ÔN TẬP TUYỂN SINH 10 - Năm 2021

Thời gian làm bài 120'

BÀI 1 : (1,5 điểm)

a. Vẽ trên mặt phẳng tọa độ Oxy đồ thị (P) $y = \frac{x^2}{4}$ và (d) y = - x

b. Tìm giao điểm của (d) và (P) bằng phép tính .

BÀI 2 : (1 điểm) Cho phương trình $x^2 - 3x + \sqrt{5} = 0$ (1)

a. Chứng tỏ phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt .

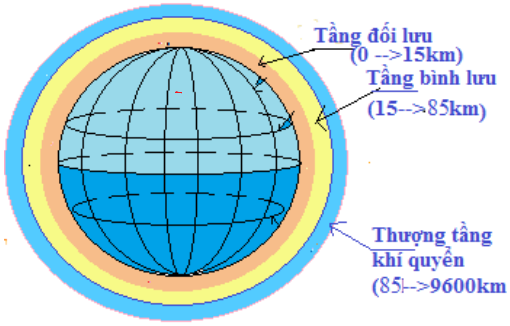
b. Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình (1) .Tính giá trị biểu thức

$x_1^2 + x_2^2$; $\frac{x_1^2}{x_1+1} + \frac{x_2^2}{x_2+1}$

BÀI 3: (0.75 điểm) Nhân dịp trung thu ,một cửa hàng lấy ở đại lý phân phối 300 cái bánh với giá 30 000 đồng /1 cái . Đợt đầu cửa hàng bán với giá 50 000 đồng / 1 cái và bán được 60 cái . Đợt thứ hai cửa hàng khuyến mãi giảm giá 20% (so với giá bán đợt đầu)và bán được 120 cái ,đợt thứ ba khuyến mãi bán một cái tặng một cái với giá bán của đợt thứ hai và bán được hết phần còn lại . Hỏi sau khi bán hết bánh cửa hàng này lỗ hay lãi và lỗ hay lãi bao nhiêu % theo giá mua ?(Làm tròn 1 chữ số thập phân)

BÀI 4 : (0.75 điểm) Bao bọc xung quanh trái đất là các tầng khí quyển .Tính từ mặt đất là các tầng đối luu ,bình lưu và thượng tầng khí quyển .Trong khu vực của tầng bình lưu có một lớp khí quyển gọi là tầng Ozon hấp thụ đến 99% các bức xạ tia cực tím gây hại từ mặt trời (Ta gọi là lá chắn Ozon) ,tầng này có khoảng cách từ 15km đến 35km (Tính từ mặt đất).

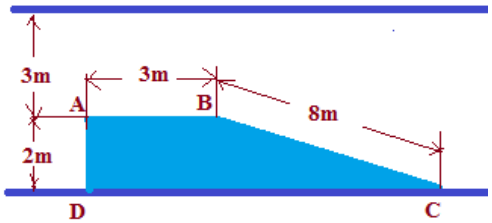
Hãy tính thể tích khối không khí (làm tròn đến km^3) trong tầng Ozon này , biết công thức tính thể tích hình cầu là $V = \frac{4}{3}\pi R^3$ (R là bán kính hình cầu).Cho biết bán kính trái đất là khoảng 6370 km ,Lấy $\pi \approx 3{,}14$)



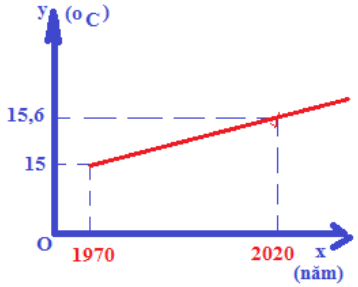
BÀI 5: (1 điểm) Hằng ngày ,bạn An đi học bằng xe đạp ,bạn gửi xe tại trường ,từ sân trường bạn An phải đi quãng đường AB, BC để xuống hầm gửi xe ,kích thước ghi trong hình vẽ .

a. Tính xem đoạn đường dốc hợp với phương nằm ngang một góc ($B\hat{C}D$) là bao nhiêu ?(Làm tròn đến phút)

b. Sau khi gửi xe ,bạn An đi quãng đường CB,BA để ra sân trường ,bạn phải mất bao nhiêu giây để đi quãng đường này ,biết vận tốc đi đường dốc là 3km/giờ và đi quãng đường thẳng là 4km/giờ (Làm tròn đến giây)



BÀI 6: (1 điểm) Do hiệu ứng nhà kính, nhiệt độ trái đất tăng dần một cách đáng lo ngại , các nhà khoa học đã nghiên cứu và thấy rằng trong vòng 50 năm qua nhiệt độ trung bình trên trái đất đã tăng khoảng $0,6^0C$.



