**SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10**

**PHÒNG GD&ĐT QUẬN BÌNH TÂN NĂM HỌC 2024 – 2025**

**MÔN: TOÁN**

**ĐỀ THAM KHẢO** *Đề thi gồm 8 câu hỏi tự luận*

MÃ ĐỀ: Quận Bình Tân – 1 *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)*

**Bài 1.** (1,5 điểm)

Cho parabol  và đường thẳng .

a) Vẽ  và  trên cùng hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép toán.

**Bài 2.** (1,0 điểm)

Gọi ,  là các nghiệm của phương trình: . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: ; .

**Bài 3.** (0,75 điểm)

Công ty đồ chơi Bingbon vừa cho ra đời một đồ chơi tàu điện điều khiển từ xa. Trong điều kiện phòng thí nghiệm, quãng đường  (xen ti mét) đi được của đoàn tàu đồ chơi là một hàm số của thời gian  (giây), hàm số đó là . Trong điều kiện thực tế người ta thấy rằng nếu đoàn tàu đồ chơi di chuyển quãng đường 12 cm thì mất  giây, và cứ trong mỗi  giây thì nó đi được  cm.

a) Trong điều kiện thí nghiệm, sau  (giây) đoàn tàu đồ chơi di chuyển được bao nhiêu mét?

b) Mẹ bé An mua đồ chơi này về cho bé chơi, bé ngồi cách mẹ  mét. Hỏi cần bao nhiêu giây để đoàn tàu đồ chơi đi từ chỗ mẹ tới chỗ bé?

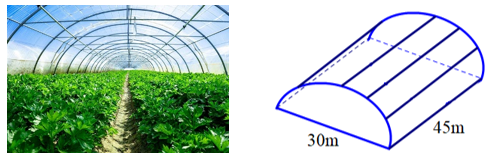
**Bài 4.** (0,75 điểm)

Bạn Vy đi làm thêm ở tiệm café “Take away NT” với hợp đồng lương tính theo ngày, nếu một ngày bán đủ  ly thì bạn sẽ nhận được lương cơ bản  đồng, bên cạnh đó với mỗi ly bán vượt chỉ tiêu, bạn sẽ được thưởng thêm  so với tiền lời một ly café. Ngày đầu tiên đi làm bạn nhận được  đồng. Tính số ly café bạn Vy đã bán được trong ngày đầu tiên đi làm, biết rằng tiền lời một ly café là  đồng.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 5.** (1,0 điểm)  Người ta đun sôi nước bằng ấm điện. Công suất hao phí  sẽ phụ thuộc vào thời gian . Biết rằng mối liên hệ giữa  và  là một hàm bậc nhất có dạng  được biểu diễn bằng đồ thị hình bên.  a) Xác định các hệ số  và .  b) Tính công suất hao phí khi đun nước trong  giây. |  |

**Bài 6.** (1,0 điểm)

Một nhà kính trồng rau sạch có dạng nửa hình trụ đường kính đáy là m, chiều dài là m. Người ta dùng màng nhà kính Politiv – Israel để bao quanh phần diện tích xung quanh nửa hình trụ và hai nửa đáy hình trụ. Khi thi công hao phí khoảng  diện tích nhà kính.



a) Tính diện tích phần màng cần cho nhà trồng rau trên *(làm tròn đến hàng đơn vị)*. Biết  , trong đó  là diện tích xung quanh của hình trụ  là diện tích đáy của hình trụ,  là chiều cao hình trụ,  là bán kính hình trụ.

b) Tính chi phí cần có để mua màng làm kính trên biết rằng màng có khổ rộng m và dài m có giá  đồng/m2 (chỉ bán theo cuộn).

**Bài 7.** (1,0 điểm)

|  |  |
| --- | --- |
| Trái bóng (hình cầu) Telstar xuất hiện lần đầu tiên ở World Cup 1970 ở Mexico do Adidas sản xuất có đường kính cm. Trái bóng được may từ  múi da đen và trắng. Các múi da màu đen hình ngũ giác đều, các múi da màu trắng hình lục giác đều.  a) Biết công thức tính diện tích mặt cầu cho bởi công thức  với  là bán kính hình cầu. Tính diện tích bề mặt của quả bóng Telstar. *(làm tròn đến hàng đơn vị)* | Tìm hiểu tiêu chuẩn của một quả bóng nặng bao nhiêu kg? |

b) Trên bề mặt trái bóng, mỗi múi da màu đen có diện tích . Mỗi múi da màu trắng có diện tích . Hãy tính trên trái bóng có bao nhiêu múi da màu đen và màu trắng?

