

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 7
ÔN TẬP
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:.....

ĐỀ THI CUỐI HỌC KÌ I MÔN TOÁN LỚP 7 NĂM HỌC 2023-2024
TRƯỜNG THPT CHUYÊN HÀ NỘI AMSTERDAM

Bài 1. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $A = \left(-\frac{3}{5}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right) - \frac{5}{12} \cdot \left(\frac{9}{25} - \frac{6}{35}\right)$. b) $B = (4,2 - 3,14) \cdot (-0,5) + |-9,44 + 8,5| \cdot 0,5$

c) $C = \frac{0,3 + 0,3^2 + 0,3^3}{3}$. d) $D = \sqrt{0,04 \cdot (\sqrt{9} + \sqrt{169})}$.

Bài 2. Tìm giá trị của số thực x , biết :

a) $\frac{2}{3} \left(x - \frac{5}{6}\right) - \frac{1}{5} \left(\frac{3}{4} - \frac{x}{2}\right) = 1$. b) $\left(|x| - \frac{1}{3}\right)(|x| + 2) = 0$.

Bài 3. Lớp 7X của trường THPT chuyên Hà Nội - Amsterdam có 40 học sinh. Kết quả khảo sát nhu cầu học định hướng chuyên sâu của lớp được cho trong bảng số liệu dưới đây:

Môn	Toán học	Vật lý	Hóa học	Tiếng Anh	Tổng
Số đăng ký	18	10	6	6	40

Hãy vẽ biểu đồ hình quạt tròn thể hiện tỷ lệ nhu cầu học chuyên sâu từng môn của các ba học sinh lớp 7X.

Bài 4. Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi M là trung điểm của BC. Kẻ MH vuông góc với AB tại H và MK vuông góc với AC tại K.

- Chứng minh rằng các tam giác AMH và AMK bằng nhau.
- Chứng minh rằng đường thẳng HK song song với đường thẳng BC.
- Chứng minh rằng các đường thẳng AM, BK và CH đồng quy.

Bài 5.

a) Tìm số tự nhiên n nhỏ hơn 100 sao cho phân số $M = \frac{4}{n+3}$ là phân số tối giản và có thể viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn.

b) Cho các số tự nhiên a, b, c khác 0 thỏa mãn $\frac{28}{29} < \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} < 1$.

Tính tổng $T = a + b + c$.

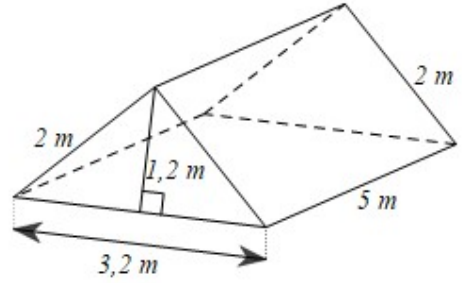
Giáo viên: Thầy Trần Tuấn Việt

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 7
ÔN TẬP
 Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:.....

Câu 1. Một cái lều trại hè có dạng hình lăng trụ đứng tam giác với các kích thước như hình vẽ bên.

- Tính thể tích khoảng không bên trong lều.
- Biết lều phủ vải 4 phía, trừ mặt tiếp đất. Tính diện tích vải cần phải có để dựng lều (coi các mép và nếp gấp của lều không đáng kể).

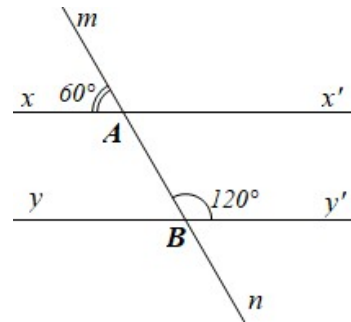


Câu 2. Một bể rồng không chứa nước có dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài là 2,2 m, chiều rộng là 1 m, chiều cao là 0,75 m.

Người ta sử dụng một máy bơm nước có công suất 25 lít/phút để bơm đầy bể đó. Hỏi sau bao nhiêu giờ thì bể đầy nước?

Câu 3. Cho hình vẽ bên.

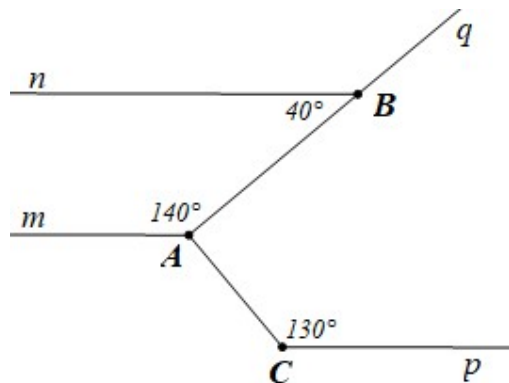
- Vẽ lại hình (đúng số đo các góc) và viết giả thiết, kết luận của bài toán.
- Tính số đo góc $\widehat{mAx'}$.
- Giải thích tại sao hai tia xx' và yy' song song.
- Vẽ tia Aa là tia phân giác của \widehat{xAn} và tia Bb nằm trong $\widehat{mBy'}$ song song với tia Aa . Chứng minh tia Bb là tia phân giác của $\widehat{mBy'}$.



Câu 4. Cho hình vẽ bên.

Biết $Bn \parallel Cp$, $\widehat{BAm} = 140^\circ$, $\widehat{ABn} = 40^\circ$, $\widehat{ACp} = 140^\circ$.

- Giải thích tại sao hai tia Am và Bn song song với nhau.
- Tính số đo của \widehat{BAC} .
- Vẽ tia Cr nằm trong góc \widehat{ACp} sao cho $\widehat{rCp} = 40^\circ$. Chứng minh $Cr \parallel Aq$.



Câu 5. Cho tam giác ABC , lấy M là trung điểm của cạnh BC . Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MA = MD$.

a) Chứng minh $\Delta AMB = \Delta DMC$;

b) Kẻ $AH \perp BC$, $DK \perp BC$ (H, K thuộc BC). Chứng minh $BK = CH$;

c) Gọi I là trung điểm của AC, vẽ điểm E sao cho I là trung điểm của BE. Chứng minh C là trung điểm của DE.

Câu 6. Cho góc nhọn xOy, trên tia Ox lấy điểm A (A khác O), trên tia Oy lấy điểm B sao cho $OA = OB$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB.

1) Chứng minh $\Delta AOM = \Delta BOM$.

2) Trên tia đối của tia MO, lấy điểm N sao cho $MN = MO$.

Chứng minh $\widehat{NAM} = \widehat{OBM}$.

3) Gọi K là trung điểm của đoạn thẳng OB, H là trung điểm của đoạn thẳng AN. Chứng minh ba điểm H, M, K là ba điểm thẳng hàng.

Giáo viên: Thầy Trần Ngọc Hà