Nếu ta gọi x (năm) là thời gian và y(^0C) là nhiệt độ trung bình trên trái đất tương ứng mốc thời gian trên thì ta có hàm số y = ax + b và có đồ thị như hình vẽ.

a. Xác định các hệ số a và b
b. Dự báo đến năm 2030 nhệt độ trung bình trên mặt đất là bao nhiêu ^0C (Làm tròn một chữ số thập phân)

BÀI 7: (1 điểm) Tìm hiểu về sở thích thể thao của 400 học sinh khối 9 ,khối thể dục của một trường thống kê được có 120 em thích bơi lội ,số học sinh thích bóng rổ ít hơn số học sinh thích cầu lông là 10 em và số học sinh thích điền kinh chỉ bằng 70% số học sinh thích bóng rổ .

a. Số học sinh thích bơi lội bằng bao nhiêu % số học sinh của khối 9
b. Tính số học sinh thích các môn điền kinh,cầu lông và bóng rổ .

BÀI 8 : (3 điểm) Cho đường tròn (O;R) và điểm A sao cho $OA = \frac{5}{2}R$.Kẻ hai tiếp tuyến AB , AC với đường tròn (O) (B,C các tiếp điểm). OA cắt BC tại H , vẽ đường kính BD của đường tròn (O) ,AD cắt đường ròn (O) tại điểm thứ hai E

a. Chứng minh $OA \perp BC$. Tính độ dài các đoạn thẳng OH và AD theo R
b. Tia DH cắt đường tròn (O) tại F,.Chứng minh $\Delta OHF \sim \Delta OFA$ và tứ giác OFAD nội tiếp được .
c. AF cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai K .Chứng minh C,O,K thẳng hàng .Tính độ dài đoạn thẳng BK theo R

Đề 2

Bài 1 (1 điểm). Cho Parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (D): $y = -2x$

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

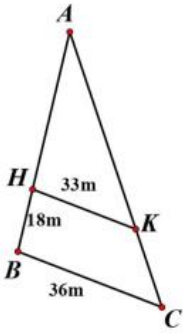
Bài 2 (1 điểm). Cho phương trình bậc hai: $36x^2 - 181x + 225 = 0$ (1)

a) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (1). Không giải phương trình hãy tính: $x_1 + x_2$; x_1x_2; $x_1^2 + x_2^2$
b) Tính $A=\sqrt{x_1}+\sqrt{x_2}$

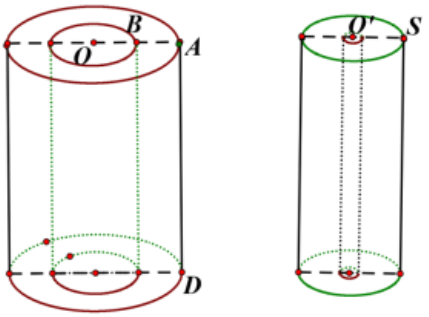
Bài 3 (1 điểm). Mua hàng online hiện nay rất phổ biến, tiện lợi và nhanh chóng. Các nhân viên văn phòng của công ty BCC, thường đặt cơm trưa văn phòng của cửa hàng Hằng Nga. Nếu mua bốn phần cơm thì trả 240000 đồng, còn nếu mua sáu phần cơm trưa thì trả 340000 đồng (giá mỗi phần cơm trưa là như nhau). Biết rằng số phần cơm và số tiền phải trả tương ứng, được biểu thị qua hàm số bậc nhất (số phần cơm không vượt quá 30). Hỏi nếu mua 10 phần cơm trưa thì trả bao nhiêu tiền?

Bài 4 (1 điểm).

Tính chiều rộng AH của một khúc sông Sài Gòn theo số liệu ở hình sau: HK // BC, HK = 33m, BH = 18m, BC = 36m (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



Bài 5 (1 điểm). Một ống thép hình trụ dài 60cm, bán kính ngoài là 12cm, độ dày của ống thép là 6cm.



a) Tính khối lượng của ống thép. Biết rằng thép có khối lượng riêng là 7850kg/m^3.

b) Người ta muốn đặt một ống thép khác có bán kính ngoài là 8cm vừa khít vào ống thép ban đầu, với mục đích làm trục quay. Do đó người ta phải dùng máy tiện để loại bỏ phần thép dư ra ở ống thép ban đầu. Tính khối lượng thép phải bỏ đi.

