

TỔ KHOA HỌC TỰ NHIÊN



**MỘT SỐ ĐỀ THI GIỮA KÌ II
TOÁN 9 CỦA MỘT SỐ TRƯỜNG
Ở TP. VINH**
Nguồn: Sưu tầm



NĂM HỌC 2020 - 2021

ĐỀ I

ĐỀ THI GIỮA HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2020-2021

Môn Toán lớp 9. Thời gian làm bài 90 phút

Bài 1. (2,0 điểm)

1) Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn?

a) $x^3 + 2x^2 - 6 = 0$ b) $2x^2 + 3x - 1 = 0$ c) $4x - 7 = 0$ d) $3x^2 - 6x = 0$

2) Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} x - y = 3 \\ 4x + y = 17 \end{cases}$$

3) Cho hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + my = 2 \\ mx - 2y = 1 \end{cases}$$

Tìm các số nguyên m để hệ có nghiệm duy nhất $(x; y)$ mà $x > 0$ và $y < 0$

Bài 2. (2,5 điểm) Cho phương trình $2x^2 - (m + 1)x - (m + 3) = 0$ (1)

a) Giải phương trình (1) với $m = 4$.

b) Chứng tỏ phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

Bài 3. (1,5 điểm) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

Do ảnh hưởng của dịch Covid 19, những người nông dân tỉnh Hải Dương đã phải chịu thiệt hại nặng nề. Vì vậy, người dân cả nước đã chung tay góp sức “Giải cứu nông sản Hải Dương”. Số tiền mua 1kg su hào và 1kg cà rốt là 9 nghìn đồng. Số tiền mua 5kg su hào và 4kg cà rốt là 41 nghìn đồng. Hỏi giá mỗi kg su hào và mỗi kg cà rốt là bao nhiêu?

Bài 4. (4,0 điểm)

Cho đường tròn tâm (O), dây AB. Lấy điểm C ở ngoài đường tròn và nằm trên tia BA. Từ điểm chính giữa P của cung lớn AB kẻ đường kính PQ của đường tròn cắt dây AB tại D.

a) Chứng minh: $AP = BP$

b) Tia CP cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là I. Chứng minh $\angle BIQ = \angle AIQ$

c) Các dây AB và QI cắt nhau tại K. Chứng minh $CI \cdot CP = CK \cdot CD$.

d) Giả sử A, B, C cố định, chứng minh rằng khi đường tròn (O) thay đổi nhưng vẫn đi qua A, B thì đường thẳng QI luôn đi qua một điểm cố định.

----- HẾT -----

ĐỀ 2

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II – NĂM HỌC 2020 - 2021

Môn: Toán 9 – Thời gian: 90 phút

Bài 1: (2,0 điểm)

a) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 5x - 3y = 39 \end{cases}$$

b) Xác định tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = 2x^2$ và đường thẳng $y = 7x - 3$

Bài 2: (2,0 điểm) Cho phương trình: $x^2 - 6x + 16 - 3m = 0$ (1)

a) Giải phương trình (1) với $m = 3$.

b) Tìm m để phương trình (1) có nghiệm.

Bài 3: (1,5 điểm) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình:

Một người đi xe máy từ A để đến B, sau đó 2 giờ, một ô tô đi từ B để đến A. Hai xe gặp nhau sau khi người đi xe máy đi được 5 giờ. Tính vận tốc của mỗi xe biết rằng vận tốc ô tô lớn hơn xe máy 13 km/h và quãng đường AB dài 295 km.

Bài 4: (4,0 điểm) Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn tâm O, bán kính R. Kẻ đường cao AI, CK của tam giác ABC cắt nhau tại H, tia CK cắt (O) tại D.

a) Nếu $\widehat{BAC} = 56^\circ$, hãy tính \widehat{BOC} ?

b) Chứng minh: $KD.KC = KB.AK$

c) Tam giác AHD là tam giác gì? Vì sao?

d) Cho BC cố định và $BC = R\sqrt{3}$, tìm vị trí điểm A trên cung lớn BC sao cho $AI.IH$ có giá trị lớn nhất ?

