

NỘI DUNG HỌC TẬP TẠI NHÀ
Trong thời gian học sinh được nghỉ do dịch Covid – 19
MÔN: TOÁN 9

Câu 1: (1,0 điểm)

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -\frac{1}{4}x^2$

b) Tìm m để (D): $y = 2x - m$ cắt (P) tại điểm có hoành độ bằng -2 .

Câu 2: (1,0 điểm)

Cho phương trình $3x^2 + 4x + 1 = 0$ có 2 nghiệm là x_1 và x_2 . Không giải phương trình hãy tính giá

$$\text{trị của biểu thức } B = \frac{x_1}{x_2 - 1} + \frac{x_2}{x_1 - 1}$$

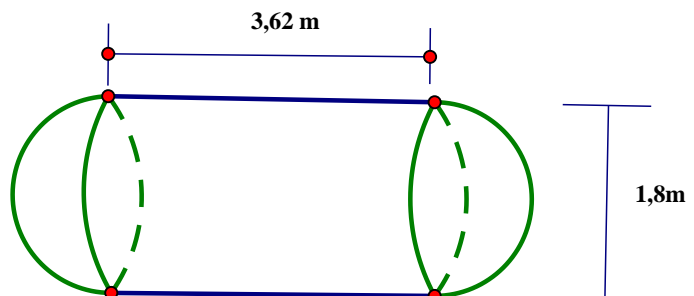
Câu 3: (1,0 điểm)

Diện tích rừng phủ xanh được cho bởi công thức $S = at + b$ trong đó S (nghìn ha) và t (số năm) là số năm kể từ năm 2000. Biết rằng vào năm 2000, diện tích phủ xanh của một khu rừng là 3,14 nghìn ha và sau 10 năm thì diện tích phủ xanh đã tăng thêm 0,5 nghìn ha.

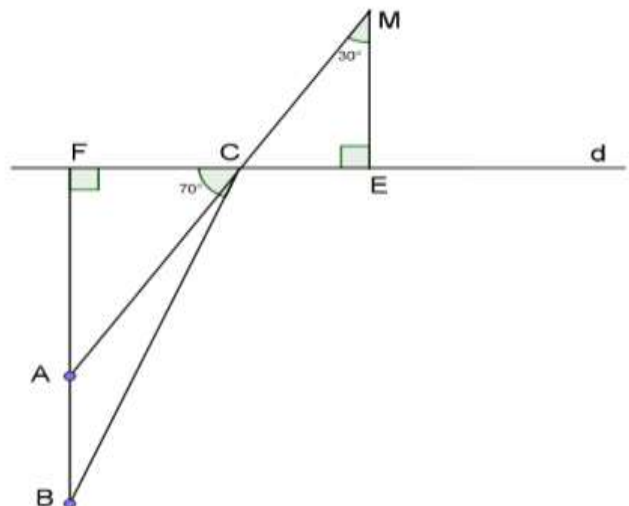
a) Hãy xác định a và b trong công thức trên.

b) Em dùng công thức trên để tính xem trong năm 2020, diện tích phủ xanh của rừng trên là bao nhiêu nghìn ha?

Câu 4: (1,0 điểm) Một xe bồn chở nước sạch cho một khu chung cư có 200 hộ dân. Mỗi đầu của bồn chứa nước là 2 nửa hình cầu (có kích thước như hình vẽ). Bồn chứa đầy nước và lượng nước chia đều cho từng hộ dân. Tính xem mỗi hộ dân nhận được bao nhiêu lít nước sạch? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai, lấy $\pi = 3,14$)



Câu 5: (1,0 điểm) Trong hình vẽ bên, đường thẳng d là mặt nước, M là vị trí của mắt, B là vị trí viên sỏi, A là vị trí ảnh của viên sỏi do hiện tượng khúc xạ tạo ra; BF là khoảng cách từ viên sỏi đến mặt nước, AF là khoảng cách từ ảnh của viên sỏi đến mặt nước. Khi mắt quan sát viên sỏi thì tia sáng từ viên sỏi truyền đến mặt nước là BC sẽ cho tia khúc xạ CM đến mắt. Tia tới BC hợp với mặt nước một góc 70° và tia khúc xạ CM hợp với phương thẳng đứng một góc 30° . Đường kéo dài của tia khúc xạ CM đi qua vị trí ảnh A của viên sỏi. Biết $AF = 40\text{cm}$. Tính khoảng cách từ viên sỏi đến ảnh A của nó.



