

Phần I: Trắc nghiệm (3,0 điểm)

Chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm từ Câu 1 đến Câu 8.

Câu 1. Làm tròn số 0,158 với độ chính xác 0,05 ta được kết quả là

- A. 0,15. B. 0,16. C. 0,158. D. 0,2.

Câu 2. Từ đẳng thức $ab = cd$ (với $a, b, c, d \neq 0$) ta suy ra được tỉ lệ thức nào?

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

Câu 3. Cho $\sqrt{x} = 6$. Giá trị của x là

- A. 6. B. -36. C. 36. D. 12.

Câu 4. Kết quả phép tính $4^3 \cdot 4^9$ là

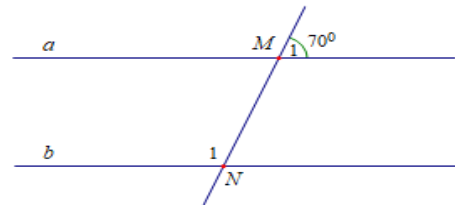
- A. 16^{12} . B. 4^{27} . C. 2^{12} . D. 4^{12} .

Câu 5. Cho tỉ lệ thức $\frac{x}{-8} = \frac{-0,6}{1,2}$. Giá trị của x bằng

- A. -4. B. 4. C. 40. D. 0,4.

Câu 6. Cho hình vẽ, biết $a \parallel b$ và $\widehat{M}_1 = 70^\circ$. Số đo góc $\widehat{N}_1$ là

- A. 70° . B. 140° .
C. 110° . D. 35° .



Câu 7. Cho ΔMNP có $\widehat{M} = 70^\circ$; $\widehat{P} = 65^\circ$. Số đo $\widehat{N}$ là

- A. 70° . B. 65° . C. 45° . D. 55° .

Câu 8. Cho Om là tia phân giác của $\widehat{xOy}$. Biết $\widehat{xOm} = 70^\circ$. Khi đó số đo $\widehat{xOy}$ bằng

- A. 140° . B. 70° . C. 105° . D. 35° .

Câu 9. Trong mỗi ý a), b), c), d) học sinh chọn đúng hoặc sai và ghi kết quả vào bài làm.

Tổng kết các phong trào thi đua chào mừng ngày Nhà giáo Việt Nam 20/11, ba lớp 7A, 7B, 7C được thưởng 160 quyển vở. Biết số vở ba lớp 7A, 7B, 7C được thưởng lần lượt tỉ lệ với 9;7;4.

Gọi x, y, z lần lượt là số quyển vở được thưởng của ba lớp 7A, 7B, 7C.

- a) Ba lớp 7A, 7B, 7C được thưởng 160 quyển vở nên $x + y + z = 160$.
b) Lớp 7A được thưởng số quyển vở nhiều nhất.
c) Số vở ba lớp 7A, 7B, 7C được thưởng lần lượt tỉ lệ với 9;7;4 nên $9x + 7y + 4z = 160$.
d) Số vở ba lớp 7A, 7B, 7C được thưởng lần lượt tỉ lệ với 9;7;4 nên $\frac{x}{9} = \frac{y}{7} = \frac{z}{4}$.

Phần II: Tự luận (7,0 điểm)**Bài 1. (1,0 điểm)** Thực hiện phép tính:

a) $\frac{8}{5} : \frac{11}{2} + \frac{8}{5} : \frac{-11}{13};$

b) $4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 - 2 \cdot \sqrt{0,04}.$

Bài 2. (1,0 điểm) Tìm x, y biết:

a) $\frac{-5}{3} + \frac{2}{3} \cdot x = -1,2;$

b) $\frac{x}{3} = \frac{-y}{7}$ và $x - y = 40.$

Bài 3. (1,0 điểm)

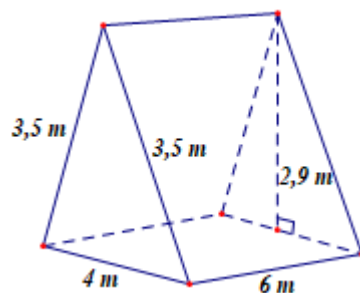
Giống lúa BC15 là giống lúa thuần năng suất cao và được trồng phổ biến trong sản xuất nông nghiệp ở các tỉnh miền Bắc. Biết rằng cứ 100 kg thóc cho 65 kg gạo.

a) Hỏi trong 40 kg thóc có bao nhiêu kilôgam gạo?

b) Từ 1 kg gạo người ta làm được 2,2 kg bún tươi. Hỏi với số kilôgam gạo thu được ở câu a thì làm ra được bao nhiêu kilôgam bún tươi?