Bài 5: (0,5 điểm) Cho 4 số a, b, c, d thỏa mãn: $ab + 2(b + c + d) = c(a + b)$. Chứng minh rằng trong ba phương trình sau đây có ít nhất một phương trình có nghiệm:

$$x^2 - ax + b = 0; \quad x^2 - bx + c = 0; \quad x^2 - cx + d = 0$$

- Hết -

ĐỀ 3

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II – TOÁN 9, NĂM HỌC 2020 - 2021

(Thời gian làm bài 90 phút)

Câu 1 (3,0 điểm).

a) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 2x - 2y = 6 \\ 2x + 3y = 1 \end{cases}$$

b) Giải phương trình: $x^2 + 5x - 6 = 0$

c) Tìm tọa độ giao điểm của Parabol (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x - 1$

Câu 2 (1,5 điểm)

a) Tìm m để phương trình $x^2 + 2x - 3m + 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

b) Tìm nghiệm nguyên của phương trình: $x^2 - xy + 1 = 2y - y^2$

Câu 3 (1,5 điểm)

Hai công nhân nếu cùng làm chung một công việc thì 6 ngày sẽ xong. Nhưng nếu người thứ nhất làm 4 ngày rồi nghỉ, người thứ hai làm tiếp 6 ngày thì cả hai người mới hoàn thành được 80% công việc. Hỏi nếu làm một mình thì mỗi người làm xong công việc đó trong bao lâu ?

Câu 4 (4,0 điểm) Từ một điểm A nằm ngoài đường tròn (O) vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là các tiếp điểm).

a) Giả sử số đo cung nhỏ BC bằng 130° , tính số đo các góc ABC, BAC.

b) Vẽ dây CD song song với AB. Tia AD cắt đường tròn tại N. Tia CN cắt AB ở M.
Chứng minh: $MB^2 = MC \cdot MN$.

c) Chứng minh M là trung điểm của AB.

d) Cho biết $OA = 2R$. Chứng minh ABDC là hình thoi. Tính diện tích hình thoi đó.

ĐỀ 4

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 NĂM HỌC 2020-2021

Môn: Toán 9 (Thời gian làm bài 90 phút)

Câu 1: (2,0 điểm)

Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a) $x^2 - 7x + 6 = 0$

b)
$$\begin{cases} 2x - 3y = -5 \\ -3x + 4y = 2 \end{cases}$$

Câu 2: (2,5 điểm)

a) Với giá trị nào của tham số m thì phương trình: $4x^2 + m^2x + 4m = 0$ có nghiệm $x = 1$?

b) Cho parabol (P) : $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = -5x - 6$. Xác định tọa độ giao điểm của (P) và (d).

c) Cho hai phương trình $x^2 + ax + b = 0$ và $x^2 + bx + a = 0$ trong đó $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{2}$. Chứng minh rằng có ít nhất một trong hai phương trình trên có nghiệm.

Câu 3: (1,5 điểm)

Hai xí nghiệp theo kế hoạch phải làm tổng cộng 360 dụng cụ. Trên thực tế, xí nghiệp 1 vượt mức 12%, xí nghiệp 2 vượt mức 10% do đó cả hai xí nghiệp làm tổng cộng 400 dụng cụ. Tính số dụng cụ mỗi xí nghiệp phải làm.

Câu 4: (4,0 điểm)

Cho đường tròn (O) và điểm M nằm ngoài (O). Từ M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB đến (O) (A, B là tiếp điểm). Qua M kẻ cát tuyến MNP (MN < MP) đến (O).

a) Giả sử $\widehat{APB} = 60^\circ$. Tính số đo cung nhỏ AB và số đo \widehat{AMB} ?

b) Gọi H là giao điểm của AB và MO. Chứng minh rằng $MH \cdot MO = MN \cdot MP$

c) Gọi K là trung điểm của NP và Q là giao điểm thứ hai của đường thẳng BK với đường tròn (O). Tìm vị trí của cát tuyến MNP để diện tích tam giác MQP đạt giá trị lớn nhất.

ĐỀ 5

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II

Môn: toán 9 Năm học 2020-2021

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

Bài 1 (2,5 điểm)

1. (1 điểm): Giải phương trình sau: $x^2 - 5x + 6 = 0$

2. (1,5 điểm) Cho hàm số $y = m.x^2$

a) Xác định m biết rằng đồ thị hàm số đi qua điểm A (-2 ; -2)

b) Với giá trị của m vừa tìm được ở câu a tìm các giá trị của x để hàm số nghịch biến.

Bài 2 (1,5 điểm) : Cho hệ phương trình :
$$\begin{cases} 2x + y = 3m - 2 \\ x - y = 5 \end{cases}$$

a, Giải hệ phương trình khi $m = -4$

b, Tìm m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất (x;y) sao cho x;y là hai số đối nhau.

Bài 3 (2,0 điểm) : Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Hai xe ô tô khởi hành cùng một lúc từ A đến B cách nhau 300 km. Ô tô thứ nhất mỗi giờ đi nhanh hơn ô tô thứ hai là 10 km nên đến B sớm hơn ô tô thứ hai 1 giờ. Tính vận tốc mỗi xe.