(các kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

Bài 6 (1 điêm). **Ngày 13 thứ sáu** (rơi vào trong một tháng nào đó) người dân ở một số nước (phần nhiều ở các nước phương Tây) quan niệm đó là ngày gặp rất nhiều bất trắc. Dĩ nhiên một số tai nạn đã xảy ra trong ngày 13 thứ sáu làm cho họ quan niệm như vậy là đúng. Ở Việt Nam ít người quan tâm về vấn đề này.

Năm 2020 tháng 3 có ngày 13 thứ sáu. Bạn hãy cho biết năm 2020 còn tháng nào có ngày 13 thứ sáu nữa và hãy cho biết cách tìm.

Bài 7 (1 điểm). Hai nhà thầu A và B chuyên cung cấp khoai tây cho siêu thị E.Hom với tổng khối lượng theo từng tuần.

Tháng 02/2017 giá do nhà thâu A là 12000 đông/kg, giá do nhà thâu B là 14000 đồng/ kg. Tổng số tiền siêu thị E.Hom trả cho hai nhà thầu trong một tuần là 19,8 triệu đồng.

Tháng 03/2018 do nhu cầu dùng khoai tây giảm, đồng thời ngay chính vụ. Do đó giá khoai tây tụt giảm nhiều. Giá do nhà thầu A là 4000 đồng/kg, giá do nhà thầu B là 6000 đồng/ kg. Siêu thị E.Hom giảm sản lượng mua của nhà thầu A đi 30% và nhà thầu B là 20%. Tổng số tiền siêu thị E.Hom trả cho hai nhà thầu trong một tuần là 6 triệu đồng.

Hỏi trong tháng 02/2017 mỗi tuần nhà thầu A cung cấp cho siêu thị E.Hom bao nhiêu kg khoai tây?

Bài 8 (3 điểm). Cho ΔABC nhọn (AB < AC) nội tiếp đường tròn (O; R). Gọi H là giao điểm của ba đường cao AD, BE và CF của ΔABC.

a) Chứng minh: tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn và $OA \perp EF$

b) Giả sử $BC = R\sqrt{3}$. Hãy tính bán kính của đường tròn (HEF) theo R.

c) Gọi K là giao điểm của hai đường thẳng EF và BC. Đường thẳng đi qua F và song song với AC cắt AK, AD lần lượt M và N. Chứng minh: MF = NF

Đề 3

Bài 1: (1điểm) Cho $(P): y = -\frac{x^2}{4}$ và $(d): y = \frac{1}{2}x - 2$

a/ Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d)

Bài 2: (1điểm) Cho pt $x - 5x^2 - 10 = 0$ có hai nghiệm x_1 , x_2. Không giải pt hãy tính giá trị biểu thức

$$A = \frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} - 13$$

Bài 3: (1điểm) Bạn Nam đi xe đạp từ nhà (điểm A) đến trường (điểm B) gồm đoạn lên dốc và đoạn xuống dốc, góc A = 5^0 và góc B= 4^0, đoạn lên dốc dài 325 mét.
a/ Tính chiều cao của dốc và chiều dài quãng đường từ nhà đến trường.
b/ Biết vận tốc trung bình lên dốc là 8 km/h và vận tốc trung bình xuống dốc là 15 km/h. Tính thời gian (phút) bạn Nam đi từ nhà đến trường. (Lưu ý kết quả phép tính làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

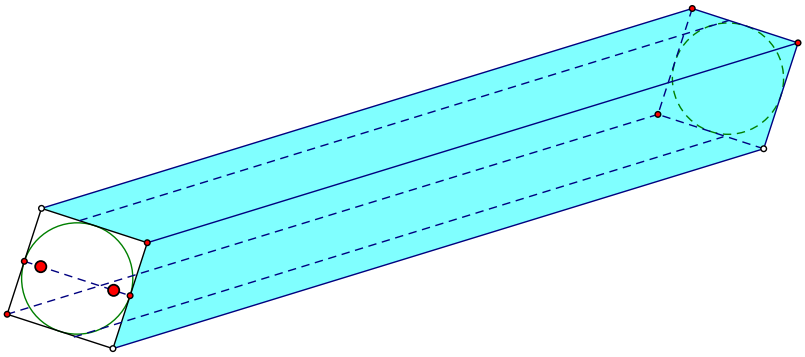
Bài 4: (1điểm) Theo thống kê diện tích đất nông nghiệp nước ta được biểu diễn theo công thức S = 0,12t + 8,97 trong đó diện tích S tính theo triệu héc ta và t tính bằng số năm kể từ năm 2000. Tính xem diện tích đất nông nghiệp nước ta ước đạt khoảng 11,97 triệu hecta vào năm nào?

