$. C. $2x^3-3x+1$. D. $2x^3-4z+1$.

Câu 7. Bạn Hoa tham gia trò chơi Vòng quay may mắn như hình.

Biến cố nào sau đây là biến cố ngẫu nhiên?

- A. "Hoa quay vào ô có số điểm là số tròn trăm".
B. "Hoa quay vào ô có số điểm là số có ba chữ số".
C. "Hoa quay vào ô có số điểm chia hết cho 10".
D. "Hoa quay vào ô có số điểm lớn hơn 600"



Câu 8. Gieo một con xúc xắc sáu mặt cân đối. Xác suất để xuất hiện mặt có số chấm là số chia hết cho 5 là:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{5}$. C. 1. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 9. Cho ΔABC có $AC > BC > AB$. Trong các khẳng định sau, câu nào đúng?

A. $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$.

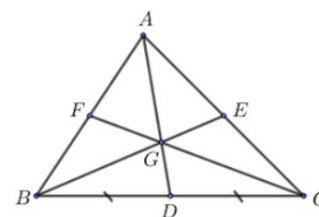
B. $\hat{C} < \hat{A} < \hat{B}$.

C. $\hat{C} > \hat{A} > \hat{B}$.

D. $\hat{A} < \hat{B} < \hat{C}$.

Câu 10. Cho hình vẽ bên, với G là trọng tâm của ΔABC .

Điền số thích hợp vào chỗ chấm: $BE = \dots GE$



A. $\frac{2}{3}$

B. 2

C. 3

D. $\frac{1}{2}$

Câu 11. Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 45^\circ$, $\hat{B} = 55^\circ$. Số đo góc C là:

A. 80°

B. 100°

C. 90°

D. 180°

Câu 12. Trong một tam giác vuông, tổng số đo hai góc nhọn góc bằng :

A. 90° ;

B. 180° ;

C. 240° ;

D. 120° .

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1. (2 điểm) :

a) Tìm x biết: $\frac{x}{25} = \frac{17}{5}$

b) Hướng ứng phong trào trồng cây xanh bảo vệ môi trường. Ba lớp 7A, 7B, 7C trồng được số cây lần lượt tỉ lệ với các số 5;6;7. Hãy tính số cây mà mỗi lớp trồng được, biết rằng tổng số cây ba lớp trồng được là 180 cây.

c) Một đội 20 người dự định trồng số cây trong 5 ngày. Nếu đội có 10 người thì sẽ trồng xong số cây trong mấy ngày ? (năng suất làm việc của mọi người như nhau)

Bài 2. (1 điểm) :

a) Tính tổng của hai đa thức $A(x) = 14x^2 + 35 + 3x$ và $B(x) = 6x - 4 + 16x^2$

b) Thực hiện phép nhân $15x^2 \cdot (3x^2 + 4x + 4)$.

Bài 3: (1 điểm) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức theo lũy thừa giảm của biến.

$$P(x) = 2x^2 - 3x + 2023 + 12x^2 - 12x - 2022$$

Bài 4. (3 điểm) Cho ΔABC cân tại A , có $\hat{A} = 52^\circ$, AI là đường trung tuyến.

a) Tính số đo góc B, góc C ? So sánh AB và BC.

b) Chứng minh $\Delta ABI = \Delta ACI$.

c) Trên tia đối với tia IA lấy điểm K sao cho IA = IK. Qua I vẽ đường thẳng song song với AC cắt AB và CK lần lượt tại D và E. Chứng minh AB = DE.

Bài 5: (1 điểm) Người ta muốn phục chế lại một đĩa cổ hình tròn bị vỡ chỉ còn lại một mảnh (Hình 6). Làm thế nào để xác định được bán kính của đĩa cổ này.



Hình 6

Hết.

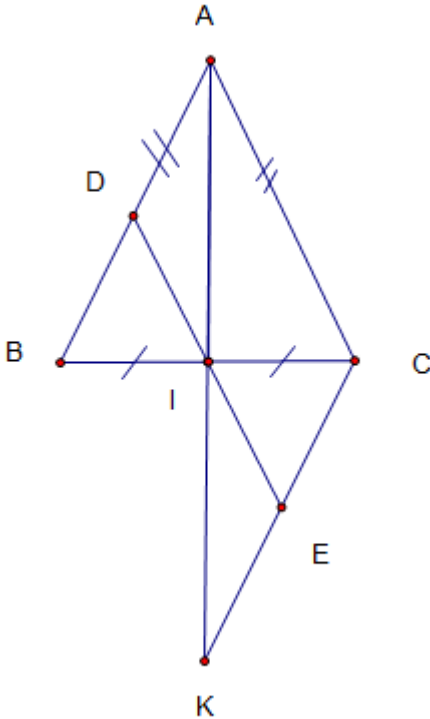
HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II – TOÁN 7

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. Mỗi câu trắc nghiệm trả lời đúng được 0,25 điểm

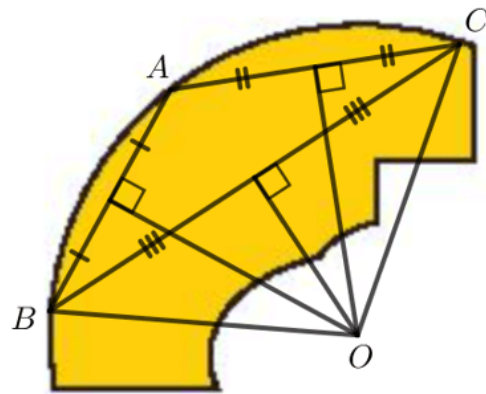
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	D	C	C	D	C	B	C	B	C	A	A

