ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 12
TRƯỜNG THCS LƯƠNG THẾ VINH

ĐỀ THAM KHẢO THI TUYỂN SINH LỚP 10
NĂM HỌC 2018 – 2019
MÔN THI : TOÁN
Thời gian làm bài: 120 phút *(không kể thời gian phát đề)*

Câu 1.
a/ Trong mặt phẳng Oxy vẽ đồ thị của hàm số : $y = x^2$ (P) và y = 2x + 3(D)
b/ Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hai hàm số trên bằng phép toán.

Câu 2: Cho phương trình ẩn x: $x^2-(2m-1)x+m^2-1=0$ (m là tham số)
a/ Tìm điều kiện của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2.
b/ Định m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa: $(x_1-x_2)^2 = x_1-3x_2$

Câu 3. Có hai lọ dung dịch muối với nồng độ lần lượt là 5% và 20%. Người ta pha trộn hai dung dịch trên để có 1 kg dung dịch mới có nồng độ là 14%. Hỏi phải dùng bao nhiêu gam mỗi loại dung dịch? (biết $C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}}.100\%$)

C%: nồng độ phần tram
m_{ct}:khối lượng chất tan
m_{dd}: khối lượng dung dịch

Câu 4. Cho một đoạn AND có tổng số nuclêôtit là 1500 Nu. Hiệu số của A (A đênin) với 1 loại nuclêôtit không bổ sung với nó bằng 150Nu. Hãy xét số lượng nuclêôtitcủa đoạn AND trên. Biết rằng A=T: G = X.

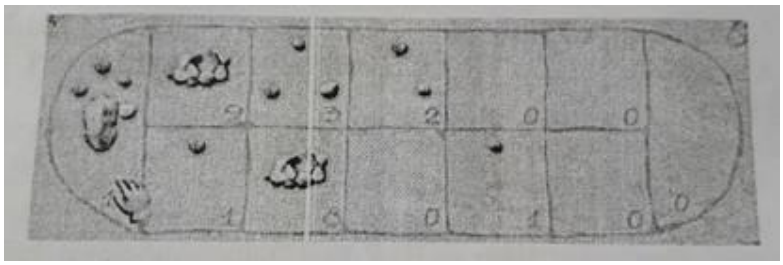
Câu 5. Một người đi mua một cái áo, cửa hàng khuyến mãi giảm 20%/1 áo. Do người đó là khách hàng quen thuộc nên cửa hàng giảm tiếp 5% nữa trên giá đã giảm nên người đó đã mua được cái áo giá 266.000 đồng. Hỏi giá chiếc áo lúc đầu (khi chưa giảm) là bao nhiêu?

Câu 6. Bóng của tháp Bình Sơn (Vĩnh Phúc) trên mặt đất có độ dài 20m. Cùng thời điểm đó, một cột sắt cao 1,65m cắm vuông góc với mặt đất có bóng dài 2m. Tính chiều cao của tháp.

Câu 7. 'Ô ăn quan' là một trò chơi dân gian vui nhộn, hấp dẫn, vừa có tính giải trí vừa có tính tư duy. Một bàn cờ đơn giản bao gồm 10 hình vuông có kích thước bằng nhau và 2 cung tròn

Luyện thi AMAX

bằng nhau như hình vẽ dưới. Trong trường hợp cung tròn là nửa hình tròn và cạnh hình vuông là 8cm. Các em hãy tính diện tích bàn cờ ô ăn quan này ?



Câu 8. ChoΔABC nhọn (AB<AC) nội tiếp (O;R), đường tròn tâm I đường kính BC cắt AB,AC theo thứ tự tại F,E. BE và CF cắt nhau tại H. Gọi K là trung điểm của đoạn thẳng AH.

a/ Chứng minh: Các tứ giác AEHF, BCEF nội tiếp được đường tròn. Suy ra IK vuông góc với EF.

b/ AH cắt BC tại D. Chứng minh: ΔDEF nội tiếp đường tròn đường kính IK.

c/ Các đường thẳng EF, BC cắt nhau tại M. Đoạn thẳng AM cắt (O) tại N. Kẻ tiếp tuyến tại B của (O) cắt đường thẳng ME tại S. Chứng minh: các điểm B,S,N,E,I cùng thuộc một đường tròn.

