NHÀ SÁCH WEUPBOOK

TÀI LIỆU TẶNG KÈM CAO THỦ ĐỀ TOÁN – VĂN – ANH LUYỆN THI VÀO 10 ĐỀ MẪU NHƯ THI THẬT!

MÔN: TOÁN

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 - NGHỆ AN (ĐỀ 1)

Câu 1. *(1,5 điểm)*

a) Sau khi thống kê độ dài (đơn vị: centimét) của 60 lá dương xỉ trưởng thành, người ta có bảng tần số ghép nhóm như sau:

Nhóm	$[10;20)$	$[20;30)$	$[30;40)$	$[40;50)$	Cộng
Tần số (*n*)	7	16	27	10	60

Tìm tần số ghép nhóm và tần số tương đối ghép nhóm của nhóm $[30;40)$.

b) Trên mặt phẳng cho năm điểm phân biệt A, B, C, D, E, trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hai điểm A, B được tô màu đỏ; ba điểm C, D, E được tô màu xanh. Bạn Châu chọn ra ngẫu nhiên một điểm tô màu đỏ, sau đó chọn ngẫu nhiên một điểm tô màu xanh để nối thành một đoạn thẳng. Tính xác suất của mỗi biến cố X : " Trong hai điểm được chọn ra có điểm A".

Câu 2. *(2 điểm)*

1) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 2x+2y=9 \\ 2x-3y=4 \end{cases}$

2) Cho phương trình $x^2 - 2(m + 1)x + 4m = 0$ (1), (n là tham số)

a) Giải phương trình (1) với m = 2

b) Chứng tỏ phương trình (1) luôn có nghiệm x_1 , x_2 mọi m. Tìm giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1 , x_2 thỏa mãn: $x_1(1 + x_2) + x_2(1 + x_1) = 7$

Câu 3. *(2 điểm)*

1) Ở một giải bóng đá có một bảng đấu có 5 đội A, B, C, D, E thi đấu theo thể thức vòng tròn một lượt (mỗi đội thi đấu đúng một trận với các đội còn lại). Trong mỗi trận đấu, đội thắng có 3 điểm, hòa được 1 điểm, thua được 0 điểm. Khi kết thúc bảng đấu, các đội A, B , C, D, E lần lượt có điểm là 10, 9 ,6 ,4, 0. Hỏi có bao nhiêu trận hòa và đó là trận hòa giữa các đội nào(nếu có)?

2) Hai đội công nhân cùng làm chung một công việc thì 12 ngày sẽ xong. Nếu đội 1 làm một mình trong 5 ngày rồi nghỉ, đội 2 làm tiếp trong 15 ngày thì cả hai đội hoàn thành được 75% công việc. Hỏi làm một mình thì mỗi đội làm xong công việc đó trong bao lâu?

Câu 4. *(3 điểm)*

Trên nửa đường tròn đường kính AD lấy hai điểm B,C phân biệt sao cho B ở giữa A và C (B khác A và C khác D). Gọi E là giao điểm của AC và BD; F là chân đường vuông góc kẻ từ E xuống AD. Chứng minh rằng:

a) Tứ giác $DCEF$ nội tiếp được một đường tròn.

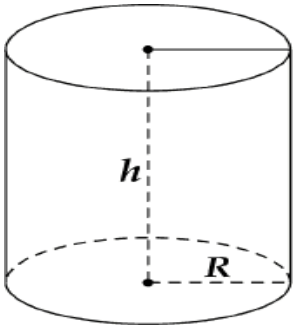
b) Hai tam giác CEF và CBA đồng dạng với nhau

Câu 5. *(1,5 điểm)*

Một doanh nghiệp sản xuất vỏ hộp sữa ông thọ dạng hình trụ, có chiều cao bằng 12cm. Biết thể tích của