Bài 4. (3,5 điểm)

1. Nhà bungalow là kiểu nhà một tầng có nguồn gốc từ Ấn Độ, xuất hiện từ thế kỷ XVII. Ở Việt Nam, bungalow thường được sử dụng phổ biến tại các khu du lịch, khu nghỉ dưỡng bởi sự tiện nghi, thoải mái và gần gũi với thiên nhiên. Hãy tính diện tích xung quanh và thể tích của bungalow có dạng hình lăng trụ đứng tam giác cho bởi các kích thước như hình bên dưới.



2. Cho $\triangle ABC$ có ba góc nhọn và $AB = AC$. Gọi M là trung điểm của BC . Kẻ MH vuông góc với AC tại H . Qua điểm H kẻ đường thẳng song song với BC cắt cạnh AM và AB lần lượt tại I và K .

a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$ và AM vuông góc với BC .b) Chứng minh $AH = AK$ và $\triangle MBK$ là tam giác vuông.**Bài 5. (0,5 điểm)**Tính $A = \sqrt{1 + 2 + 3 + \dots + 2023 + 2024 + 2023 + 2022 + \dots + 3 + 2 + 1}.$

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh:

Họ tên, chữ ký GT 1:

Số báo danh:

Họ tên, chữ ký GT 2:

Câu 1 đến Câu 8: Mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm.

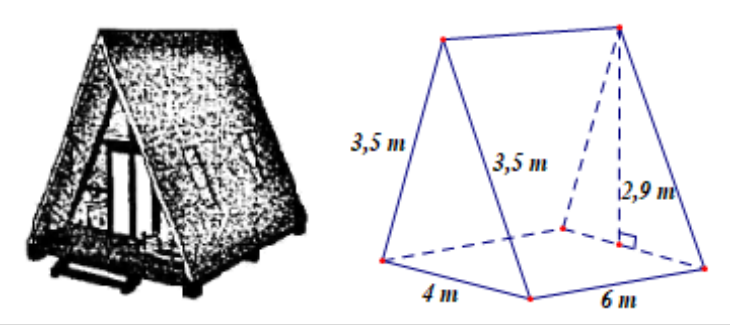
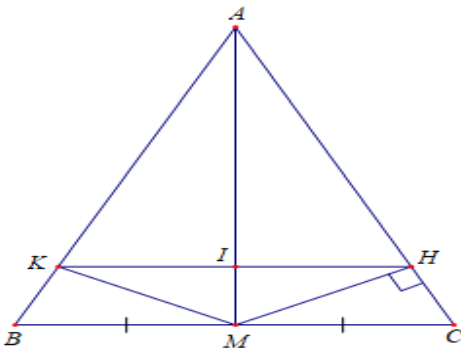
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	B	C	D	B	C	C	A

- Chọn chính xác 01 ý được 0,1 điểm;
- Chọn chính xác 02 ý được 0,25 điểm;
- Chọn chính xác 03 ý được 0,5 điểm;
- Chọn chính xác 04 ý được 1,0 điểm.