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1 (2,5 điểm)	a) $5x = 17.25$ $x = 425:5$ $x = 85$	0,25 0,25
	b) Gọi số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng được lần lượt là x, y, z (cây) ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$) Theo bài ra ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{6} = \frac{z}{7}$ và $x + y + z = 180$	0,25
	Ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{6} = \frac{z}{7} = \frac{x+y+z}{5+6+7} = \frac{180}{18} = 10$	0,25
	$\Rightarrow x = 5.10 = 50, y = 6.10 = 60, z = 7.10 = 70$	0,25
	Vậy số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng được lần lượt là 50(cây), 60(cây), 70(cây)	0,25
	c) Gọi x (ngày) là số ngày cần tìm ($x > 0$) Vì số người và số ngày tỉ lệ nghịch với nhau nên: $20.5 = 10.x$	0,25 0,25
	$\Rightarrow x = \frac{20.5}{10} = 10$ (ngày) Vậy cần 10 ngày để 10 người trồng xong số cây (hoặc số ngày cần tìm là 10)	0,25 0,25

Bài 2 (1,5 điểm)	<p>a)</p> $A(x) + B(x) = (14x^2 + 35 + 3x) + (6x - 4 + 16x^2)$ $= 14x^2 + 35 + 3x + 6x - 4 + 16x^2$ $= 14x^2 + 16x^2 + 3x + 6x + 35 - 4$ $= 30x^2 + 9x + 31$	 0,25 0,25
	<p>b). Thực hiện phép nhân</p> $15x^2 \cdot (3x^2 + 4x + 4)$ $= 15x^2 \cdot 3x^2 + 15x^2 \cdot 4x + 15x^2 \cdot 4$ $= 45x^4 + 60x^3 + 60x^2$	 0,25 0,25
Bài 3 (1 điểm)	$= 2x^2 + 12x^2 - 12x - 3x + 2023 - 2022$ $= 14x^2 - 15x + 1$	 0,5x2
Bài 4 (3,0 điểm)		
	<p>a) Xét $\triangle ABC$ cân tại A</p> $\Rightarrow \widehat{B} + \widehat{C} = 128^\circ$ $\Rightarrow \widehat{B} = \widehat{C} = 64^\circ$	 0,25 0,25

	$\widehat{A} < \widehat{C} (52^\circ < 64^\circ)$ $\Rightarrow BC < AB$	0,25 0,25
	b) Xét $\triangle ABI$ và $\triangle ACI$ có: $IB = IC$ (AI là đường trung tuyến) $AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A) AI là cạnh chung Vậy $\triangle ABI = \triangle ACI$ (c.c.c)	0,25 0,25 0,25 0,25
	c). Chứng minh được $\triangle BID$ cân tại $D \Rightarrow DB = DI$ (1) Chứng minh được $\triangle AID$ cân tại $D \Rightarrow DA = DI$ (2) Chứng minh được $\triangle ADI = \triangle KEI (g - c - g) \Rightarrow DI = EI$ (3) Từ (1), (2), (3) và $DE = DI + EI \Rightarrow AB = DE$	0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 5:	Để xác định bán kính của chiếc đĩa cổ, ta làm như sau: Bước 1. Xác định ba điểm A, B, C thuộc đường viền của chiếc đĩa. Bước 2. Xác định giao điểm O của ba đường trung trực của tam giác ABC . Bước 3. Khi đó độ dài đoạn OB là bán kính của chiếc đĩa cổ. Ta có hình vẽ sau:	0,5 x2



I. Trắc nghiệm (3 điểm): (Mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm)

Chọn và ghi câu trả lời đúng nhất vào bài làm (Ví dụ: Câu 1: A).

Câu 1 [NB] Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ($b \neq 0, d \neq 0$) thì:

- A. $a.d = c.b$. B. $a.c = b.d$. C. $b = c$. D. $a = c$.

Câu 2 [NB] Nếu các số x, y, z tỉ lệ với các số 6; 4; 3 thì ta có dãy tỉ số bằng nhau nào :

- A. $\frac{x}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z}{6}$ B. $\frac{3}{x} = \frac{4}{y} = \frac{6}{z}$ C. $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6}$ D. $\frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3}$

Câu 3 [NB] Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị diện tích hình chữ nhật có chiều dài bằng 3 (cm) và chiều rộng bằng x (cm)

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

Câu 4 [NB] Trong các biểu thức sau, biểu thức số là:

- A. $15 - x + y$. B. $2 - (3.4 + 5)$. C. $3x - 2$. D. $3x - \frac{y}{2} + 1$.

Câu 5 [NB] Trong các số 1, 2, 3, 4, số nào là nghiệm của đa thức $Q(y) = 2y^2 - 5y + 3$?

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

Câu 6 [NB] Nghiệm của đa thức $P(x) = 2x - 3$ là:

- A. $\frac{-3}{2}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{-2}{3}$.

Câu 7 [NB] Biến cố chắc chắn là

- A. Biến cố luôn xảy ra;
B. Biến cố không bao giờ xảy ra;
C. Biến cố không thể biết trước nó có xảy ra hay không;
D. Các đáp án trên đều sai.

Câu 8 [NB] Biến cố “Đến năm 2030, con người tìm được thuốc chữa ung thư” là biến cố nào trong các biến cố sau đây?

- A. Biến cố ngẫu nhiên; B. Biến cố không thể;
C. Biến cố chắc chắn; D. Các đáp án trên đều đúng.

Câu 9 [NB] Trong các bộ ba đoạn thẳng sau, bộ ba nào có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 1cm; 3cm; 4cm B. 6cm; 7cm; 3cm
C. 2cm; 7cm; 5cm D. 7cm; 6cm; 15cm

Câu 10 [NB] Cho $\Delta PQR = \Delta DEF$. Em hãy chọn câu sai:

- A. $PQ = DF$ B. $QR = EF$ C. $\hat{Q} = \hat{E}$ D. $\hat{P} = \hat{D}$

Câu 11 [NB] Nếu một tam giác có một đường trung tuyến đồng thời là đường trung trực thì tam giác đó là tam giác gì?