WEUPBOOK

hộp là $192\pi cm^3$ Tính số tiền mà doanh nghiệp cần chi để sản xuất 10.000 vỏ hộp sữa ông thọ (kể cả hai nắp hộp), biết chi phí để sản xuất vỏ hộp đó là 80.000 đồng/m^2. (làm tròn kết quả đến hàng nghìn của m^2)



WEUPBOOK

ĐÁP ÁN

Câu 1.

a) Tần số ghép nhóm $[30;40)$ là 27

Tần số tương đối ghép nhóm của nhóm $[30;40)$ là: $\frac{27.100}{60}\% = 45\%$

b) Không gian mẫu của phép thử là:

$\Omega = \{AC; AD; AE; BC; BD; BE\}$

Không gian mẫu có 6 phần tử.

Các kết quả của phép thử là đồng khả năng.

+ Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố X là $AC; AD; AE$. Xác suất của biến cố X là $P(X) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

Câu 2.

1) $\begin{cases} 2x + 2y = 9 \\ 2x - 3y = 4 \end{cases}$

Trừ từng vế hai phương trình ta được $(2x - 2x) + (2y + 3y) = 9 - 4$ hay $5y = 5$ suy ra $y = 1$

Thế $y = 1$ vào phương trình thứ nhất ta được

$2x + 2.1 = 9$ hay $2x = 7$ suy ra $x = \frac{7}{2}$

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là $\left(\frac{7}{2}, 1\right)$

2)

a) Thế m = 2 vào (1) ta có phương trình : $x^2 - 6x + 8 = 0$

$\Delta' = (-3)^2 - 8 = 1 \Rightarrow \sqrt{\Delta'} = 1$

$x_1 = 3 - 1 = 2$, $x_2 = 3 + = 4$

b) $\Delta' = (m+1)^2 - 4m$

$= m^2 + 2m + 1 - 4m$

$= m^2 - 2m + 1 = (m - 1)^2 \geq 0$ với mọi m, do đó phương trình (1) luôn có nghiệm thỏa mãn với mọi m.

Với x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (1) ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2(m+1) \\ x_1 x_2 = 4m \end{cases}$

Theo bài ra : $x_1 (1 + x_2) + x_2 (1 + x_1) = 7$

$x_1 + x_1 x_2 + x_2 + x_1 x_2 = 7$

WEUPBOOK

$x_1 + x_2 + 2x_1x_2 = 7$ (2)

Thay $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2(m+1) \\ x_1x_2 = 4m \end{cases}$ vào (2) ta có:

$2m + 2 + 8m = 7$

$10m = 5$ hay $m = \dfrac{1}{2}$

Vậy với $m = \dfrac{1}{2}$ thì phương trình (1) có hai nghiệm x_1 , x_2 thỏa mãn: $x_1(1 + x_2) + x_2(1 + x_1) = 7$

Câu 3.

1) Gọi x là số trận hòa.

Số trận đã diễn ra ở bảng đấu là: $\dfrac{5.4}{2} = 10$ (trận)

Vì nếu hòa mỗi đội được 1 điểm nếu nếu lấy tổng thì số điểm hòa được tính 2 lần, còn điểm thắng thua chỉ được tính 1 lần.

Khi đó $2x + 3(10-x) = 10 + 9 + 6 + 4 = 29 \Rightarrow x = 1$

Vì E có điểm là 0 nên E thua cả 4 trận. Vì đội D có điểm là 4 và D có 3 điểm do thắng đội E nên D có 1 trận hòa và 2 trận thua nữa. Mặt khác A có 10 điểm nghĩa là A đã thắng đúng 3 trận(bởi thắng nhiều hơn thì điểm sẽ vượt quá 10, ít hơn thì sẽ không đủ 10) và A có đúng 1 trận hòa nữa. Do đó A và D hòa nhau.

