

ĐỀ THAM KHẢO TS10-NH 2025-2026

Bài 1 Cho parabol $(P) : y = -\frac{3}{2}x^2$

- Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.
- Tìm tọa độ những điểm thuộc (P) có tung độ bằng -6

Bài 2 Cho phương trình bậc hai: $7x^2 - x - 2 = 0$

- Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt.
- Không giải phương trình, tính giá trị biểu thức $A = \frac{x_1 - 2}{x_2} + \frac{x_2 - 2}{x_1}$

Bài 3 Bác An thuê nhà với giá 1500000 đồng/ tháng, bác phải trả tiền dịch vụ giới thiệu là 500000 đồng (tiền dịch vụ chỉ trả một lần). Gọi x (tháng) là thời gian mà bác An thuê nhà, y (đồng) là tổng số tiền bác phải trả gồm tiền thuê nhà trong x (tháng) và tiền dịch vụ giới thiệu.

- Lập công thức tính y theo x
- Tính tổng số tiền bác An phải trả sau khi thuê nhà 5 tháng.

Bài 4 Phòng ngủ của bạn An có một chiếc đèn ngủ để bàn, có phần chao đèn hình trụ được bọc xung quanh bằng vải và chân đèn hình trụ làm bằng gỗ. (hình bên)



Trong lúc dọn dẹp do không cẩn thận, bạn An làm rách phần vải của chao đèn. Bạn muốn mua loại vải voan thay thế vải đã rách. Chao đèn có: chiều cao là 36cm, đường kính là 15cm

- Cửa hàng bán đèn có cung cấp các các mảnh vải voan thay thế hình chữ nhật với các kích thước

Size S: 15cm $\times$ 25cm

Size M: 30cm $\times$ 50cm

Size L: 45cm $\times$ 75cm

Giá 1m² vải voan là 210 000 đồng.

Hỏi bạn An nên chọn 1 mảnh vải voan có kích thước nào và phải trả bao nhiêu tiền ? (làm tròn đến chữ số hàng nghìn)

- Hỏi diện tích phần vải voan cần sử dụng khoảng bao nhiêu cm² ? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

Bài 5 Một nhóm khách vào cửa hàng bán trà sữa. Nhóm khách đó đã mua 6 ly trà sữa gồm trà sữa trân châu và trà sữa phô mai. Giá mỗi ly trà sữa trân châu, trà sữa phô mai lần lượt là 33 000 đồng và 28 000 đồng. Tổng số tiền nhóm khách thanh toán cho cửa hàng là 188 000 đồng. Hỏi nhóm khách hàng đó mua bao nhiêu ly trà sữa mỗi loại?

Bài 6 Hình bên mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa . Quay đĩa tròn một lần.

Tính xác suất của các biến cố sau :

- Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn 7”.
- Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số lớn hơn 6”.
- Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là bội của 4”.

Bài 7 Cho nửa đường tròn (O) đường kính $AB = 2R$. Vẽ các tiếp tuyến Ax và By của đường tròn (O) . Qua điểm M thuộc nửa đường tròn (O) (M khác A và B) kẻ tiếp tuyến với nửa đường tròn (O) ; cắt Ax , By lần lượt ở E và F .

- Chứng minh $\triangle EOF$ là tam giác vuông
- Chứng minh tứ giác $AEMO$ nội tiếp, từ đó suy ra $\triangle MAB \sim \triangle OFE$



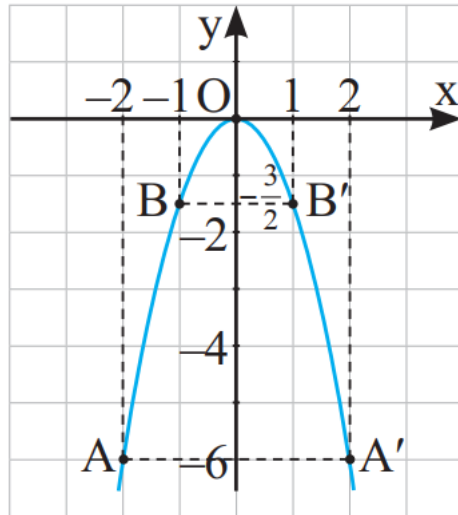
c) Gọi K là giao điểm của AF và BE, nếu $MB = \sqrt{3}MA$.
 Tính diện tích ΔKAB theo R.

ĐÁP ÁN

Bài 1 a) Bảng giá trị

x	-2	-1	0	1	2
$y = -\frac{3}{2}x^2$	-6	$-\frac{3}{2}$	0	$-\frac{3}{2}$	-6

Đồ thị



a) Điểm thuộc (P) có tung độ bằng -6.

