

SỞ GD&ĐT BẠC LIÊU
ĐỀ THI CHÍNH THỨC

KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT
NĂM HỌC 2025 – 2026
MÔN TOÁN

Thời gian: 120 phút

Câu 1 (0,5 điểm). Giải phương trình: $(2x - 3)(x + 5) = 0$.

Câu 2 (1,5 điểm).

a) Tính giá trị của biểu thức: $A = \sqrt{49} - \sqrt{25}$.

b) Cho biểu thức $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 6} - \frac{6}{\sqrt{x} + 6}$ (với $x \geq 0; x \neq 36$).

Rút gọn biểu thức B và tính giá trị của biểu thức B khi $x = 6$.

Câu 3 (1,5 điểm). Cho hàm số $y = \frac{2}{3}x^2$.

a) Tìm hệ số a của x^2 .

b) Vẽ đồ thị của hàm số đã cho.

Câu 4 (1,5 điểm). Cho phương trình bậc hai $2x^2 + 3x - 2 = 0$

a) Xác định các hệ số a, b, c của phương trình.

b) Giải phương trình đã cho.

Câu 5 (1,0 điểm). Gieo đồng thời hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất của biến cố A: “Tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt con xúc xắc bằng 5”.



Câu 6 (1,0 điểm). Để chuẩn bị khen thưởng cho học sinh cuối năm học, Trường THCS X cần mua 1400 quyển vở và 700 cây bút ở Nhà sách Y để làm phần thưởng. Nhà trường dự tính mua với giá niêm yết sẽ cần 22 triệu 400 nghìn đồng, nhưng do mua với số lượng lớn nên Nhà sách Y đã giảm giá 5% cho mỗi quyển vở và 10% cho mỗi cây bút, vì thế nhà trường chỉ cần trả 21 triệu đồng. Tính giá tiền niêm yết của mỗi quyển vở và mỗi cây bút.

Câu 7 (0,5 điểm). Một tam giác vuông có cạnh huyền dài 13cm và diện tích bằng $30m^2$. Lập phương trình bậc hai một ẩn có hai nghiệm là độ dài hai cạnh góc vuông của tam giác đã cho.

Câu 8 (2,5 điểm). Cho đường tròn (O; R) có đường kính AB vuông góc với dây cung CD tại điểm I (I nằm giữa A và O). Lấy điểm E bất kỳ trên cung nhỏ BC (E khác B và C). Hai đoạn thẳng AE và CD cắt nhau tại K.

a) Chứng minh tứ giác KEBI là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh: $AK \cdot AE = AB \cdot AI$.

c) Gọi P là giao điểm của tia BE và tia DC, Q là giao điểm của hai đường thẳng AP và BK. Chứng minh OQ là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp $\triangle PQE$.

----- Hết -----



Câu 1 (0,5 điểm). Giải phương trình: $(2x-3)(x+5)=0$.

Lời giải:

$$(2x-3)(x+5)=0$$

Phương trình tích có hai nghiệm thỏa mãn:

$$+) 2x-3=0 \text{ suy ra } x=\frac{3}{2}$$

$$+) x+5=0 \text{ suy ra } x=-5$$

Vậy phương trình có hai nghiệm $x=\frac{3}{2}$ và $x=-5$

Câu 2 (1,5 điểm). a) Tính giá trị của biểu thức: $A=\sqrt{49}-\sqrt{25}$.

b) Cho biểu thức $B=\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-6}-\frac{6}{\sqrt{x}+6}$ (với $x\geq 0; x\neq 36$).

Rút gọn biểu thức B và tính giá trị của biểu thức B khi $x=6$.

Lời giải:

$$a) \text{ Ta có: } A=\sqrt{49}-\sqrt{25}=7-5=2.$$

$$b) +) \text{ ĐKXĐ: } x\geq 0; x\neq 36$$

$$\begin{aligned} B &= \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-6} - \frac{6}{\sqrt{x}+6} \\ &= \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+6)}{(\sqrt{x}-6)(\sqrt{x}+6)} - \frac{6(\sqrt{x}-6)}{(\sqrt{x}-6)(\sqrt{x}+6)} \\ &= \frac{x+6\sqrt{x}-(6\sqrt{x}-36)}{(\sqrt{x}-6)(\sqrt{x}+6)} \\ &= \frac{x+6\sqrt{x}-6\sqrt{x}+36}{(\sqrt{x}-6)(\sqrt{x}+6)} \\ &= \frac{x+36}{x-36} \end{aligned}$$

$$\text{Vậy } B=\frac{x+36}{x-36} \text{ với } x\geq 0; x\neq 36.$$

+) Thay $x=6$ (TMĐK) vào B, ta được:

$$B=\frac{42}{6-36}=\frac{42}{-30}=-\frac{7}{5}$$

Vậy $B = -\frac{7}{5}$ khi $x = 6$.

Câu 3 (1,5 điểm). Cho hàm số $y = \frac{2}{3}x^2$.

- Tìm hệ số a của x^2 .
- Vẽ đồ thị của hàm số đã cho.