- A. Tam giác cân.
C. Tam giác đều.

- B. Tam giác vuông.
D. Tam giác vuông cân.

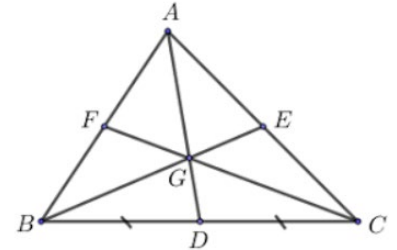
Câu 12 [NB] Cho hình vẽ bên, với G là trọng tâm của ΔABC . Điền số thích hợp vào chỗ chấm: $CG = \dots CF$

A. $\frac{2}{3}$

B. 2

C. 3

D. $\frac{1}{2}$



II. TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1 (2,0 đ):

a)[TH] Tìm x, y biết $\frac{x}{6} = \frac{y}{4}$ và $x - y = 12$

b)[VD] Hướng ứng phong trào trồng cây xanh bảo vệ môi trường. Ba lớp 7A, 7B, 7C trồng được số cây lần lượt tỉ lệ với các số 2;3;4. Hãy tính số cây mà mỗi lớp trồng được, biết rằng tổng số cây ba lớp trồng được là 81 cây.

c)[VD] Một đội 32 người dự định trồng số cây trong 10 ngày. Hỏi cần tăng thêm bao nhiêu người thì sẽ trồng xong số cây trong 8 ngày?(năng suất làm việc của mọi người như nhau)

Câu 2 (1,0 đ) Cho hai đa thức $A(x) = 2x^3 - 4x^2 + 3x + 1$ và $B(x) = -4x^3 + 6x - 4$.

a) [VD] Tính $A(x) + B(x)$

b) [VD] Thực hiện phép nhân: $5x^2 \cdot (2x^2 - 3x + 4)$

Câu 3 [TH] (1,0 điểm). Thu gọn, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến và cho biết bậc của đa thức : $P(x) = -2x^5 - 3x^4 + x^3 + 2x^5 - 3x^3 + 2x - 5$

Câu 4 (2,0 đ) Cho tam giác ABC cân tại A ($AB = AC, \hat{A}$ nhọn). Vẽ $AH \perp BC$ ($H \in BC$).

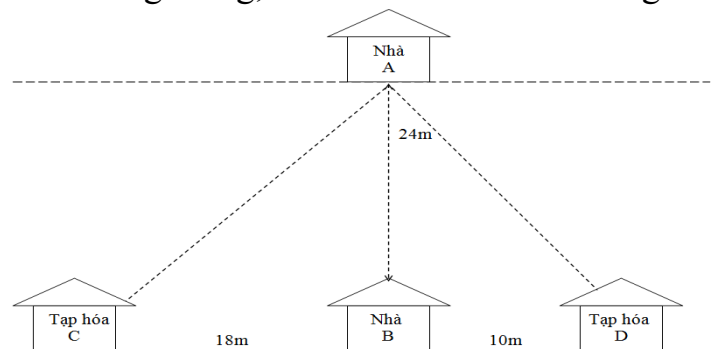
a) (TH) Chứng minh: $\Delta AHB = \Delta AHC$.

b) (VD) Gọi M là trung điểm CH. Từ M vẽ đường thẳng vuông góc với BC cắt AC tại D.

Chứng minh $\Delta DMC = \Delta DMH$ và $HD \parallel AB$

Câu 5 [VDC](1,0 điểm)

Nhà B, tạp hóa C và tạp hóa D cùng nằm 1 bên đường thẳng, nhà A nằm bên kia đường cách nhà B là 24m theo hướng vuông góc với mặt đường đó. Biết khoảng cách từ nhà B đến tạp hóa C là 18m, khoảng cách từ nhà B đến tạp hóa D là 10m. Hỏi bạn Vy từ nhà A đi mua bánh ở tạp hóa nào rồi qua nhà B chơi thì khoảng cách sẽ gần hơn?



Hết.

Phần 1. Trắc nghiệm: Mỗi câu 0,25 điểm

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

Phần 2. Tự luận:

Bài	Nội dung	Điểm
1 (2,0 điểm)	a) Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau: Ta có : $\frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{x-y}{6-2} = \frac{12}{4} = 3$ $\frac{x}{6} = 3 \Rightarrow x = 3.6 = 18$ $\frac{y}{4} = 3 \Rightarrow y = 3.4 = 12$ Vậy $x=18, y=12$	0,5đ 0,25đ 0,25đ
	b) Gọi số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng được lần lượt là x, y, z (cây) ($x, y, z \in N^*$) Theo bài ra ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$ và $x+y+z = 81$ Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau: Ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} = \frac{x+y+z}{2+3+4} = \frac{81}{9} = 9$ $\Rightarrow x = 9.2 = 18, y = 9.3 = 27, z = 9.4 = 36$ Vậy số cây lớp 7A, 7B, 7C trồng được lần lượt là 18(cây), 27(cây), 36(cây)	0,25đ 0,25đ
	c) Gọi x (người) là số người để hoàn thành công việc trong 8 ngày ($x > 0$) Vì số người và số ngày tỉ lệ nghịch với nhau nên:	