2) Đổi $75\% = \dfrac{3}{4}$

Gọi x, y (ngày) là thời gian đội 1, đội 2 lần lượt làm một mình xong công việc. ĐK: $x, y > 0$

Trong một ngày, cả hai đội làm được $\dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y}$ công việc. Ta có phương trình $\dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{1}{12}$ (1)

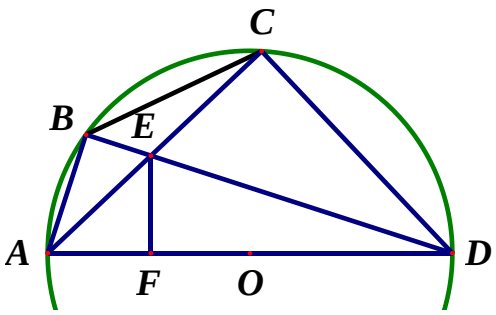
Nếu đội 1 làm trong 5 ngày, đội 2 làm trong 7 ngày thì cả hai đội hoàn thành được 75% công việc, nên ta có phương trình: $\dfrac{5}{x} + \dfrac{15}{y} = \dfrac{3}{4}$

Ta có hệ phương trình: $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{1}{12} \\ \dfrac{5}{x} + \dfrac{15}{y} = \dfrac{3}{4} \end{cases}$

Giải hệ phương trình ta được: $\begin{cases} x = 20 \\ y = 30 \end{cases}$ (Thỏa mãn điều kiện). Vậy thời gian để đội 1, đội 2 làm một mình xong công việc lần lượt là 20 ngày và 30 ngày.

WEUPBOOK

Câu 4.



a) Ta có: C thuộc đường tròn đường kính AD nên $ACD = 90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

$\Rightarrow ECD = 90^0$ hay tam giác ECD vuông tại C

Suy ra: Ba điểm E, C, D cùng thuộc đường tròn đường kính ED. (1)

Vì $EF \perp AD$ (gt) $\Rightarrow EFD = 90^0$ hay tam giác EFD vuông tại F

Suy ra: Ba điểm E, F, D cùng thuộc đường tròn đường kính ED (2)

Từ (1) và (2) suy ra D, C, E, F cùng thuộc đường tròn đường kính ED.

Tức là: Tứ giác DCEF nội tiếp đường tròn đường kính ED

b) Ta có: $DCEF$ nội tiếp trong một đường tròn (cmt)

$\Rightarrow EFC = BDC$ (góc nội tiếp cùng chắn cung EC)

Mà $BDC = BAC$ (góc nội tiếp cùng chắn cung BC)

$\Rightarrow EFC = BAC$

Ta lại có:

$ABC + ADC = 180^0$ (do $ABCD$ là tứ giác nội tiếp)

$FEC + ADC = 180^0$ (do $DCEF$ là tứ giác nội tiếp)

$\Rightarrow FEC = ABC$ (cùng bù ADC)

Xét ΔCEF và ΔCBA có:

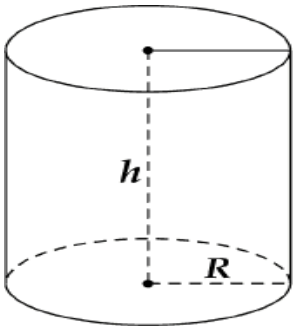
$EFC = BAC$ (cmt)

$FEC = ABC$ (cmt)

Do đó: $\Delta CEF \sim \Delta CBA$ (g.g)

WEUPBOOK

Câu 5.



Vì hộp sữa hình trụ có chiều cao $h=12cm$ và thể tích $V_{hộp}=192\pi cm^3$ nên: $V=\pi r^2 h$

$192\pi=12\pi r^2$ suy ra $r^2=16$ suy ra $r=4cm$

Vì hộp sữa hình trụ có $r=4cm$ và chiều cao $h=12cm$ nên diện tích toàn phần của hộp sữa là:

$S_{tp}=2\pi r\left(h+r\right)\approx 402,124cm^2\approx 0,04m^2$

Chi phí sản xuất 10.000 vỏ hộp sữa là : $0,04.10000.80000=32000000$ đồng

WEUPBOOK