Lời giải:

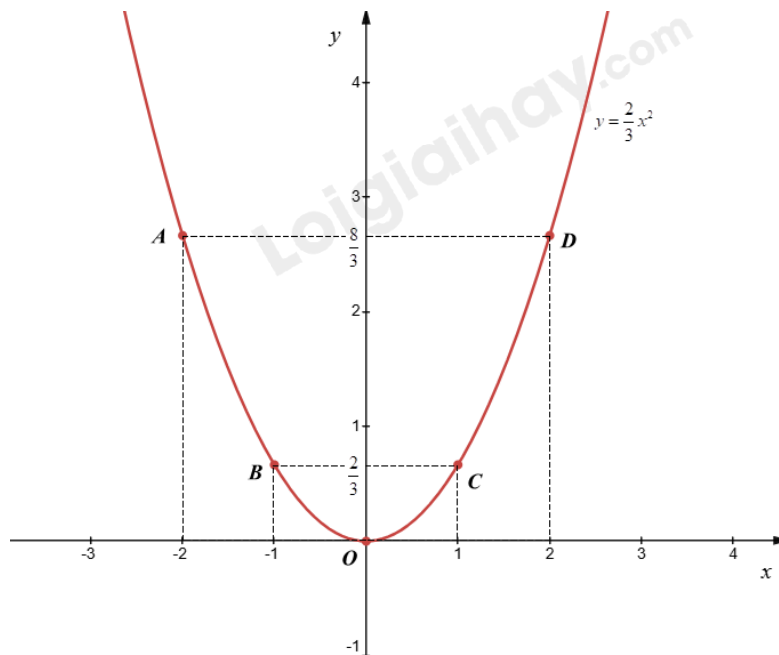
a) Hệ số a của x^2 là $a = \frac{2}{3}$.

b) Ta có bảng giá trị sau:

x	-2	-1	0	1	2
$y = \frac{2}{3}x^2$	$\frac{8}{3}$	$\frac{2}{3}$	0	$\frac{2}{3}$	$\frac{8}{3}$

Đồ thị hàm số là đường cong parabol đi qua các điểm $O(0;0)$; $A(-2; \frac{8}{3})$; $B(-1; \frac{2}{3})$; $C(1; \frac{2}{3})$; $D(2; \frac{8}{3})$

Ta vẽ được đồ thị hàm số $y = \frac{2}{3}x^2$ như sau:



Câu 4 (1,5 điểm). Cho phương trình bậc hai $2x^2 + 3x - 2 = 0$

- Xác định các hệ số a, b, c của phương trình.
- Giải phương trình đã cho.

Lời giải:

a) Phương trình $2x^2 + 3x - 2 = 0$ có $a = 2; b = 3; c = -2$.

b) Ta có $\Delta = b^2 - 4ac = 9 - 4.2.(-2) = 25 > 0$

Phương trình có hai nghiệm phân biệt:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-3 + 5}{2.2} = \frac{1}{2} \text{ và } x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-3 - 5}{2.2} = -2.$$

Vậy phương trình có hai nghiệm $x \in \left\{ \frac{1}{2}; -2 \right\}$.

Câu 5 (1,0 điểm). Gieo đồng thời hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất của biến cố A: “Tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt con xúc xắc bằng 5”.

Lời giải:

Gieo đồng thời hai con xúc xắc có 36 kết quả có thể xảy ra.

Biến cố A: “Tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt con xúc xắc bằng 5”

Ta có $A = \{(1; 4), (2; 3), (3; 2), (4; 1)\}$, suy ra có 4 kết quả có thể xảy ra biến cố A.

Xác suất của biến cố A là $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$.

Câu 6 (1,0 điểm). Để chuẩn bị khen thưởng cho học sinh cuối năm học, Trường THCS X cần mua 1400 quyển vở và 700 cây bút ở Nhà sách Y để làm phần thưởng. Nhà trường dự tính mua với giá niêm yết sẽ cần 22 triệu 400 nghìn đồng, nhưng do mua với số lượng lớn nên Nhà sách Y đã giảm giá 5% cho mỗi quyển vở và 10% cho mỗi cây bút, vì thế nhà trường chỉ cần trả 21 triệu đồng. Tính giá tiền niêm yết của mỗi quyển vở và mỗi cây bút.

Lời giải:

Gọi giá niêm yết của mỗi quyển vở và mỗi cây bút lần lượt là x, y (đồng, $0 < x, y < 22400000$)

Nhà trường dự tính mua 1400 quyển vở và 700 cây bút với giá niêm yết sẽ cần 22 triệu 400 nghìn đồng nên ta có phương trình $1400x + 700y = 22400000$ hay $2x + y = 32000$ (1)

Nhà sách Y đã giảm giá 5% cho mỗi quyển vở và 10% cho mỗi cây bút, vì thế nhà trường chỉ cần trả 21 triệu đồng nên ta có phương trình:

$$1400x \cdot (100\% - 5\%) + 700y \cdot (100\% - 10\%) = 21000000 \text{ hay } 19x + 9y = 300000 \text{ (2)}$$

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} 2x + y = 32000 \\ 19x + 9y = 300000 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 18x + 9y = 288000 \\ 19x + 9y = 300000 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 12000 \\ 19x + 9y = 300000 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 12000 \\ y = 8000 \end{cases} \text{ (tm)}$$

Vậy giá niêm yết của mỗi quyển vở là 12000 (đồng) và mỗi cây bút là 8000 (đồng).