	$32.10 = 8.x \Rightarrow x = \frac{32.10}{8} = 40$ <p>Vậy cần 40 người để hoàn thành công việc trồng xong số cây trong 8 ngày.</p> <p>Vậy cần tăng thêm số người là.</p> $40 - 32 = 8 \text{ (người)}$	0,25đ
		0,25đ
2 (1,5 điểm)	<p>a)</p> $A(x) = 2x^3 - 4x^2 + 3x + 1$ $+ B(x) = -4x^3 + 6x - 4.$ <hr/> $A(x) + B(x) = -2x^3 - 4x^2 + 9x - 3$	0,25đ 0,25đ
	b) $5x^2 \cdot (2x^2 - 3x + 4) = 10x^4 - 15x^3 + 20x^2$	0,25x2đ
3 (1 điểm)	<p>Thu gọn được kết quả $P(x) = -3x^4 - 2x^3 + 2x - 5$</p> <p>Bậc của đa thức là: Bậc 4</p>	0,25đ 0,25đ
4 (2 điểm)	<p>a) Xét $\triangle AHB$ và $\triangle AHC$ có: $AB = AC$ (do $\triangle ABC$ cân tại A) AH là cạnh chung $\hat{A}HB = \hat{A}HC = 90^\circ$ (do $AH \perp BC$) Suy ra $\triangle AHB = \triangle AHC$ (cạnh huyền – cạnh góc vuông)</p> <p>b) Xét $\triangle DMC$ và $\triangle DMH$ có: $MH = MC$ (do M là trung điểm của HC) DM là cạnh chung $\hat{D}MH = \hat{D}MC = 90^\circ$ (do $DM \perp HC$) Suy ra $\triangle DMC = \triangle DMH$ (2 cạnh góc vuông) $\Rightarrow \hat{D}CH = \hat{D}HC$ (hai góc tương ứng) (1) Mà $\hat{A}BC = \hat{A}CB$ (do $\triangle ABC$ cân tại A) (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow \hat{A}BC = \hat{D}HC$ Mà 2 góc này ở vị trí đồng vị $\Rightarrow AB \parallel HD$</p>	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ

<p style="text-align: center;">5 (1 điểm)</p>	<p>Dựa vào quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên ,ta có $BD < AD$ nên $AD < AC$ Do đó, $AD + BD < AC + BC$ Bạn Vy nên đi mua bánh ở tạp hóa D</p>	<p style="text-align: center;">0,5 đ 0,5 đ</p>
---	---	--

Hết.

ĐỀ THAM KHẢO

(đề thi có 02 trang)

Ngày kiểm tra:

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm): Hãy chọn câu trả lời đúng (mỗi câu đúng 0,25 điểm).

Câu 1. [NB-TN1] Nếu $7.b = 8.c$ và $b, c \neq 0$ thì:

- A. $\frac{7}{c} = \frac{b}{8}$. B. $\frac{b}{c} = \frac{7}{8}$. C. $\frac{b}{8} = \frac{c}{7}$. D. $\frac{7}{b} = \frac{c}{8}$.

Câu 2. [NB-TN2] Nếu các số x, y, z tỉ lệ với các số 2;3;4 thì ta có dãy tỉ số bằng nhau nào:

- A. $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$. B. $\frac{3}{x} = \frac{2}{y} = \frac{4}{z}$. C. $\frac{2}{x} = \frac{4}{y} = \frac{3}{z}$. D. $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3}$.

Câu 3. [NB-TN3] Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi hình chữ nhật có chiều dài bằng $x(cm)$ và chiều rộng bằng $y(cm)$.

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

Câu 4. [NB-TN4] Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

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

Câu 5. [NB-TN5] Trong các số $-3; -1; 0; 3$ số nào là nghiệm của đa thức $P(x) = x^2 - 7x + 12$

- A. -3 . B. -1 . C. 0 . D. 3 .

Câu 6. [NB-TN6] Bậc của đa thức $P(x) = 4x^5 - 3x^3 + x^2 + 9$ là

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

Câu 7. [NB-TN7] Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi trong 4 viên bi xanh, đỏ, tím, vàng. Trong các biến cố sau đây, biến cố nào không thể xảy ra ?

- A. 1 viên bi xanh và 1 viên bi đỏ. B. 1 viên bi xanh và 1 viên bi tím.
C. 1 viên bi tím và 1 viên bi đỏ. D. 1 viên bi vàng và 1 viên bi vàng.

Câu 8. [NB-TN8] Tổ một của lớp 7C có sáu học sinh nữ là: Mai, Lan, Đào, Trúc, Hồng, Cúc và bốn học sinh nam là: Tùng, Bách, Thông, Trâm. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong tổ một của lớp 7C. Các biến cố sau biến cố nào là biến cố không thể?

- A. “Bạn học sinh được chọn ra có tên là Long”.
B. “Bạn học sinh được chọn ra là nữ”.
C. “Bạn học sinh được chọn ra có tên là Cúc”.
D. “Bạn học sinh được chọn ra là học sinh lớp 7C”.

Câu 9. [NB-TN9] Cho ΔABC có $AB = 5cm; BC = 10cm; AC = 8cm$ thì:

- A. $\widehat{C} > \widehat{A} > \widehat{B}$. B. $\widehat{A} > \widehat{C} > \widehat{B}$. C. $\widehat{A} > \widehat{B} > \widehat{C}$. D. $\widehat{C} > \widehat{B} > \widehat{A}$.

Câu 10. [NB-TN10] Cho hai tam giác ΔABC và ΔMNP có $\widehat{B} = \widehat{P}$, $BC = PN$. Cần thêm điều kiện nào để $\Delta ABC = \Delta MPN$ theo trường hợp góc – cạnh – góc.

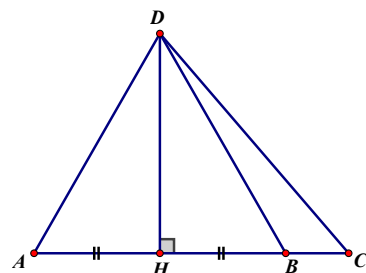
- A. $\widehat{C} = \widehat{M}$. B. $\widehat{C} = \widehat{N}$. C. $\widehat{C} = \widehat{P}$. D. $\widehat{A} = \widehat{M}$.