Ý	a	b	c	d
Đáp án	Đúng	Đúng	Sai	Đúng

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1 1,0 điểm	Bài 1. (1,0 điểm) Thực hiện phép tính: a) $\frac{8}{5} : \frac{11}{2} + \frac{8}{5} : \frac{-11}{13}$; b) $4.\left(\frac{-1}{2}\right)^3 - 2.\sqrt{0,04}$.	
	a) $\frac{8}{5} : \frac{11}{2} + \frac{8}{5} : \frac{-11}{13}$ $= \frac{8}{5} \cdot \frac{2}{11} + \frac{8}{5} \cdot \frac{-13}{11}$ $= \frac{8}{5} \cdot \left(\frac{2}{11} - \frac{13}{11} \right)$	0,25
	$= \frac{8}{5} \cdot (-1) = -\frac{8}{5}$	0,25
	b) $4.\left(\frac{1}{2}\right)^3 - 2.\sqrt{0,04}$ $= 4 \cdot \frac{1}{8} - 2 \cdot 0,2$	0,25
	$= \frac{1}{2} - 0,4$ $= \frac{1}{2} - \frac{2}{5} = \frac{5}{10} - \frac{4}{10}$ $= \frac{1}{10}$	0,25
Bài 2	Bài 2. (1,0 điểm) Tìm x, y biết:	

1,0 điểm	a) $\frac{-5}{3} + \frac{2}{3}.x = -1,2$; b) $\frac{x}{3} = \frac{-y}{7}$ và $x - y = 40$.	
	a) $\frac{-5}{3} + \frac{2}{3}.x = -1,2$ $\frac{2}{3}.x = \frac{-6}{5} + \frac{5}{3}$ $\frac{2}{3}.x = \frac{7}{15}$	0,25
	$x = \frac{7}{15} : \frac{2}{3}$ $x = \frac{7}{15} \cdot \frac{3}{2}$ $x = \frac{7}{10}$ Vậy $x = \frac{10}{7}$	0,25
	b) $\frac{x}{3} = \frac{-y}{7}$ và $x - y = 40$. Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau $\frac{x}{3} = \frac{-y}{7} = \frac{x-y}{3+7} = \frac{40}{10} = 4$	0,25
	$\frac{x}{3} = 4$ suy ra $x = 12$ $\frac{-y}{7} = 4$ suy ra $y = -28$ Vậy $x = 12$; $y = -28$	0,25
	Bài 3 1,0 điểm Bài 3. (1,0 điểm) Giống lúa BC15 là giống lúa thuần năng suất cao và được trồng phổ biến trong sản xuất nông nghiệp ở các tỉnh miền Bắc. Biết rằng cứ 100 kg thóc cho 65 kg gạo. a) Hỏi trong 40 kg thóc có bao nhiêu kilogram gạo? b) Từ 1 kg gạo người ta làm được 2,2 kg bún tươi. Hỏi với số kilogram gạo thu được ở câu a thì làm ra được bao nhiêu kilogram bún tươi?	
a) Gọi x là số kilogram gạo có trong 40 kg thóc Vì số kilogram gạo và số kilogram thóc là hai đại lượng tỉ lệ thuận Nên $\frac{65}{x} = \frac{100}{40}$		0,25
Suy ra $x = \frac{40.65}{100} = 26$ Vậy trong 40 kg thóc có 26 kg gạo.		0,25
b) Gọi y là số kilogram bún tươi làm ra được từ 26 kg gạo Vì số kilogram gạo và số kilogram bún tươi làm ra là hai đại lượng tỉ lệ thuận		0,25

	Nên $\frac{1}{26} = \frac{2,2}{y}$	
	Suy ra $y = \frac{2,2 \cdot 26}{1} = 57,2$ Vậy từ 26 kg gạo làm ra được 57,2 kg bún tươi.	0,25
Bài 4 3,5 điểm	Bài 4. (3,5 điểm) 1. Nhà bungalow là kiểu nhà một tầng có nguồn gốc từ Ấn Độ, xuất hiện từ thế kỷ XVII. Ở Việt Nam, bungalow thường được sử dụng phổ biến tại các khu du lịch, khu nghỉ dưỡng bởi sự tiện nghi, thoải mái và gần gũi với thiên nhiên. Hãy tính diện tích xung quanh và thể tích của bungalow có dạng hình lăng trụ đứng tam giác cho bởi các kích thước như hình bên dưới. 	
	Chu vi đáy của hình lăng trụ đứng tam giác là $3,5 + 3,5 + 4 = 11\text{ m}$	0,25
	Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác là $11 \cdot 6 = 66\text{ m}^2$	0,25
	Diện tích đáy của hình lăng trụ đứng tam giác là $\frac{1}{2} \cdot 2,9 \cdot 4 = 5,8\text{ m}^2$	0,25
	Thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác là $6 \cdot 5,8 = 34,8\text{ m}^3$	0,25
	- Nếu HS gộp 2 bước trong việc tính diện tích xung quanh và thể tích hình lăng trụ đứng tam giác thì cho điểm tối đa (0,5 điểm mỗi yêu cầu).	
	2. Cho $\triangle ABC$ có ba góc nhọn và $AB = AC$. Gọi M là trung điểm của BC. Kẻ MH vuông góc với AC tại H. Qua điểm H kẻ đường thẳng song song với BC cắt cạnh AM và AB lần lượt tại I và K. a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$ và AM vuông góc với BC. b) Chứng minh $AH = AK$ và $\triangle MBK$ là tam giác vuông.	
		
