Phòng Giáo dục – Đào tạo quận Cầu Giấy **ĐỀ KIỂM TRA KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG**
TRƯỜNG LƯƠNG THẾ VINH **Môn: TOÁN 9**
Năm học: 2018 – 2019
Thời gian: 90 phút

Bài 1: (2 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $5x^2y^3 - 25x^3y^4 + 10x^3y^3$

b) $xy - 3x - 2y + 6$

c) $x^2 - 6xy - 4z^2 + 9y^2$

Bài 2: (2 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

a) $(x-2)^2 - (2x-1)^2 + (3x-1)(x-5)$

b) $(x-3)^3 - (x+3)(x^2 - 3x + 9) + (3x-1)(3x+1)$

Bài 3: (2 điểm) Tìm x:

a) $(x+3)^2 - x.(x+5) = 2$

b) $(5x-2)^2 + (2-5x)(3x+1) = 0$

c) $x^3 + 27 + (x+3)(x-9) = 0$

Bài 4: (3,5 điểm): Hình học:

Cho tam giác nhọn ABC cps AM là đường trung tuyến. Trên cạnh AC lấy hai điểm D và E sao cho AD = DE = EC. AM cắt BD tại I.

a) Chứng minh: tứ giác BDEM là hình thang

b) Chứng minh: I là trung điểm của AM.

c) Chứng minh: BI = 3DI

d) Trên tia đối của tia CB lấy hai điểm P và Q sao cho CP = PQ = CM.

Chứng minh: ME, AP, DQ đồng quy tại một điểm

Bài 5: (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau:

$$A = 2x^2 + 10y^2 - 6xy - 6x - 2y + 16$$

TRƯỜNG LƯƠNG THẾ VINH – HÀ NỘI

ĐỀ KIỂM TRA KHẢO SÁT ĐẦU NĂM

Năm học: 2018 – 2019

Môn: TOÁN 9

Thời gian: 90 phút

Bài 1: (1, 5 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $3\sqrt{8}+\sqrt{\left(1-\sqrt{2}\right)^2}-\sqrt{72}$

b) $\left(\frac{15}{\sqrt{6}+1}+\frac{4}{\sqrt{6}-2}-\frac{12}{3-\sqrt{6}}\right).\left(\sqrt{6}+11\right)$

c) a

Bài 2: (2 điểm) Giải phương trình:

a) $\sqrt{x-3}-2\sqrt{x^2-9}=0$

b) $\sqrt{x-4}-\frac{1}{5}\sqrt{9x-36}=12-\sqrt{4x-16}$

Bài 3: (2,5 điểm) Cho $P=\left(\frac{4\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}-\frac{8x}{x-4}\right):\left(\frac{\sqrt{x}-1}{x-2\sqrt{x}}-\frac{2}{\sqrt{x}}\right)$ với $x>0;\ x\neq 4;9$

a) Rút gọn biểu thức P

b) Tính giá trị biểu thức P với $x=\frac{1}{4}$

c) Tìm x để P = -2

Bài 4: (3,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết AB = 6cm; BC = 10cm.

a) Tính AC, AH

b) Tính $B;C$. (Làm tròn đơn vị đo góc đến độ, phút)

c) Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của H lên AB, AC.
Chứng minh rằng: AE.BE + AF.FC = BH.HC

d) Chứng minh rằng: $\frac{EB}{FC}=\left(\frac{AB}{AC}\right)^3$

Bài 5: (0,5 điểm) Giải phương trình: $\sqrt{x-7}+\sqrt{9-x}=x^2-16x+66$

TRƯỜNG THCS & THPT LƯƠNG THẾ VINH – HÀ NỘI

ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM

Môn: Toán 9; Năm học: 2018 – 2019

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài toán 1: 1. Tính $A=\sqrt{4-\sqrt{15}}-\sqrt{4+\sqrt{15}}$

2. Cho biểu thức $A=\left(\frac{x+2}{x\sqrt{x}-1}+\frac{\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}+1}+\frac{1}{1-\sqrt{x}}\right):\frac{\sqrt{x}-1}{2}$ với x > 0 và $x\neq 1$

a) Rút gọn biểu thức A

b) Tìm tất cả các giá trị của x để A nhận giá trị nguyên

Bài toán 2: Giải các phương trình và bất phương trình sau:

a) $\sqrt{2x-1}-\sqrt{x-1}=\sqrt{x-4}$

b) $\frac{2\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1}-2\geq\frac{3\sqrt{x}-1}{2\sqrt{x}+2}$

c) $x^4+x^21=y^2\ \ (x,y\in\mathbb{Z})$

Bài toán 3: Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Một người dự định đi xe đạp từ A đến B dài 30km trong một thời gian nhất định. Sau khi đi được nửa quãng đường người đó nghỉ 15 phút. Để đến B đúng dự định người đó tăng vận tốc thêm 2km/h trên quãng đường còn lại. Tính vận tốc xe đạp lúc đầu.

Bài toán 4: 1. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi E và F là hình chiếu vuông góc của H trên các cạnh AB và AC.

a) Chứng minh: AE.AB = AF.AC

b) Cho AB : AC = 3 : 4 và AH = 2,4cm. Tính chu vi và diện tích tam giác ABC.

c) Khi BC = 2a không đổi. Xác định dạng của tam giác ABC để BE^2+CF^2 đạt giá trị nhỏ nhất

2. Cho tam giác ABC nhọn. Chứng minh: $\sin^2 A+\sin^2 B+\sin^2 C>2$

Bài toán 5: Giải phương trình:

$$x^2-x+4=(x-1)\sqrt{x+2}+\sqrt{x^3+x^2-4x+6}$$