**ÔN TẬP KIỀM TRA CUỐI HỌC KỲ II-ĐỀ 2**

**Môn: TOÁN 10 – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG**

*Thời gian làm bài: 90 phút, không tính thời gian phát đề*

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: *(7 điểm)***

**Câu 1:** Cho hàm số  có đồ thị là parabol trong hình sau



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2:** Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3:** Cho tam thức . Ta có  với  khi và chi khi:

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4:** Phương trình  có tập nghiệm là

 **A.** . **B.** . **C.**   **D.** .

**Câu 5:** Phương trình tham số của đường thẳng  đi qua  và có  là

 **A.** . **B.** . **C.** .. **D.** .

**Câu 6:** Trong mặt phẳng tọa độ  đường thẳng đi qua  và song song trục 

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 7:** Tính góc giữa hai đường thẳng  và .

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 8:** Trong mặt phẳng , cho hai đường thẳng  và  Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 9:** Phương trình đường tròn có tâm  và bán kính  là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 10:** Trong hệ trục tọa độ , cho đường tròn . Phương trình tiếp tuyến  của  tai điểm  là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 11:** Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của một elip?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 12:** Lớp  có 25 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh để tham gia vào đội thanh niên tình nguyện của trường biết rằng tất cả các bạn trong lớp đều có khả năng tham gia.

 **A.** 40 . **B.** 25 . **C.** 15 . **D.** 10 .

**Câu 13:** Có bao nhiêu số tự nhiên có 2 chữ số mà cả hai chữ số đều là lẻ

 **A.** 50 . **B.** 25 **C.** 20 . **D.** 10 .

**Câu 14:** Số cách xếp 3 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghê hàng ngang có 7 chỗ ngồi là

 **A.** . **B.** . **C.**  !. **D.** 4 !

**Câu 15:** Một nhóm học sinh có 10 người. Cần chọn 3 học sinh trong nhóm để làm 3 công việc là tưới cây, lau bàn và nhặt rác, mỗi người làm một công việc C. Số cách chọn là

 **A.**   **B.** 30 . **C.** . **D.** 

**Câu 16:** Tính số cách rút ra đồng thời hai con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con.

 **A.** 1326 . **B.** 104 . **C.** 26 . **D.** 2652

**Câu 17:** Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của , số hạng thứ 2 theo số mũ tăng dần của  là

 **A.** . **B.** . **C.** 1 . **D.** .

**Câu 18:** Xếp 7 học  vào một chiếc bàn dài có đúng 7 ghế. Tính xác suất để học sinh  không ngồi đầu bàn.

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 19:** Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên nhỏ hơn 15 . Tính xác suất để chọn được số chẵn

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 20:** Từ một hộp chứa 11 quả cầu màu đỏ và 4 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 21:** Cho hàm số . Tính .

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 22:** Cho parabol  có hoành độ đỉnh bằng 1 và đi qua hai điểm . Khi đó parabol  là đồ thị của hàm số nào?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 23:** Cho biểu thức  (  là tham số). Tìm các giá trị thực của tham số  để .

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 24:** Nghiệm của phương trình  thuộc tập nào dưới đây?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 25:** Cho 2 điểm . Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng 

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 26:** Trong mặt phẳng , khoảng cách giữa hai đường thẳng song song  và  là

 **A.** 4 . **B.** 3 . **C.** 1 . **D.** 2 .

**Câu 27:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường tròn  phương trình tiếp tuyến của  vuông góc với đường thẳng  là

 **A.**  và . **B.**  và .

 **C.**  và . **D.**  và .

**Câu 28:** Cho tam giác  có . Toạ độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác  là

 **A.** . **B.** . **C.**   **D.** .

**Câu 29:** Cho của hypebol . Hiệu các khoảng cách từ mỗi điểm nằm trên  đến hai tiêu điểm có giá trị tuyệt đối bằng bao nhiêu?

 **A.** 8 . **B.** 16 **C.** 4 . **D.** 5 .

**Câu 30:** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số khác nhau và chia hết cho 5 ?

 **A.** 952 . **B.** 1800 . **C.** 1008 . **D.** 1620 .

**Câu 31:** Có 5 nhà toán học nam, 3 nhà toán học nữ và 4 nhà vật lý nam. Lập một đoàn công tác có 3 người cần có cả nam và nữ, trong đó có cả nhà toán học và nhà vật lý. Hỏi có bao nhiêu cách lập?

 **A.** 60 . **B.** 90 . **C.** 20 . **D.** 12 .

**Câu 32:** Cho tứ giác . Trên mỗi cạnh  lấy 7 điểm phân biệt và không có điểm nào trùng với 4 đỉnh . Hỏi từ 32 điểm đã cho lập được bao nhiêu tam giác?

 **A.** 4960 . **B.** 4624 . **C.** 7140 . **D.** 6804 .

**Câu 33:** Trong một lớp học gồm có 18 học sinh nam và 17 học sinh nữ. Giáo viên gọi ngẫu nhiên 4 học sinh lên bảng giải bài tập. Xác suất để 4 học sinh được gọi có cả nam và nữ là:

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 34:** Chọn ngẫu nhiên hai số phân biệt từ 15 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để tích hai số được chọn là một số chẵn bằng

 **A.** . **B.**   **C.**   **D.** 

**Câu 35:** Từ một tổ gồm 10 nam và 8 nữ chọn ra một đoàn đại biểu gồm 6 người để tham dự hội nghị. Xác suất để đoàn đại biểu được chọn có đúng 2 nữ bằng

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**II. TỰ LUẬN: *(3 điểm)***

**Câu 1:** Cho tập hợp . Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 5 chữ số đôi một khác nhau được lập thành từ các chữ số của tập , đồng thời có đúng 2 chữ số lẻ và 2 chữ số lẻ đó đứng cạnh nhau.

**Câu 2:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho điểm  và đường tròn . Viết phương trình đường thẳng  qua điểm  và cắt  tại hai điểm phân biệt  sao cho độ dài  ngắn nhất.

**Câu 3:** Xếp 5 quyển sách Toán và 5 quyển sách Văn khác nhau lên một kệ dài. Tính xác suất để 2 quyển sách cùng một môn nằm cạnh nhau.

**Câu 4:** Vệ tinh nhân tạo đầu tiên được Liên Xô phóng từ Trái Đất năm 1957. Quỹ đạo của vệ tinh đó là một đường elip nhận tâm Trái Đất là một tiêu điểm có phương trình quỹ đạo là . Người ta đo được vệ tinh cách bề mặt Trái Đất gần nhất là 583 dặm và xa nhất là 1342 dặm. Tìm tỷ số , biết bán kính của Trái Đất xấp xỉ 4000 dặm.