	- Vẽ hình đầy đủ như trên 0,25 điểm	0,25
	- GT-KL 0,25 điểm	0,25

	a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$ và AM vuông góc với BC. Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$ có $AB = AC$ (GT) AM là cạnh chung $BM = MC$ (vì M là trung điểm của BC)	0,25
	Vậy $\triangle ABM = \triangle ACM$ (c.c.c)	0,25
	Vì $\triangle ABM = \triangle ACM$ (chứng minh trên)	
	Nên $\widehat{AMB} = \widehat{AMC}$ (hai góc tương ứng)	0,25
	Mà $\widehat{AMB} + \widehat{AMC} = 180^\circ$ (hai góc kề bù)	
	Suy ra $\widehat{AMB} = \widehat{AMC} = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$	
	Vậy $AM \perp BC$	0,25
	b) Chứng minh $AH = AK$ và $\triangle MBK$ là tam giác vuông. Ta có $AM \perp BC$ (chứng minh trên) mà $HK \parallel BC$ (GT) nên $AM \perp HK$ suy ra $\widehat{AIK} = \widehat{AIH} = 90^\circ$	0,25
	Xét $\triangle AIK$ và $\triangle AIH$ có $\widehat{MAB} = \widehat{MAC}$ ($\triangle ABM = \triangle ACM$) AI là cạnh chung $\widehat{AIK} = \widehat{AIH} = 90^\circ$ (chứng minh trên) Vậy $\triangle AIK = \triangle AIH$ (g.c.g) Suy ra $AH = AK$ (hai cạnh tương ứng)	0,25
	Xét $\triangle AMK$ và $\triangle AMH$ có $AH = AK$ (chứng minh trên) $\widehat{MAB} = \widehat{MAC}$ ($\triangle ABM = \triangle ACM$) AM là cạnh chung Vậy $\triangle AMK = \triangle AMH$ (c.g.c)	0,25
	Suy ra $\widehat{AKM} = \widehat{AHM}$ (hai góc tương ứng) Mà $\widehat{AHM} = 90^\circ$ (do $MH \perp AC$) Nên $\widehat{AKM} = 90^\circ$ suy ra $MK \perp AB$ Suy ra $\widehat{MKB} = 90^\circ$ Vậy $\triangle MBK$ vuông tại K.	0,25
Bài 5 0,5 điểm	Bài 5. (0,5 điểm) Tính $A = \sqrt{1 + 2 + 3 + \dots + 2023 + 2024 + 2023 + 2022 + \dots + 3 + 2 + 1}$	
	$1 + 2 + 3 + \dots + 2024 = \frac{(1 + 2024) \cdot 2024}{2} = 1012 \cdot 2025$	0,25

	$2023 + 2022 + 2021 + \dots + 3 + 2 + 1 = \frac{(1 + 2023) \cdot 2023}{2} = 1012 \cdot 2023$ Vậy $A = \sqrt{1012 \cdot 2025 + 1012 \cdot 2023}$ $= \sqrt{1012 \cdot (2025 + 2023)}$ $= \sqrt{1012 \cdot 2048}$ $= \sqrt{2024 \cdot 2024}$ $= 2024$	0,25
--	--	------

Chú ý:

- + Thiếu hoặc sai đơn vị trừ 0,25 điểm/lỗi; toàn bài không trừ quá 0,5 điểm.
- + Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.
- + Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.