**Bài 8.** (3,0 điểm)

Cho đường tròn  và điểm  ở ngoài đường tròn. Vẽ tiếp tuyến , . Gọi  là giao điểm của  và . Kẻ dây  của  sao cho  đi qua  và  ( thuộc cung nhỏ ). Đường thẳng  cắt  tại điểm thứ hai là . Gọi  là trung điểm  và  là giao điểm của  và .

a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn và xác định tâm  của đường tròn này.

b) Chứng minh  nội tiếp và .

c) Kẻ  tại . Chứng minh , ,  thẳng hàng.

---------- **HẾT** ----------

**Bài 9. ( Tham khảo)** Một hộp có  viên bi xanh và  viên bi vàng. Kích thước và trọng lượng của mỗi viên bi như nhau. Bạn An không nhìn vào hộp, dùng tay lấy ra  viên vi từ hộp. Tính xác suất để bạn An lấy được  viên bi khác màu.

**SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10**

**PHÒNG GD&ĐT QUẬN BÌNH TÂN NĂM HỌC 2024 – 2025**

**MÔN: TOÁN**

**ĐỀ THAM KHẢO** *Đề thi gồm 8 câu hỏi tự luận*

MÃ ĐỀ: Quận Bình Tân – 1 *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)*

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Bài 1**  **(1,5đ)** | Cho parabol  và đường thẳng  a) Vẽ đồ thị (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.  b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán. |  |
| a)  (0,75đ) | a) Vẽ đồ thị (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ:  Bảng giá trị:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  | 0 | 2 | 4 |  |  |  | 4 | |  | 8 | 2 | 0 | 2 | 8 |  |  | 2 | 8 | | 0,25 |
| Vẽ hình: | 0,25 + 0,25 |
| b)  (0,75đ) | b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán:  Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là:  hay | 0,25 |
| Thay  vào , ta được: | 0,25 |
| Thay  vào , ta được:  Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (d) là  và . | 0,25 |
| **Bài 2**  **(1,0đ)** | Gọi ,  là các nghiệm của phương trình: . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: ; . |  |
|  | ; ;  Vì  < 0 nên phương trình có hai nghiệm phân biệt , | 0,25 |
| Áp dụng định lí Vi – ét, ta có:  ; | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **Bài 3**  **(0,75đ)** | Công ty đồ chơi Bingbon vừa cho ra đời một đồ chơi tàu điện điều khiển từ xa. Trong điều kiện phòng thí nghiệm, quãng đường s (t) (xen ti mét) đi được của đoàn tàu đồ chơi là một hàm số của thời gian t (giây), hàm số đó là s (t) = 6t + 9. Trong điều kiện thực tế người ta thấy rằng nếu đoàn tàu đồ chơi di chuyển quãng đường 12cm thì mất 2 giây, và cứ trong mỗi 10 giây thì nó đi được 52cm.  a) Trong điều kiện thí nghiệm, sau 5 (giây) đoàn tàu đồ chơi di chuyển được bao nhiêu mét?  b) Mẹ bé An mua đồ chơi này về cho bé chơi, bé ngồi cách mẹ 2,5 mét. Hỏi cần bao nhiêu giây để đoàn tàu đồ chơi đi từ chỗ bé tới chỗ mẹ? |  |
| a)  (0,25đ) | Thay  vào , ta được: (cm) = 0,39 (m)  Vậy trong phòng thí nghiệm, sau 5 giây đoàn tàu đồ chơi di chuyển được 0,39 m. | 0,25 |
| b)  (0,5đ) | Gọi quãng đường s (cm) đi được với thời gian t (giây) trong thực tế có dạng  Trong thực tế người ta thấy nếu đoàn tàu đồ chơi di chuyển:  + quãng đường 12cm thì mất 2 giây ;  (1)  + quãng đường 52cm thì mất 10 giây ;  (2)  Từ (1) và (2), ta có hệ phương trình: | 0,25 |