Câu 11. [NB-TN11] ΔABC cân tại A có góc $\widehat{A} = 40^\circ$ thì góc ở đáy bằng:

- A. 40° B. 50° C. 60° D. 70°

Câu 12. [NB-TN12] Cho hình vẽ bên: Em hãy chọn đáp án sai trong các đáp án sau.

- A. $DA > DH$.
B. $DC < DH$.
C. $DA = DB$.
D. $HB < HC$.



II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1. (2 điểm)

- a) [TH] (1 điểm) Tìm x, y biết $\frac{x}{2} = \frac{y}{-5}$ và $x - y = 14$
- b) [VD] (0,5 điểm) Dũng và Đạt cùng nhau nuôi thỏ, Dũng nuôi được 5 con. Đạt nuôi được 6 con. Hai bạn bán được tổng cộng 2,2 triệu đồng. Tính số tiền mỗi bạn nhận được, biết rằng số tiền chia tỉ lệ theo số thỏ mỗi bạn đã nuôi.
- c) [VD] (0,5 điểm) Theo dự định, một nhóm thợ có 35 người sẽ xây một tòa nhà trong 168 ngày. Nhưng khi bắt đầu làm, có một số người không tham gia được nên nhóm thợ chỉ còn 28 người. Hỏi khi đó nhóm thợ phải mất bao lâu để xong ngôi nhà (giả sử năng suất làm việc của mỗi người là như nhau).

Câu 2. (1 điểm) Cho các đa thức: $A(x) = 3x^2 + 2x$; $B(x) = -3x^2 - 5x + 7$; $C(x) = 2x - 3$

- a) [VD] (0,5 điểm) Tính $A(x) + B(x)$
- b) [VD] (0,5 điểm) Tính $A(x) \cdot C(x)$

Câu 3. [TH] (1 điểm) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức sau theo lũy thừa giảm của biến và cho biết bậc của đa thức: $P(x) = -2x^5 - 3x^4 + x^3 + 2x^5 - 3x^3 + 2x - 5$

Câu 4. (2 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại B có AM là đường trung tuyến và $\widehat{C} = 54^\circ$.

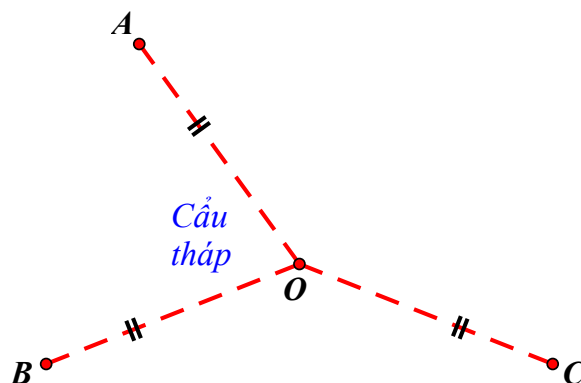
- a) [TH] Tính số đo góc \widehat{A} .
- b) [TH] Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $AM = MD$.
Chứng minh $\triangle AMC = \triangle DMB$ và $AC = BD$.

Câu 5. [VDC] (1 điểm) Trên một công trình xây dựng cao ốc, người ta muốn đặt cầu tháp tại một điểm sao cho bán kính quay của cầu tháp đến các vị trí điểm A, B, C bằng nhau (hình bên dưới). Bằng các kiến thức đã học em hãy nêu cách xác định vị trí đặt cầu tháp.

Hình ảnh và công dụng của cầu tháp



Cầu tháp là một loại thiết bị nâng hạ được thiết kế để nâng, hạ và di chuyển vật liệu xây dựng tại các công trường, đặc biệt là trong xây dựng các công trình cao tầng. Có khả năng hoạt động ở độ cao lớn và với tải trọng nặng, cầu tháp được lắp đặt cố định hoặc có thể di chuyển trên ray tại công trường, giúp tăng hiệu quả công việc và đảm bảo an toàn lao động.



----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI

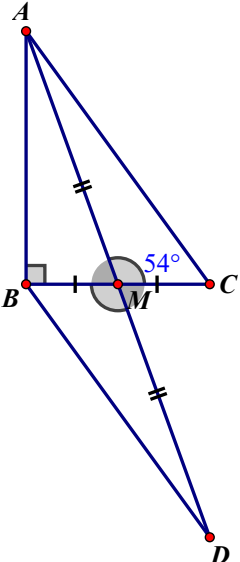
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm):

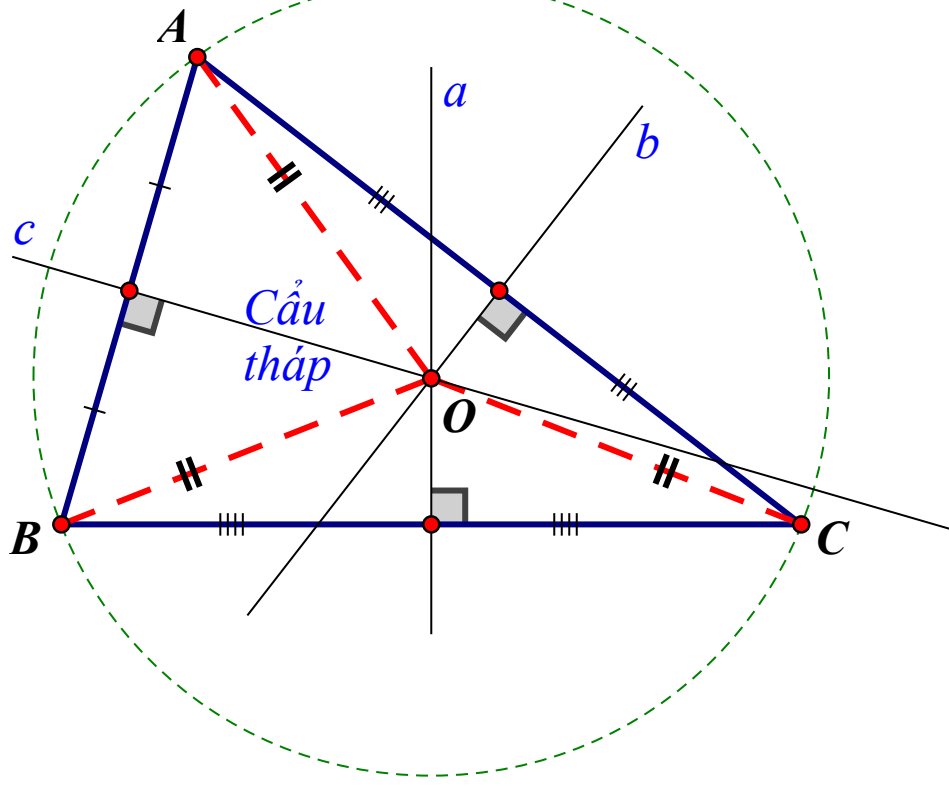
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	A	C	B	D	B	D	A	C	B	B	D