Câu 7 (0,5 điểm). Một tam giác vuông có cạnh huyền dài 13cm và diện tích bằng $30m^2$. Lập phương trình bậc hai một ẩn có hai nghiệm là độ dài hai cạnh góc vuông của tam giác đã cho.

Lời giải:

Gọi độ dài hai cạnh góc vuông lần lượt là x, y cm, $0 < x, y < 13$.

$$\text{Đổi } 30m^2 = 300000cm^2$$

Diện tích tam giác là $300000cm^2$ suy ra

$$\frac{1}{2}xy = 300000$$

$$xy = 600000$$

Vì cạnh huyền là 13 cm nên theo định lý Pythagore, ta có

$$x^2 + y^2 = 13^2 = 169$$

$$(x + y)^2 - 2xy = 169$$

$$(x + y)^2 - 1200000 = 169$$

$$(x + y)^2 = 1200169$$

$$\text{Suy ra } x + y = \sqrt{1200169}$$

$$\text{Vậy phương trình cần tìm là } x^2 - \sqrt{1200169}x + 600000 = 0$$

Đây là lời giải của Tuyensinh247 theo đúng đề bài gốc của tỉnh Bạc Liêu. Tuy nhiên phương trình tìm được là phương trình vô nghiệm.

Câu 8 (2,5 điểm). Cho đường tròn $(O; R)$ có đường kính AB vuông góc với dây cung CD tại điểm I (I nằm giữa A và O). Lấy điểm E bất kỳ trên cung nhỏ BC (E khác B và C). Hai đoạn thẳng AE và CD cắt nhau tại K.

a) Chứng minh tứ giác KEBI là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh: $AK \cdot AE = AB \cdot AI$.

c) Gọi P là giao điểm của tia BE và tia DC, Q là giao điểm của hai đường thẳng AP và BK. Chứng minh OQ là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp $\triangle PQE$.

Lời giải:

a) Do $\angle AEB = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

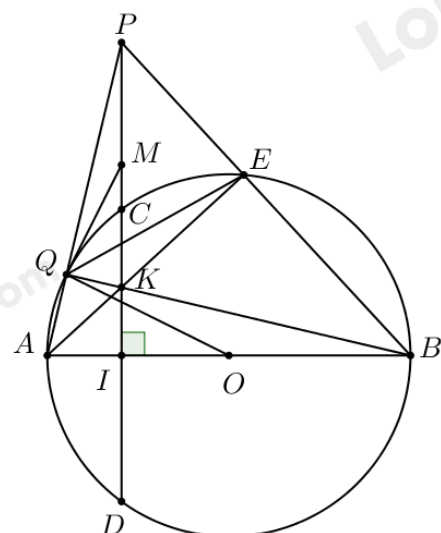
Nên $\triangle KEB$ vuông tại E. Khi đó K, E, B cùng thuộc đường tròn đường kính KB

Tương tự $\triangle KIB$ vuông tại I nên K, I, B cùng thuộc đường tròn đường kính KB

Suy ra K, E, B, I cùng thuộc đường tròn đường kính KB.

Vậy tứ giác KEBI là tứ giác nội tiếp.

b) Xét $\triangle AKI$ và $\triangle ABE$ có



BAE là góc chung

$$AIK = AEB (= 90^\circ)$$

Suy ra $\Delta AKI \sim \Delta ABE$ (g.g)

Khi đó $\frac{AK}{AB} = \frac{AI}{AE}$ (cặp cạnh tương ứng) hay $AE \cdot AK = AI \cdot AB$ (đpcm)

c) Xét ΔABP có $AE \perp PB$; $PI \perp AB$, AE và PI cắt nhau tại K nên K là trực tâm của ΔABP

Suy ra $BK \perp AP$ tại Q (Tính chất đồng quy của 3 đường cao)

Khi đó ΔPQK vuông tại Q nên P, Q, K cùng thuộc đường tròn đường kính PK

Tương tự ΔPEK vuông tại E nên P, E, K cùng thuộc đường tròn đường kính PK

Vậy P, Q, K, E cùng thuộc đường tròn đường kính PK .

Gọi M là trung điểm của PK . Khi đó M là tâm đường tròn ngoại tiếp ΔPEQ

Ta có $MP = MQ$ nên ΔMPQ cân tại M nên $MQP = MPQ$ (1)

Do $BQ \perp AQ$ (cmt) nên ΔABQ vuông tại Q , trung tuyến OQ nên $OQ = OA = OB$

Suy ra ΔOAQ cân tại O nên $OQA = OAQ$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $MQP + OQA = MPQ + OAQ = 90^\circ$ (do ΔAPI vuông tại I)

$$\text{Suy ra } OQM = 180^\circ - (MQP + OQA) = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

Suy ra $OQ \perp MQ$ tại $Q \in (M)$

Vậy OQ là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp ΔPQE .