| Đổi: 2,5m = 250cm  Thay  vào , ta được: (giây)  Vậy cần 49,6 giây để đoàn tàu đồ chơi đi từ chỗ bé tới chỗ mẹ. | 0,25 |
| **Bài 4**  **(0,75đ)** | Bạn Vy đi làm thêm ở tiệm café “Take away NT” với hợp đồng lương tính theo ngày, nếu một ngày bán đủ 50 ly thì bạn sẽ nhận được lương cơ bản 150 000 đồng, bên cạnh đó với mỗi ly bán vượt chỉ tiêu, bạn sẽ được thưởng thêm 40% so với tiền lời một ly café. Ngày đầu tiên đi làm bạn nhận được 222 000 đồng. Tính số ly café bạn Vy đã bán được trong ngày đầu tiên đi làm, biết rằng tiền lời một ly café là 6 000 đồng. |  |
|  | 1. Số tiền bạn Vy nhận được nếu bán vượt chỉ tiên 1 ly café là: (đồng) | 0,25 |
| Số tiền bạn Vy nhận được thêm ngoài lương cơ bản trong ngày làm việc đầu tiên là:  (đồng) | 0,25 |
| Số ly café bạn Vi đã bán trong ngày đầu tiên đi làm là:  (ly)   1. Vậy bạn Vy đã bán được 80 ly trong trong ngày làm việc đầu tiên. | 0,25 |
| **Bài 5**  **(1,0đ)** | Người ta đun sôi nước bằng ấm điện. Công suất hao phí P sẽ phụ thuộc vào thời gian t. Biết rằng mối liên hệ giữa P và t là một hàm bậc nhất có dạng  được biểu diễn bằng đồ thị hình bên:  a) Xác định các hệ số a và b.  b) Tính công suất hao phí khi đun nước trong 30 giây. |  |
| a)  (0,5đ) | Nhìn vào đồ thị ta thấy:  Khi  thì | 0,25 |
| Khi  thì | 0,25 |
| b)  (0,5đ) | Vì ,  nên  Thay  vào  nên | 0,25 |
| Vậy khi đun nước trong 30 giây thì công suất hao phí là 115W. | 0,25 |
| **Bài 6** | Một nhà kính trồng rau sạch có dạng nửa hình trụ đường kính đáy là 30m, chiều dài là 45m. Người ta dùng màng nhà kính Politiv – Israel để bao quanh phần diện tích xung quanh nửa hình trụ và hai nửa đáy hình trụ. Khi thi công hao phí khoảng 10% diện tích nhà kính.   |  |  | | --- | --- | | Mô Hình Trồng Rau Trong Nhà Kính "HIỆU QUẢ NHẤT" |  |   a) Tính diện tích phần màng cần cho nhà trồng rau trên *(làm tròn đến hàng đơn vị)*. Biết  , trong đó  là diện tích xung quanh của hình trụ  là diện tích đáy của hình trụ,  là chiều cao hình trụ,  là bán kính hình trụ.  b) Tính chi phí cần có để mua màng làm kính trên biết rằng màng có khổ rộng m và dài m có giá  đồng/m2 (chỉ bán theo cuộn). |  |
| a)  (0,5đ) | Bán kính đáy hình trụ là:  (m)  Diện tích xung quanh hình trụ là:  Diện tích 1 đáy hình trụ là:  () | 0,25 |
| Diện tích toàn phần hình trụ là:  Diện tích phần màng cần là: | 0,25 |
| b)  (0,5đ) | Diện tích màng của một cuộn là:  )  Số tiền mua 1 cuộn màng là:  (đồng)  Số cuộn cần mua làm màng là:  (cuộn) | 0,25 |
| Vì chỉ bán theo cuộn nên để làm màng kính cần mua 15 cuộn.  Tổng chi phí cần có để mua màng làm kính là:  (đồng) | 0,25 |
| **Bài 7**  **(1,0đ)** | Tìm hiểu tiêu chuẩn của một quả bóng nặng bao nhiêu kg?Trái bóng (hình cầu) Telstar xuất hiện lần đầu tiên ở World Cup 1970 ở Mexico do Adidas sản xuất có đường kính 22,3cm. Trái bóng được may từ 32 múi da đen và trắng. Các múi da màu đen hình ngũ giác đều, các múi da màu trắng hình lục giác đều.  a) Tính diện tích bề mặt của quả bóng Telstar.  b) Hãy tính trên trái bóng có bao nhiêu múi da màu đen và màu trắng? |  |
