|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO**  **QUẬN HÀ ĐÔNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9**  **NĂM HỌC 2017 – 2018 (LẦN 1)**  **Môn: TOÁN**  **Ngày 20/4/2018** |

**Bài I.***(2,0 điểm)*

Cho các biểu thức  và 

1) Tính giá trị của biểu thức Q khi 

2) Rút gọn biểu thức 

3) Tìm  để có giá trị nguyên.

**Bài II.***(2,0 điểm)Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

Bạn An dự định thực hiện công việc quét sơn cho  tường trong một thời gian nhất định. Tuy nhiên, khi thực hiện, mỗi giờ bạn An quét được ít hơn dự định là , do đó bạn đã hoàn thành công việc chậm hơn so với kế hoạch là một giờ. Hỏi nếu đúng kế hoạch thì bạn An hoàn thành công việc trong bao lâu?

**Bài III.***(2,0 điểm)*

1) Giải hệ phương trình: 

2) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng  và parabol 

a) Tìm m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ  thỏa mãn 

b) Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất của m để (d) và (P) không có điểm chung.

**Bài IV.***(3,5 điểm)* Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao BE và CF cắt nhau tại H.

1) Chứng minh tứ giác BEFC là tứ giác nội tiếp;

2) Chứng minh AF.AB = AE.AC.

3) BE và CF lần lượt cắt (O) tại điểm thứ hai là M và N. Chứng minh EF // MN.

4) Giả sử B,C cố định; A thay đổi. Tìm vị trí của A sao cho tam giác AEH có diện tích lớn nhất.

**Bài V.***(0,5 điểm)* Với các số dương  thỏa mãn  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

