|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HẢI PHÒNG  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN BỈNH KHIÊM** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II – NĂM HỌC 2023 - 2024**  **MÔN: TOÁN – LỚP 10**  *Thời gian làm bài : 90 phút (không kể thời gian giao đề)* | | |
|  | | **ĐÁP ÁN** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Code | 001 | 003 | 005 | 007 |
| 1 | C | C | A | B |
| 2 | D | B | A | C |
| 3 | D | D | A | B |
| 4 | A | A | C | A |
| 5 | D | A | D | C |
| 6 | A | D | B | B |
| 7 | B | A | B | D |
| 8 | D | B | A | A |
| 9 | C | C | C | C |
| 10 | A | B | A | A |
| 11 | C | A | B | B |
| 12 | B | D | B | A |
| 13 | D | D | D | A |
| 14 | C | B | B | D |
| 15 | A | A | D | B |
| 16 | D | C | D | C |
| 17 | B | C | D | B |
| 18 | C | A | B | C |
| 19 | B | B | A | B |
| 20 | C | B | D | D |
| 21 | B | D | A | D |
| 22 | A | B | A | D |
| 23 | D | D | C | C |
| 24 | A | D | B | D |
| 25 | A | A | D | D |
| 26 | C | D | B | D |
| 27 | C | D | A | B |
| 28 | C | C | B | D |
| 29 | D | B | A | D |
| 30 | B | B | C | C |
| 31 | C | C | D | B |
| 32 | A | A | B | B |
| 33 | B | A | B | B |
| 34 | C | C | B | D |
| 35 | A | B | A | B |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Đề 1** | **Bài 1 (1,0 điểm).**  a.Vẽ parabol .  b. Cổng Arch tại thành phố St.Louis của Mỹ có hình dạng đường parabol (hình vẽ).  Cổng Arch tại thành phố St Louis của Mỹ có hình dạng là một parab  Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng m. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao  m so với mặt đất (điểm ), người ta thả một sợi dây chạm đất (dây căng thẳng theo phương vuông góc với mặt đất). Vị trí chạm đất của sợi dây này cách chân cổng  một đoạn  m. Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của cổng Arch (tính từ mặt đất đến điểm cao nhất của cổng, kết quả làm tròn đến hàng phần chục).  **Bài 2 (1,0 điểm).**  a. Một câu lạc bộ thể thao có 12 bạn nam và 10 bạn nữ. Huấn luyện viên muốn chọn 5 bạn đi thi đấu. Hỏi có bao nhiêu cách chọn trong đó có 2 bạn nam và 3 bạn nữ.  b. Từ các chữ số  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 5 chữ số khác nhau?  **Bài 3 (1,0 điểm).**  Có hai gia đình ở hai vị trí . Cần đặt một van nước  dùng chung để từ van nước  đó nối hai đường dẫn nước về hai nhà và đặt vòi nước ở mỗi nhà ở các vị trí  (như hình vẽ)    a. Chọn hệ trục tọa độ có các tia  tương ứng trùng với các tia  Chọn 1 đơn vị độ dài trên mặt phẳng tọa độ tương ứng với 1 m trong thực tế. Hãy xác  định tọa độ các điểm  và viết phương trình tổng quát của đường thẳng  b. Chọn vị trí đặt van nước  sao cho tốn ít đường ống dẫn nước nhất. Khi đó độ dài  đoạn *OM* bằng bao nhiêu? |
| **Đáp án đề 1** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Bài** | **SƠ LƯỢC ĐÁP ÁN** | **THANG ĐIỂM** | | **Bài 1. a**  **( 0,5 điểm)** | Ta có  nên parabol có bề lõm quay xuống dưới.  Đỉnh .  Trục đối xứng là đường thẳng .  Parabol cắt trục tung tại điểm .  Parabol cắt trục hoành tại hai điểm có hoành độ là nghiệm của phương trình , tức là  và . | 0,25đ | | Vẽ (P) : | 0,25đ | | **Bài 1. b**  **( 0,5 điểm)** | Chọn hệ trục tọa độ sao cho gốc tọa độ trùng với trung điểm , tia  là chiều dương của trục hoành.    Khi đó cổng Arch là một phần của đồ thị hàm số dạng: , đi qua các điểm  và  nên ta có hệ: | 0,25đ | | .  Suy ra chiều cao của cổng là . | 0,25đ | | **Bài 2.a**  **(0,5 điểm)** | Số cách cách chọn 2 bạn nam là  Số cách cách chọn 3 bạn nữ là | 0,25đ | | Số cách chọn thỏa mãn yêu cầu là . | 0,25đ | | **Bài 2.b**  **(0,5 điểm)** | Đặt  Gọi số phải tìm có dạng  với  TH1. *e* có 1 cách chọn  *a* có 7 cách chọn,  Có  cách chọn 3 số  Có  số. | 0,25đ | | TH2. *e* có 3 cách chọn  *a* có 6 cách chọn,  Có  cách chọn 3 số  Có  số.  Vậy có  số phải tìm. | 0,25đ | | **Bài 3.a**  **(0,5 điểm)** |  | 0,25đ | | Phương trình tổng quát của đường *AB* là | 0,25đ | | **Bài 3.b**  **(0,5 điểm)** | Tìm điểm *M* trên trục *Ox* sao cho nhỏ nhất, trong đó .  Gọi  là điểm đối xứng với  qua trục  Khi đó . Đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi  thuộc đoạn .  Vậy  khi và chỉ khi  . | 0,25đ | | .  Phương trình tổng quát của đường *AB’* là | 0,25đ | |