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Nội Dung	Điểm
Câu 1	a) Tìm x, y biết $\frac{x}{2} = \frac{y}{-5}$ và $x - y = 14$	1 điểm

	<p>Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau</p> $\frac{x}{2} = \frac{y}{-5} = \frac{x-y}{2-(-5)} = \frac{14}{7} = 2$ $\Rightarrow x = 2.2 = 4; y = 2.(-5) = -10$ <p>b) Dũng và Đạt cùng nhau nuôi thỏ, Dũng nuôi được 5 con. Đạt nuôi được 6 con. Hai bạn bán được tổng cộng 2,2 triệu đồng. Tính số tiền mỗi bạn nhận được, biết rằng số tiền chia tỉ lệ theo số thỏ mỗi bạn đã nuôi.</p> <p>Hướng dẫn giải:</p> <p>Gọi số tiền bạn Dũng nhận được là x (triệu đồng), bạn Đạt nhận được là y (triệu đồng), $(x, y > 0)$.</p> <p>Do hai bạn bán được tổng cộng 2,2 triệu đồng nên $x + y = 2,2$.</p> <p>Vì số tiền mỗi bạn nhận được tỉ lệ theo số thỏ mỗi bạn đã nuôi nên $\frac{x}{5} = \frac{y}{6}$</p> <p>Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:</p> $\frac{x}{5} = \frac{y}{6} = \frac{x+y}{5+6} = \frac{2,2}{11} = 0,2$ $\Rightarrow x = 0,2.5 = 1; y = 0,2.6 = 1,2$ <p>Vậy bạn Dũng nhận được 1 triệu đồng, bạn Đạt nhận được 1,2 triệu đồng.</p> <p>c) Theo dự định, một nhóm thợ có 35 người sẽ xây một tòa nhà trong 168 ngày. Nhưng khi bắt đầu làm, có một số người không tham gia được nên nhóm thợ chỉ còn 28 người. Hỏi khi đó nhóm thợ phải mất bao lâu để xong ngôi nhà (giả sử năng suất làm việc của mỗi người là như nhau).</p> <p>Hướng dẫn giải:</p> <p>Gọi thời gian để nhóm thợ hoàn thành công việc là x (ngày), $(x > 0)$</p> <p>Vì khối lượng công việc không đổi và năng suất làm việc của mỗi người là như nhau nên số thợ và thời gian hoàn thành công việc là hai đại lượng tỉ lệ nghịch.</p> <p>Áp dụng tính chất của 2 đại lượng tỉ lệ nghịch, ta có:</p> $28.x = 35.168 \Rightarrow x = \frac{35.168}{28} = 210$ <p>Vậy, nhóm thợ phải mất 210 (ngày) để xây xong tòa nhà.</p>	<p>0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm</p> <p>0,25 điểm</p>
<p>Câu 2</p>	<p>Cho các đa thức: $A(x) = 3x^2 + 2x$; $B(x) = -3x^2 - 5x + 7$; $C(x) = 2x - 3$</p> <p>a) Tính $A(x) + B(x)$</p> $A(x) + B(x) = (3x^2 + 2x) + (-3x^2 - 5x + 7)$ $= 3x^2 + 2x - 3x^2 - 5x + 7$ $= (3x^2 - 3x^2) + (2x - 5x) + 7$ $= -3x + 7$ <p>b) Tính $A(x).C(x)$</p>	<p>0,5 điểm</p> <p>0,5 điểm</p>