Nên ta thay $y = -6$ vào $y = -\frac{3}{2}x^2$ ta được

$$-6 = -\frac{3}{2}x^2$$

$$x^2 = -6 : \left(-\frac{3}{2}\right) = 4$$

$$\Rightarrow x = 2 \text{ và } x = -2$$

Vậy điểm thuộc đồ thị trên có tung độ bằng -6 là (2; -6) và (-2; -6)

Bài 2

a) Ta có : $a.c = 7.(-2) = -14 < 0$

phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt

b) Theo Viét , ta có :

$$x_1 + x_2 = \frac{1}{7}; x_1 \cdot x_2 = \frac{-2}{7}$$

$$\Rightarrow A = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2 - 2(x_1 + x_2)}{x_1 \cdot x_2} = -\frac{15}{14}$$

Bài 3

Lập công thức tính y theo x

Tổng số tiền thuê trong x(tháng) bác An phải trả là $15000000x$ (đồng)

Tổng số tiền bác phải trả bao gồm tiền thuê nhà trong x (tháng) và tiền dịch vụ giới thiệu là :
 $y = 1500000x + 500000$ (đồng)

Vậy công thức y theo x là $y = 1500000x + 500000$

Tính tổng số tiền bác An phải trả sau khi thuê nhà 5 tháng

Tổng số tiền bác An phải trả sau khi thuê nhà 5 tháng là :

$$y = 1500000 \cdot 5 + 500000 = 8000000 \text{ (đồng)}$$

Bài 4

Phần vải của chao đèn là mặt xung quanh của hình trụ có hình chữ nhật với:

+ Một cạnh là chiều cao của chao đèn là 36cm

+ Một cạnh là chu vi hình tròn đáy là $15\pi \approx 47,12$ (cm)

Bạn An phải chọn tấm vải size L

$$45\text{cm} = 0,45\text{m}$$

$$75\text{cm} = 0,75\text{m}$$

Số tiền bạn An phải trả cho tấm vải size L là $0,45 \cdot 0,75 \cdot 210\,000 = 70\,875 \approx 71\,000$ (đồng)

Diện tích phần vải bạn An sử dụng khoảng $36 \cdot 15\pi = 1696,46... \approx 1696,5$ (cm²)

Bài 5 Gọi x, y (ly) lần lượt là số cốc trà sữa trân châu và trà sữa phô mai mà nhóm khách đã mua ($x, y \in \mathbb{N}, x < 6; y < 6$)

Vì nhóm khách đã mua 6 ly trà sữa nên ta có phương trình: $x + y = 6$

Lại vì nhóm khách thanh toán cho cửa hàng là 188000 đồng nên ta lại có phương trình

$$33000x + 28000y = 188000 \text{ hay } 33x + 28y = 188$$

Do đó, ta có hệ phương trình
$$\begin{cases} x + y = 6 & (1) \\ 33x + 28y = 188 & (2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 4 \\ y = 2 \end{cases}$$

Vậy nhóm khách hàng đó đã mua 4 ly trà sữa trân châu và 2 cốc trà sữa phô mai.

Bài 6 a) Có 6 kết quả thuận lợi cho biến cố “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn

7” là 1; 2; 3; 4; 5; 6. Xác suất của biến cố đó là: $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$.

a. Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số lớn hơn 6” là

7; 8. Xác suất của biến cố đó là: $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$.

b. Có 6 kết quả thuận lợi cho biến cố “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là bội của 4”

là 4; 8. Xác suất của biến cố đó là: $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$.

Bài 7

=> Tứ giác AEMO nội tiếp được trong một đường tròn.

• Tam giác AMB và tam giác EOF có: $AMB = EOF = 90^\circ$, $MAB = MEO$ (cùng chắn cung MO của đường tròn ngoại tiếp tứ giác AEMO). Vậy Tam giác AMB và tam giác EOF đồng dạng (g.g).

c) Gọi K là giao điểm của AF và BE, nếu $MB = \sqrt{3}MA$. Tính diện tích ΔKAB theo R

Tam giác AEK có $AE \parallel FB$ nên: $\frac{AK}{KF} = \frac{AE}{BF}$. Mà: $AE = ME$ và $BF = MF$ (t/chất hai tiếp tuyến cắt nhau). Nên $\frac{AK}{KF} = \frac{ME}{MF}$.

Do đó $MK \parallel AE$ (định lí đảo của định lí Ta-let). Lại có: $AE \perp AB$ (gt) nên $MK \perp AB$.

Khi $MB = \sqrt{3}.MA$, tính diện tích tam giác KAB theo a.

Gọi N là giao điểm của MK và AB, suy ra $MN \perp AB$.

ΔFEA có $MK \parallel AE$ nên $\frac{MK}{AE} = \frac{FK}{FA}$ (1). ΔBEA có $NK \parallel AE$ nên $\frac{NK}{AE} = \frac{BK}{BE}$ (2).

Mà $\frac{FK}{KA} = \frac{BK}{KE}$ (do $BF \parallel AE$) nên $\frac{FK}{KA + FK} = \frac{BK}{BK + KE}$ hay $\frac{FK}{FA} = \frac{BK}{BE}$ (3).

Từ (1), (2) và (3) suy ra $\frac{MK}{AE} = \frac{KN}{AE}$. Vậy $MK = NK$.

Tam giác AKB và tam giác AMB có chung đáy AB nên: $\frac{S_{AKB}}{S_{AMB}} = \frac{KN}{MN} = \frac{1}{2}$.

Do đó $S_{AKB} = \frac{1}{2} S_{AMB}$.

Tam giác AMB vuông ở M nên $\tan A = \frac{MB}{MA} = \sqrt{3} \Rightarrow MAB = 60^\circ$.

Vậy $AM = R$ và $MB = R\sqrt{3} \Rightarrow S_{\Delta KAB} = \frac{R^2\sqrt{3}}{4}$ (đvdt).