- HẾT –

ĐÁP ÁN

Câu 1: **a)** Vẽ (P)

b) Tìm tọa độ giao điểm

Câu 2 : a) $\Delta = -4m + 3$

Phương trình có hai nghiệm phân biệt khi $\Delta > 0 \Leftrightarrow m \le \frac{3}{4}$

b) Theo hệ thức Vi- ét ta có : $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2m - 1 \\ x_1.x_2 = m^2 - 1 \end{cases}$

Ta có : $(x_1 - x_2)^2 = x_1 - 3x_2$

$\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 4x_1x_2 = x_1 - 3x_2$

……

Kết hợp với tổng, tìm $x_1 = \frac{1-m}{2}$; $x_2 = \frac{3m-3}{2}$

Thay $x_1; x_2$ vào tích; giải ra được m= 1; m=$\frac{-1}{7}$

Luyện thi AMAX

Câu 3 : Gọi x(kg) là lượng dung dịch thứ nhất cần dùng (x>0)
y(kg) là lượng dung dịch 2 cần dùng (y>0)
Theo đề bài ta có hệ phương trình :

$$\begin{cases} x+y=1 \\ 5\%x+20\%y=14(x+y) \end{cases}$$

Giải hệ phương trình tìm x, y
Kết luận : (đôi đơn vị ra gam)

Câu 4 :

Câu 5 : Gọi giá cái áo lúc đầu là x (đồng, x > 0)
Giá cái áo được giảm lần 1 là x-x.20% =0,8x (đồng)
Giá cái áo được giảm lần 2 là 0,8x – 0,8x.5% = $\frac{19}{25}$x (đồng)
Theo đề bài ta có phương trình $\frac{19}{25}$x = 266000
⇔ x = 350.000đ
Vậy giá cái áo ban đầu là 350.000đ

Câu 6 : Chứng minh hai tam giác ABC đồng dạng EFM(g-g)
Suy ra tỉ số đồng dạng
Tìm được AB = 16,5m
Vậy chiều cao của tháp là 16,5m

Câu 7: Diện tích 10 hình vuông là: 10. 8^2 = 640 (cm^2)
Diện tích 2 cung tròn là: πR^2 = 3,14. 8^2 = 200, 96 (cm^2)
Diện tích bàn cờ là: 640 + 200,96 = 840,96 (cm^2)

Câu 8 :

a/ Chứng minh: Các tứ giác AEHF, BCEF nội tiếp được đường tròn. Suy ra IK vuông góc với EF.

- Chứng minh góc BFC = 90^0, góc BEC = 90^0
- Chứng minh tứ giác AEHF nội tiếp
- Chứng minh tứ giác BCEF nội tiếp
- Chứng minh IK vuông góc với EF

b/ AH cắt BC tại D. Chứng minh: ΔDEF nội tiếp đường tròn đường kính IK.

- Chứng minh góc KEI = 90^0
- Chứng minh tt góc KFI = 90^0 , góc KDI = 90^0

Luyện thi AMAX

⇨ 3 điểm D, E, F cùng nhìn KI dưới 1 góc vuông
⇨ Đpcm

c/ Chứng minh: các điểm B,S,N,E,I cùng thuộc một đường tròn.

Ta có $\widehat{SBN} = \widehat{NAB} = \widehat{NES}$ $\Rightarrow$ tứ giác BSNE nội tiếp.(1)

Ta lại có: $\widehat{NEI} = \widehat{NEB} + \widehat{BEI} = \widehat{NAH} + \widehat{EBI} = \widehat{NAH} + \widehat{CAH} = \widehat{NAC}$

$\Rightarrow \widehat{NEI} + \widehat{NBC} = 180^0 \Rightarrow$ tứ giác BNEI nội tiếp.(2)

Từ (1),(2) $\Rightarrow$ 5 điểm B,S,N,E,I cùng thuộc 1 đường tròn.

Luyện thi AMAX