Câu 6: (1,0 điểm)

Một vật có khối lượng 279g và có thể tích 37ml là hợp kim của sắt và kẽm. Tính xem trong đó có bao nhiêu gam sắt và bao nhiêu gam kẽm? Biết khối lượng riêng của sắt là 7800kg/m^3 và khối lượng riêng của kẽm là 7000kg/m^3 .

Câu 7: (1,0 điểm)

Một đợt bán xe đạp ở cửa hàng sau khi giảm giá lần đầu là 10% và lần thứ hai là 5% thì bây giờ đã tăng 8% trở lại. Biết giá giảm hay tăng giá được tính dựa theo giá đang bán. Hiện tại giá mỗi chiếc xe đạp là 7 387 200 đồng. Tính giá gốc ban đầu khi chưa tăng giảm của đợt bán xe đạp này.

Câu 8: (3,0 điểm)

Cho đường tròn (O;R) và điểm A nằm ngoài đường tròn (O). Vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của (O) (B, C: tiếp điểm). Vẽ cát tuyến ADE của (O) (D, E thuộc (O); D nằm giữa A và E; Tia AD nằm giữa hai tia AB và AO).

- Chứng minh $AB^2 = AD \cdot AE$
- Gọi H là giao điểm của OA và BC. Chứng minh tứ giác DEOH nội tiếp
- Đường thẳng AO cắt đường tròn (O) tại M và N (M nằm giữa A và O). Chứng minh: $EH \cdot AD = MH \cdot AN$

HẾT.

ĐỀ 2

ĐỀ THAM KHẢO THI TUYỂN SINH LỚP 10 – 2021 – 2022 / QUẬN 1

Câu 1: (1,5 điểm) Cho parabol (P) $y = -x^2$ và đường thẳng (d): $y = -2x - 3$

- Vẽ (P) và (d) trên cùng mặt phẳng tọa độ
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính

Câu 2: (1,0 điểm) Cho phương trình $7x^2 + 14x - 21 = 0$

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{x_2 + 3}{x_1} + \frac{x_1 + 3}{x_2}$

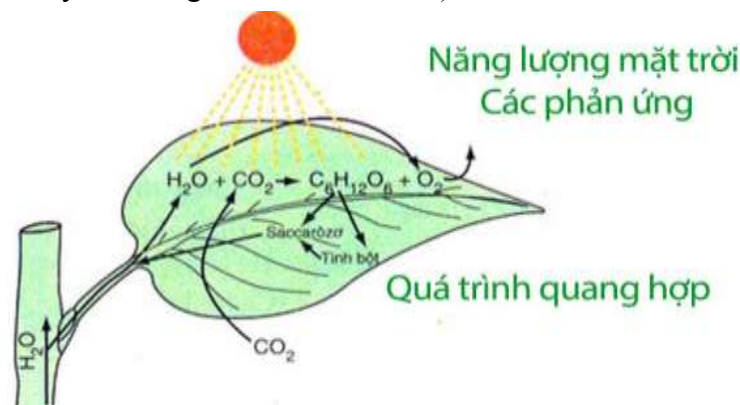
Câu 3: (1,0 điểm) Bác Năm mua một thùng trái cây cân nặng 18kg gồm hai loại là Táo và Xoài.

Một kg Táo bán giá 65 nghìn đồng, một kg Xoài bán với giá 70 nghìn đồng. Hỏi bác Năm mua bao nhiêu kg Táo và Xoài mỗi loại, biết rằng giá tiền của thùng trái cây là 1205000 đồng.

Câu 4: (1,0 điểm) Quang hợp là quá trình lá cây nhờ có chất diệp lục, sử dụng nước, khí Cacbonic (CO_2) và năng lượng ánh sáng mặt trời chế tạo ra tinh bột và nhà khí ôxi (O_2). Nếu tính theo khối lượng thì cứ 44 (kg) CO_2 sẽ tạo ra 32 (kg) O_2 . Gọi x (kg) là khối lượng CO_2 được dùng trong quá trình quang hợp để tạo ra y (kg) O_2 . Biết mối liên hệ giữa y và x được biểu diễn theo hàm số $y = ax$ (a là hằng số).

a) Xác định a.

b) Một giống cây A trưởng thành tiêu thụ 22 (kg) CO_2 trong một năm để thực hiện quá trình quang hợp. Tính số cây A trưởng thành cần trồng để tạo ra 2 400 (kg) O_2 trong một năm (biết khả năng quang hợp của các cây A trưởng thành là như nhau).