| a)  (0,5đ) | Bán kính của trái bóng là:  (cm)  Diện tích bề mặt của quả bóng là: | 0,5 |
| b)  (0,5đ) | Gọi x, y (múi) là múi da màu đen và màu trắng trái bóng có  Vì trái bóng được may từ 32 múi da đen và trắng nên ta có phương trình:  (1)  Vì mỗi múi da màu đen có diện tích  và mỗi múi da màu trắng có diện tích  nên ta có phương trình:  (2) | 0,25 |
| Từ (1) và (2), ta có hệ phương trình:  (nhận)  Vậy trên trái bóng có 12 múi da màu đen và 20 múi da màu trắng. | 0,25 |
| **Bài 8**  **(3,0đ)** | Cho đường tròn (O) và điểm A ở ngoài đường tròn. Vẽ tiếp tuyến AM, AN. Gọi H là giao điểm của MN và OA. Kẻ dây BC của (O) sao cho BC đi qua H và  (C thuộc cung nhỏ MN). Đường thẳng AC cắt (O) tại điểm thứ hai là D. Gọi I là trung điểm CD và F là giao điểm của MN và CD.  a) Chứng minh tứ giác AMOI nội tiếp đường tròn và xác định tâm K của đường tròn này.  b) Chứng minh CHIN nội tiếp và .  c) Kẻ  tại E. Chứng minh E, H, D thẳng hàng. |  |
|  |  |  |
| a)  (1,0đ) | a) Chứng minh AMOI nội tiếp đường tròn và xác định tâm K của đường tròn này:  Xét (O), ta có I là trung điểm của CD (gt)  tại I | 0,25 |
| Ta có:  (AM là tiếp tuyến của (O) tại M)  ( tại I)  A, M, I, O thuộc đường tròn đường kính OA | 0,5 |
| Tứ giác AMOI nội tiếp đường tròn đường kính OA, tâm K là trung điểm của OA. | 0,25 |
| b)  (1,0đ) | b) Chứng minh CHIN nội tiếp:  Ta có:  và  Xét tứ giác AMON, ta có:  (AM là tiếp tuyến của (O) tại M)  (AN là tiếp tuyến của (O) tại N)    Tứ giác AMON nội tiếp đường tròn đường kính AO  Mà tứ giác AMOI nội tiếp đường tròn đường kính AO  Nên  thuộc đường tròn đường kính AO    Mà  (hai góc đồng vị và AM // BC)  Nên  Tứ giác CHIN nội tiếp | 0,5 |
| + Chứng minh FI.FA = FC.FD:  Xét  và , ta có: và  (g – g)  (1)  Xét  và , ta có:  và  (g – g)   (2)  Từ (1) và (2), suy ra: | 0,5 |
| c)  (1,0đ) | c) Chứng minh E, H, D thẳng hàng:  Ta có: OM = ON và AM = AN  OA là đường trung trực của MN  tại trung điểm H của MN  Xét  và , ta có:  và  (g – g)  Mà  (hệ thức lượng trong  vuông tại N có đường cao NH)  Nên  Xét  và , ta có:  và  (c – g – c)   Tứ giác OHCD nội tiếp  Xét , ta có: OC = OD (bán kính (O))  cân tại O  Xét (K), ta có:  (gt)  E là trung điểm của AM  Xét  vuông tại H, ta có: HE là đường trung tuyến (E là trung điểm của AM)  mà  nên   cân tại E  Ta có:  ( cân tại E)  (hai góc đồng vị và AM // BC)      (tứ giác OHCD nội tiếp)        ( đoạn OA)  E, H, D thẳng hàng. | 1,0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài 9** | Một hộp có 5 viên bi xanh và 3 viên bi vàng. Kích thước và trọng lượng của mỗi viên bi như nhau. Bạn An không nhìn vào hộp, dùng tay lấy ra 2 viên vi từ hộp. Tính xác suất để bạn An lấy được 2 viên bi khác màu. |  |
|  | Số viên bi có trong hộp là:  (viên)  Số trường hợp có thể xảy ra khi lấy 2 viên bi từ hộp là:  (cách)  Số trường hợp có thể xảy ra khi lấy 2 viên bi khác màu từ hộp là:  (cách)  Xác suất để bạn An lấy được 2 viên bi khác màu là: |  |