Bài 5: (1điểm) Khoảng cách giữa hai thành phố A và B là 144km. Một ô tô khởi hành từ thành phố A đến thành phố B với vận tốc không đổi trên cả quãng đường. Sau khi ô tô thứ nhất đi được 20 phút, ô tô thứ hai cũng đi từ thành phố A đến thành phố B với vận tốc lớn hơn vận tốc ô tô thứ nhất là 6km/h (vận tốc không đổi trên cả quãng đường). Biết rằng cả hai ô tô đến thành phố B cùng một lúc.

1. Tính vận tốc của hai xe ô tô.

2. Nếu trên đường đó có biển báo cho phép xe chạy với vận tốc tối đa là 50km/h thì hai xe ô tô trên, xe nào vi phạm về giới hạn tốc độ?

Bài 6: (1điểm) Một bóng huỳnh quang dài 1,2m, bán kính của đường tròn đáy là 2cm được đặt khít vào 1 ống giấy cứng dạng hình hộp. Tính diện tích phần giấy cứng dùng để làm hình hộp (hộp hở 2 đầu, không tính lề và mép dán)



BÀI 7: (1điểm) Điểm số trung bình của một vận động viên bắn súng sau 100 lần bắn là 8,69 điểm. Kết quả cụ thể được ghi trong bảng sau, trong đó có hai ô bị mờ không đọc được (được ghi x và y)

Điểm số mỗi lần bắn	10	9	8	7	6
Số lần bắn	25	42	x	15	y

Hãy tìm x, y.

Bài 8: (3điểm) Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O;R) sao cho OA = 3R. Kẻ hai tiếp tuyến AB và AC, kẻ đường kính DC trong đường tròn (O). AD cắt đường tròn tại điểm thứ 2 là E.

a) Chứng minh CE vuông góc AD và tính CE theo R?

b) Gọi H là giao điểm của OA và BC. Chứng minh AH.AO = AD.AE suy ra 4 điểm D;E;O;H cùng thuộc một đường tròn.

c) Gọi F là giao điểm của DB và HE. I là trung điểm của OA.

Chứng minh tam giác CDF cân. Chứng minh BI và CF cắt nhau tại một điểm nằm trên đường tròn (O).

Đề 4

Bài 1: (1,5 điểm) Cho (P): $y = \frac{-x^2}{2}$, và (D): $y = \frac{1}{2}x - 1$

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

Bài 2 : (1 điểm) Cho phương trình: $5x^2 - 3x - 2 = 0$

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = x_1^3 x_2 + x_1 x_2^3$

Bài 3: (0,75 điểm) Giá tiền điện của hộ gia đình được công ty điện lực tính như sau :

Mức sử dụng (kWh)	Dưới 50	51 – 100	101 – 200	201 – 300	301 – 400	401 trở lên
Giá (đồng/kWh)	1484	1533	1786	2242	2503	2587

Trung bình mỗi tháng gia đình bác Tuấn tiêu thụ hết 280kWh thì gia đình bác phải trả bao nhiêu tiền điện ? Biết rằng bác phải trả thêm 10% thuế tiền điện.

Bài 4 : (0,75 điểm) Nhiệt độ ở mặt đất đo được khoảng 30^0C. Biết rằng cứ lên 1km thì nhiệt độ giảm đi 5^0. Biết rằng mối liên hệ giữa nhiệt độ y (^{0}C) và độ cao x (km) là 1 hàm số bậc nhất có dạng y = ax + b.

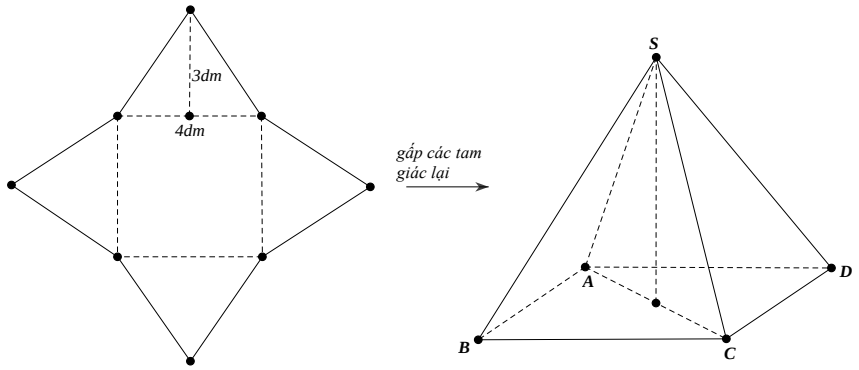
a) Xác định các hệ số a và b.
b) Hãy tính nhiệt độ khi ở độ cao 3km so với mặt đất.