Câu 5: (1,0 điểm)

Một quả bóng rổ có dạng hình cầu được đặt vừa khít vào một chiếc hộp hình lập phương (như hình bên). Biết nửa chu vi đáy của hình lập phương bằng 48 (cm). Tính diện tích bề mặt của quả bóng rổ. (chính xác đến

0,1). Biết thể tích hình trụ là $V = S.h$; thể tích hình cầu là $V' = \frac{4}{3}.3,14.R^3$;

diện tích bề mặt của hình cầu là $S = 4R^2.\pi$. Trong đó: S, h, R lần lượt là diện tích mặt đáy của hình trụ, chiều cao của hình trụ và bán kính của hình cầu.



Câu 6: (1,0 điểm) UTC là một chuẩn quốc tế về ngày giờ. Thế giới có 24 múi giờ, vị trí địa lý khác nhau thì giờ ở các địa điểm đó có thể khác nhau. Giờ UTC được xem như giờ gốc. Thế giới có 12 múi giờ nhanh và 12 múi giờ chậm. Cụ thể, kí hiệu UTC+7 dành cho khu vực có giờ nhanh hơn giờ UTC 7 giờ, kí hiệu UTC-3 dành cho khu vực có giờ chậm hơn giờ UTC 3 giờ.

Ví dụ: Vị trí địa lý Việt Nam thuộc múi giờ UTC+7 nên nếu giờ UTC là 8 giờ thì giờ tại Việt Nam ở thời điểm đó là : $8+7=15$ giờ.

a) Nếu ở Việt Nam là 23 giờ 30 phút ngày 02/03/2020 thì ở Tokyo (UTC+ 9) là ngày giờ nào?

b) Minh đang sống tại Việt Nam, Lan đang sống tại Los Angeles. Nếu thời gian ở chỗ Minh là 17 giờ 20 phút ngày 05/03/2020 thì ở chỗ Lan là 2 giờ 20 phút ngày 05/03/2020. Hỏi múi giờ ở Los Angeles là múi giờ nào?

Câu 7: (1,0 điểm). Theo âm lịch thì do một chu kỳ quay của Mặt Trăng quanh Trái Đất là khoảng 29,53 ngày nên một năm âm lịch chỉ có khoảng 354 ngày (làm tròn). Do vậy, cứ sau một vài năm âm lịch thì người ta phải bổ sung một tháng (tháng nhuận) để đảm bảo năm âm lịch tương đối phù hợp với chu kỳ của thời tiết, là yếu tố phụ thuộc vào chu kỳ quay của Trái Đất xung quanh Mặt Trời.

Cách tính năm nhuận âm lịch như sau:

Lấy số năm chia cho 19, nếu số dư là một trong các số: 0; 3; 6; 9; 11; 14; 17 thì năm âm lịch đó có tháng nhuận.

Ví dụ:

2017 là năm nhuận âm lịch vì 2017 chia cho 19 dư 3.

2015 không phải năm nhuận âm lịch vì 2015 chia cho 19 dư 1

a) Em hãy sử dụng quy tắc trên để xác định năm 1995 và 2030 có phải năm nhuận âm lịch hay không?

b) Năm nhuận dương lịch là năm chia hết cho 4. Ngoài ra, Những năm chia hết cho 100 chỉ được coi là năm nhuận dương lịch nếu chúng cũng chia hết cho 400 (ví dụ 1600 là năm nhuận dương lịch nhưng 1700 không phải năm nhuận dương lịch). Trong các năm từ năm 1895 đến năm 1930, năm nào vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch.

Câu 8 (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC ($AB < AC$) có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O) và D là hình chiếu vuông góc của B trên AO sao cho D nằm giữa A và O . Gọi M là trung điểm của BC , N là giao điểm của BD và AC , F là giao điểm của MD và AC , E là giao điểm thứ hai của BD với đường tròn (O) . H là giao điểm của BF và AD . Chứng minh rằng:

a) Tứ giác $BDOM$ nội tiếp và $\angle MOD + \angle NAE = 180^\circ$.

b) DF song song với CE , từ đó suy ra $NE.NF = NC.ND$.

c) CA là tia phân giác của góc BCE .