	$A(x).C(x) = (3x^2 + 2x).(2x - 3)$ $= 3x^2.(2x - 3) + 2x.(2x - 3)$ $= 6x^3 - 9x^2 + 4x^2 - 6x$ $= 6x^3 - 5x^2 - 6x$	
Câu 3	<p>[TH] Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức sau theo lũy thừa giảm của biến và cho biết bậc của đa thức: $P(x) = -2x^5 - 3x^4 + x^3 + 2x^5 - 3x^3 + 2x - 5$.</p> <p>Hướng dẫn giải:</p> $P(x) = -2x^5 - 3x^4 + x^3 + 2x^5 - 3x^3 + 2x - 5$ $= (-2x^5 + 2x^5) - 3x^4 + (x^3 - 3x^3) + 2x - 5$ $= -3x^4 - 2x^3 + 2x - 5$ <p>Đa thức $P(x)$ có bậc là 4.</p>	1 điểm
Câu 4	<p>Cho ΔABC vuông tại B có AM là đường trung tuyến và $\widehat{C} = 54^\circ$.</p> <p>a) [TH] Tính số đo góc \widehat{A}.</p> <p>b) [TH] Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $AM = MD$. Chứng minh $\Delta AMC = \Delta DMB$ và $AC = BD$.</p> <p>Hướng dẫn giải:</p> <p>a) Xét ΔABC vuông tại B, có: $\widehat{A} + \widehat{C} = 90^\circ$ (phụ nhau) $\widehat{A} + 54^\circ = 90^\circ$ $\widehat{A} = 90^\circ - 54^\circ$ $\widehat{A} = 36^\circ$</p> <p>b) Xét ΔAMC và ΔDMB, có: $AM = MD$ (gt) $AM = MD$ (M là trung điểm BC) $\widehat{AMC} = \widehat{DMB}$ (đối đỉnh) Do đó: $\Delta AMC = \Delta DMB$ (c-g-c) Suy ra: $AC = BD$ (hai cạnh tương ứng)</p>	 <p style="text-align: right;">1 điểm</p> <p style="text-align: right;">1 điểm</p>
Câu 5	<p>Trên một công trình xây dựng cao ốc, người ta muốn đặt cầu tháp tại một điểm sao cho bán kính quay của cầu tháp đến các vị trí điểm A, B, C bằng nhau (hình bên dưới). Bằng các kiến thức đã học em hãy nêu cách xác định vị trí đặt cầu tháp.</p> <p>Hướng dẫn giải:</p> <p>Ba điểm A, B, C tạo thành ba đỉnh của tam giác ABC Vì O cách đều ba đỉnh $A, B, C \Rightarrow OA = OB = OC$ Có: $OA = OB \Rightarrow$ điểm O thuộc đường trung trực của đoạn thẳng AB. $OB = OC \Rightarrow$ điểm O thuộc đường trung trực của đoạn thẳng BC. $OA = OC \Rightarrow$ điểm O thuộc đường trung trực của đoạn thẳng AC. Do đó: O là giao điểm của ba đường trung trực. Vậy vị trí đặt cầu tháp là điểm O là giao điểm của ba đường trung trực của ΔABC.</p>	<p style="text-align: right;">0,5 điểm</p> <p style="text-align: right;">0,5 điểm</p>



Năm học: 2023 – 2024

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên học sinh:.....; Lớp:.....; Số báo danh:.....

Đề kiểm tra có 3 trang

ĐỀ 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Hoàn thành phần trắc nghiệm sau bằng cách tô tròn đáp án lựa chọn vào giấy thi.

Câu 1: Cho $\frac{3}{x} = \frac{-9}{15}$. Giá trị của x là

- A. $x = 3$. B. $x = -3$. C. $x = 5$. D. $x = -5$.

Câu 2: Từ đẳng thức $4.6 = 3.8$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào ?

- A. $\frac{4}{6} = \frac{3}{8}$. B. $\frac{3}{8} = \frac{6}{4}$. C. $\frac{4}{8} = \frac{3}{6}$. D. $\frac{6}{4} = \frac{8}{3}$.

Câu 3: Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi hình chữ nhật có chiều dài bằng 5(cm) và chiều rộng bằng x(cm) ?

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

Câu 4: Đa thức nào sau đây là đa thức một biến ?

- A. $2x + 9$. B. $\frac{3t - 4}{2t + 1}$. C. $\frac{4}{3y + 1}$. D. $\frac{5}{2x - 1}$.

Câu 5: Trong các số 0; 1; 2; 3 số nào là nghiệm của đa thức $P(x) = x^2 - 4x + 4$

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 6: Bậc của đa thức $7x^3 - 4x^2 + 3x + 1$ là

- A. 1. B. 3. C. 5. D. 7.

Câu 7: Lớp 7A có 35 học sinh gồm 16 bạn nam và 17 bạn nữ, chọn ngẫu nhiên một bạn nam và một bạn nữ để làm lớp trưởng và lớp phó học tập, trong các biến cố sau đây biến cố nào là biến cố chắc chắn?

- A. “Bạn nam làm lớp trưởng và bạn nữ làm lớp phó”. C. “Bạn nam hoặc bạn nữ sẽ làm lớp trưởng”.

- B. “Bạn nam làm lớp phó và bạn nữ làm lớp trưởng”.
D. “Không có bạn nam nào làm lớp trưởng cả”.

Câu 8: Trong một hộp bút có 3 bút xanh, 2 bút đỏ và 1 bút đen. Rút ngẫu nhiên 3 bút từ hộp, biến cố nào sau đây là biến cố không thể?

- A. Rút được 3 bút xanh.
C. Rút được 3 bút đỏ.
B. Rút được 2 bút xanh và 1 bút đỏ.
D. Rút được 1 bút đỏ và 1 bút đen và 1 bút xanh.

Câu 9: Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây có thể là số đo ba cạnh của một tam giác?

- A. 7 cm; 2 cm; 3 cm.
C. 8 cm; 5 cm; 3 cm.
B. 3 cm; 4 cm; 6 cm.
D. 6 cm; 4 cm; 2 cm.

Câu 10: Cho $\Delta MNP = \Delta HIK$. Chọn câu đúng:

- A. $MN = IK$.
B. $NP = HI$.
C. $MP = KI$.
D. $MN = HI$.

Câu 11: Tam giác MNP cân tại M, cạnh $MN = 6$ cm, cạnh $MP = ?$ cm.

- A. $MP = 3$ cm.
B. $MP = 4$ cm.
C. $MP = 5$ cm.
D. $MP = 6$ cm.

Câu 12: Cho ΔABC có $\hat{A} < \hat{B} < \hat{C}$. Trong các khẳng định sau, câu nào đúng?