<u>Bài 5</u> : (1 điểm) Cửa hàng A thực hiện chương trình giảm giá cho khách hàng mua sỉ tập vở học sinh loại thùng tập 100 quyển/thùng như sau: Nếu mua 1 thùng thì giảm 5% so với giá niêm yết. Nếu mua 2 thùng thì thùng thứ nhất giảm 5% còn thùng thứ hai được giảm 10% so với giá niêm yết. Nếu mua 3 thùng trở lên thì thì ngoài hai thùng đầu được hưởng chương trình giảm giá như trên thì từ thùng thứ ba trở đi mỗi thùng sẽ được giảm 20% so với giá niêm yết. Biết giá niêm yết của mỗi thùng tập loại 100 quyển/thùng là 450 000 đồng.

a) Anh Tùng mua 5 thùng tập loại 100 quyển/thùng ở cửa hàng A thì sẽ phải trả bao nhiêu tiền?

b) Cửa hàng B lại có hình thức giảm giá khác cho loại thùng tập nêu trên là: nếu mua từ 3 thùng trở lên thì sẽ giảm 14% cho mỗi thùng. Nếu anh Tùng mua 5 thùng tập thì nên mua ở cửa hàng nào để số tiền phải trả là ít hơn? Biết giá niêm yết ở hai cửa hàng là bằng nhau.

<u>Bài 6</u> : (1 điểm) Để tạo một mô hình kim tự tháp (hình chóp tứ giác đều) từ tấm bìa, bạn Hạ cắt theo hình bên (ở giữa là hình vuông cạnh 4*dm*, các tam giác bên ngoài là tam giác cân có chiều cao 3*dm*) rồi gấp 4 tam giác lại chung đỉnh. Hãy tính thể tích của mô hình được tạo thành ở trên (làm tròn đến 1 chữ số thập phân)

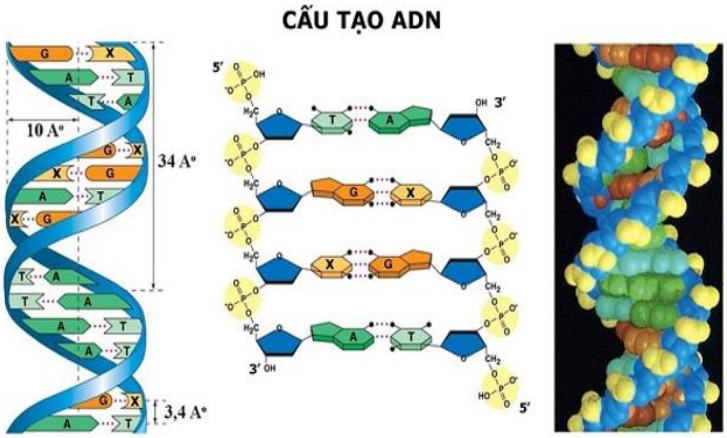


<u>Bài 7</u> : (1 điểm) Gen B có 3600 liên kết Hidro và có hiệu giữa Nucleotit loại T với loại Nucleotit không bổ sung với nó là 300 Nucleotit. Tính số Nucleotit từng loại của gen B.

Biết rằng, để tính số lượng Nucleotit (A, T, G, X) trong phân tử AND, ta áp dụng nguyên tắc bổ sung: "A liên kết với T bằng 2 liên kết Hidro và G liên kết với X bằng 3 liên kết Hidro" và

%A = %T, %G= %X.

Tổng số Nucleotit trong gen B: N = A + T + G + X = 2A + 2G = 2T + 2X.



Bài 8: (3 điểm)Từ một điểm M ở ngoài đường tròn (O,R) với OM > 2R vẽ hai tiếp tuyến MA, MB với (O) gọi I là trung điểm AM, BI cắt (O) tại C. Tia MC cắt (O) tại D. Gọi H là giao điểm OM và AB

a) Chứng minh: $OM \perp AB$ tại H và $IA^2 = IB \cdot IC$

b) Chứng minh: $B\hat{D}C = D\hat{M}A$. Suy ra AM // BD

c) Chứng minh: tứ giác AHCI nội tiếp và CA là tia phân giác $I\hat{C}D$