Bài 4 (4,0 điểm) : Cho tam giác nhọn ABC ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) cố định, các đường cao BE, CF cắt nhau tại H ($E \in AC ; F \in AB$)

a, Chứng minh 4 điểm B, F, E, C cùng thuộc một đường tròn.

b, Cho $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Tính số đo cung AC nhỏ và số đo góc AOC.

c, Các đường cao BE, CF cắt đường tròn (O) lần lượt tại N và M. Chứng minh $AM = AN$.

d, Cho các điểm B và C cố định, chứng minh rằng khi a di động trên cung lớn BC sao cho tam giác ABC là tam giác nhọn thì bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác AEH không đổi.

ĐỀ 6

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II MÔN TOÁN 9 – Năm 2020-2021

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Bài 1 (1,5 điểm)

a) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$$

b) Cho hệ phương trình: (I)
$$\begin{cases} 3x + my = 5 \\ mx - y = 1 \end{cases}$$
. Tìm m để hệ (I) có nghiệm duy nhất thoả mãn:
$$\begin{cases} x < 0 \\ y > 0 \end{cases}$$

Bài 2 (3 điểm)

a. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn.

$$2x + 4 = 0$$

$$3x + y = -4$$

$$4x^2 - 2y = 5$$

$$x^2 - 2x + 5 = 0$$

b. Cho phương trình: $x^2 + (2m - 3)x + m^2 - 2m = 0$ (1) (m là tham số)

b₁. Giải phương trình (1) khi m = -1

b₂. Tìm m để phương trình (1) có nghiệm?

Bài 3 (1,5 điểm): Do ảnh hưởng của dịch Covid-19, những người nông dân tỉnh Hải Dương không tiêu thụ được nông sản. Vì vậy, người dân miền Bắc đã chung tay “Giải cứu nông sản Hải Dương”. Số tiền mua 1kg bắp cải và 1kg khoai tây giá 13 nghìn đồng. Số tiền mua 8kg bắp cải và 9kg khoai tây là 114 nghìn đồng. Hỏi giá tiền mỗi kg bắp cải và mỗi kg khoai tây là bao nhiêu? (biết rằng mỗi kg bắp cải có giá như nhau và mỗi kg khoai tây có giá như nhau)

Bài 4 (4 điểm): Cho điểm M nằm ngoài đường tròn (O;R). Từ điểm M kẻ hai tiếp tuyến MA; MB với đường tròn đó (A,B là tiếp điểm). Qua A kẻ đường thẳng song song với MB cắt đường tròn (O;R) tại C. Nối MC cắt đường tròn (O;R) tại D. Tia AD cắt MB tại E.

a, Chứng minh: $\widehat{MAD} = \widehat{DCA}$

b, Kẻ phân giác của \widehat{EBD} cắt đường tròn (O) ở K. Chứng minh: $KB = KD$

c, Chứng minh: $EM = EB$

d, Xác định vị trí của M để $BD \perp MA$

Hết.

ĐỀ 7

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2

Môn: TOÁN – Lớp: 9

Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1 (0,5đ). Cho các phương trình:

a) $-2x^2 + 3y - 1 = 0$

b) $3x - 2y = 2$

c) $4x - 1 = 0$

d) $2x^2 + 3x + 1 = 0$

Trong các phương trình trên, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn?

Câu 2 (2,5đ).

a) Giải phương trình: $3x^2 - 8x + 5 = 0$

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

Câu 3 (1,5đ).

a) Cho phương trình: $x^2 - 2(m+1)x + 2m + 3 = 0$ (m là tham số)

Tìm m để phương trình có nghiệm

b) Cho hệ phương trình:
$$\begin{cases} x - my = 0 \\ mx - y = m + 1 \end{cases}$$
 (m là tham số)

Tìm giá trị nguyên của m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x;y)$ mà $x;y$ nguyên.

Câu 4 (1,5đ). Một xe máy đi từ A đến B cách nhau 120 km. Một giờ sau, một ô tô cũng đi xuất phát từ A đến B với vận tốc lớn hơn vận tốc xe máy là 10 km/h. Xe máy đến B trước ô tô 24 phút. Tính vận tốc của mỗi xe

Câu 5 (4đ). Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O) vẽ hai tiếp tuyến AM, AN với (O) (M, N là tiếp điểm). Gọi K là trung điểm của AN, MK cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là B. Tia AB cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là D.

Chứng minh rằng: a) $\widehat{BNM} = \widehat{MDB}$

b) $KN^2 = KB \cdot KM$

c) AN song song MD