- A. $AC > BC > AB$.
C. $BC > AB > AC$.
B. $AB > BC > AC$.
D. $AB > AC > BC$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1. (2 điểm) a) Tìm x, y biết $\frac{x}{3} = \frac{y}{12}$ và $x + y = 45$.

b) Một nhà máy sản xuất bao bì có ba tổ sản xuất. Biết số công nhân tổ I, II, III lần lượt tỉ lệ với 3, 4, 5. Tính số công nhân ở mỗi tổ, biết rằng số công nhân ở tổ III nhiều hơn số công nhân ở tổ I là 46 người.

c) Cho biết 40 công nhân dự định hoàn thành con đường trong 114 ngày. Hỏi nếu có 38 công nhân thì hoàn thành con đường đó trong bao nhiêu ngày? (Năng suất làm việc của các công nhân như nhau).

Câu 2 (1 điểm) Cho hai đa thức $P(x) = 2x^3 - 4x^2 + 8x - 1$; $Q(x) = 4x^2 - 2x^3 + 5 - 10x$ và $H(x) = x$

a) Tính $P(x) + Q(x)$

b) $H(x) \cdot Q(x)$

Câu 3 (1điểm) Cho đa thức $A(x) = 9x^2 + 3 - 7x^4 + 3x^2 - x^4 + 5$. Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức $A(x)$ theo lũy thừa giảm của biến và cho biết bậc của đa thức.

Câu 4 (2 điểm) Cho tam giác MNP vuông tại M có $MN < MP$

a) Giả sử tam giác MNP có $\widehat{N} = 55^\circ$. Tính số đo góc P của tam giác MNP .

b) Kẻ đường cao MH . Trên tia đối của tia HM lấy điểm E sao cho H là trung điểm của ME . Chứng minh $\triangle MNH = \triangle ENH$.

Câu 5 (1điểm) Một gia đình sống trong trang trại cạnh bờ sông. Người cha muốn chia đều mảnh đất cho hai người con sao cho mỗi người đều có một phần đất cạnh bờ sông. Em hãy dùng kiến thức về đường phân giác trong tam giác vừa học để giúp người cha phân chia mảnh đất.



___ **Hết** ___

(Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!)

Năm học: 2023 – 2024

ĐỀ 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

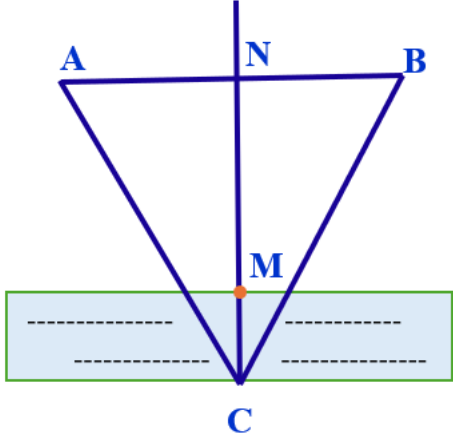
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	C	D	A	C	B	C	C	B	D	D	D

II. PHẦN TỰ LUẬN

(Làm đáp án chi tiết đến 0,25 điểm)

Câu	Nội dung - yêu cầu	Số điểm
1a	Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau $\frac{x}{3} = \frac{y}{12} = \frac{x+y}{3+12} = \frac{45}{15} = 3$	0,5
	Suy ra $x=3.3=9; y=3.12=36$	0,5
1b	Gọi x, y, z lần lượt là số công nhân của tổ I, II, III ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$)	0,25
	Theo đề ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $z - x = 46$ Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{z-x}{5-3} = \frac{46}{2} = 23$ Suy ra $x = 69; y = 92; z = 115$ Vậy số công nhân ở tổ I, II, III lần lượt là 69, 92 và 115 người.	0,25
1c	Gọi x (ngày) là thời gian 38 công nhân hoàn thành con đường. Vì số công nhân và số ngày là 2 đại lượng tỉ lệ nghịch. Nên $x \cdot 38 = 40.114$ $x = 120$	0,25
	Vậy 38 công nhân hoàn thành con đường trong 120 ngày	0,25

2	$P(x) = 2x^3 - 4x^2 + 8x - 1$ $Q(x) = 4x^2 - 2x^3 + 5 - 10x$ $P(x) + Q(x) = 2x^3 - 4x^2 + 8x - 1 + 4x^2 - 2x^3 + 5 - 10x$ $= (2x^3 - 2x^3) + (-4x^2 + 4x^2) + (8x - 10x) + (-1 + 5)$ $= -2x + 4$	0,5
	$H(x).Q(x) = (4x^2 - 2x^3 + 5 - 10x).x$ $= 4x^3 - 2x^4 + 5x - 10x^2$ $= -2x^4 + 4x^3 - 10x^2 + 5x$	0,5
3	$A(x) = 9x^2 + 3 - 7x^4 + 3x^2 - x^4 + 5$ $= (9x^2 + 3x^2) + (-7x^4 - x^4) + (3 + 5)$ $= 12x^2 - 8x^4 + 8$	0,5
	<p>Sắp xếp các hạng tử của đa thức $A(x)$ theo lũy thừa giảm của biến là $-8x^4 + 12x^2 + 8$</p> <p>Bậc của đa thức $A(x)$ là bậc 4</p>	0,5
4		
	<p>a) $\hat{P} = 180^\circ - \hat{M} - \hat{N} = 180^\circ - 90^\circ - 55^\circ = 35^\circ$</p>	1,0

	<p>b) Xét $\triangle MNH$ và $\triangle ENH$ $HM = HE$ (gt) NH chung $\widehat{NHE} = \widehat{NHM} = 90^\circ$ Suy ra $\triangle MNH = \triangle ENH$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
5	 <p>Ta có $\widehat{A} = 60^\circ$, $\widehat{B} = 60^\circ$ Suy ra $\triangle ABC$ đều Vẽ tia phân giác \widehat{ACB} cắt cạnh mảnh đất ở cạnh bờ sông là M và cắt cạnh AB tại N.</p>	1,0

* Ghi chú: HS giải theo cách khác và đúng thì được trọn số điểm tương ứng.

-HẾT-