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

PHÒNG GD & ĐT HUYỆN HÓC MÔN NĂM HỌC 2022-2023

ĐỀ THAM KHẢO MÔN : TOÁN 9

-------------------- *Đề thi gồm 8 câu hỏi tự luận*

MÃ ĐỀ : Huyện Hóc Môn – 2 *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)*

Bài 1 (*1,5 điểm*): Cho Parabol  và 

1. Vẽ đồ thị (*P*) và (*d*) trên cùng hệ trục toạ độ.
2. Tìm tọa độ giao điểm của (*P*) và (*d*) bằng phép toán.

Bài 2 (*1,0 điểm*): Cho phương trình:  (*x* là ẩn số) có 2 nghiệm là .

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức 

Bài 3 (*0,75 điểm*): *Bi sắt* (tên gọi quốc tế là *pétanque*) được ghi nhận đã xuất hiện từ năm 9000 trước Công nguyên khi một bộ viên bi bằng đá và viên đích được tìm thấy ở Thổ Nhĩ Kỳ. Bi sắt hiện đại ra đời vào năm 1907 tại Ciotat, Vùng Provence miền Nam nước Pháp. Sau đó môn thể thao này lan rộng đến các nước trên thế giới và ở Thái Lan, Việt Nam, Campuchia, Lào, Nhật Bản, Singapo, có nhiều người chơi môn này. Vận tốc lăn *v* (tính bằng m/s) của một vật thể có khối lượng *m* (tính bằng kg) được tác động bởi một lực  (gọi là năng lượng Kinetic Energy, ký hiệu , tính bằng Joule) được cho bởi công thức . Cần sử dụng năng lượng Kinetic  bao nhiêu Joule để vận tốc của một viên bi sắt nặng 800g là 10 m/s.

Bài 4 (*0,75 điểm*): Yoga là một trong những biện pháp giúp cuộc sống trở nên tích cực hơn và đang lan tỏa trên khắp thế giới. Bên cạnh việc giúp kích thích thư giãn, cơ thể linh hoạt và tinh thần thoải mái cũng như trải nghiệm bất ngờ cho người tập. Và để thu hút thêm khách hàng thì các trung tâm yoga thường tư vấn cho khách hàng các gói thanh toán để khách hàng có nhiều quyền chọn lựa và hưởng các chế độ khuyến mãi như tặng áo thun tập, thảm tập, nước uống mỗi buổi tập, massage đá muối, số buổi tập với huấn luyện viên Ấn Độ, được tập ở nhiều phòng tập khác nhau, …

Ở trung tâm yoga Bình An. Khách hàng sẽ trả số tiền *y* (triệu đồng) khi đến tập yoga và nó phụ thuộc vào gói tập *x* (tháng) mà khách hàng chọn lựa. Mối liên hệ giữa hai đại lượng này được xác định bởi hàm số bậc nhất *y = ax + b*. Với gói 24 tháng thì số tiền thanh toán là 9,6 triệu đồng và gói 36 tháng thì số tiền thanh toán là 12,6 triệu đồng.

a) Hãy xác định hệ số của a và b?

b) Chị Lan muốn đăng kí gói tập 48 tháng ở trung tâm yoga Bình An thì số tiền cần thanh toán là bao nhiêu?

Bài 5 (*1,0 điểm*): Một nhóm học sinh cần chia đều số hộp sữa thành các phần quà để tặng cho các em nhỏ ở một đơn vị nuôi trẻ mồ côi. Nếu mỗi phần quà giảm 6 hộp sữa thì các em sẽ có thêm 5 phần quà nữa, còn nếu mỗi phần quà giảm 10 hộp sữa thì các em sẽ có thêm 10 phần quà nữa. Hỏi nhóm học sinh trên có bao nhiêu hộp sữa?

Diagram

Description automatically generatedBài 6 (*1,0 điểm*): Các viên kẹo mút có dạng hình cầu, bán kính 1,2 cm. Người ta dùng một que nhựa hình trụ tròn, bán kính 0,1 cm cắm vào đến phân nửa viên kẹo để người dùng tiện sử dụng

a) Tính thể tích phần ống nhựa hình trụ cắm vào phân nửa viên kẹo (*kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai*)

b) Tính thể tích thực của viên kẹo sau khi trừ phần ống nhựa cắm vào (*kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất*).

Bài 7 (*1,0 điểm*): Ngày nay, trong buổi hội nhập kinh tế quốc tế với mô hình kinh doanh công nghiệp tạo ra lượng hàng hoá lớn, giá thành rẻ. Việc vận chuyển sử dụng xe container bắt đầu trở nên phổ biến, hàng hoá được chất đầy trong xe container và được xe chở container chuyên dụng vận chuyển với giá thành rẻ, số lượng hàng hoá được vận chuyển lớn. Đặc biệt trong thời gian gần đây việc nhập khẩu các loại mặt hàng thời trang, điện tử...bằng container phổ biến hơn bao giờ hết. Theo dự kiến, một công ty vận chuyển dự định điều động một số l­ượng xe để chuyên chở 420 tấn hàng. Như­ng thực tế công ty đã điều động thêm 5 xe nữa. Do vậy mỗi xe chuyên chở ít hơn ban đầu 7 tấn so với dự kiến. Tính số lượng xe mà công ty đã điều động để chở hết số tấn hàng đó.

Bài 8 (*3,0 điểm*): Từ một điểm A nằm ngoài đường tròn (O; R) kẻ hai tiếp tuyến AB và AC đến (O) (với B, C là tiếp điểm). Kẻ cát tuyến AEF không đi qua (O) (E nằm giữa A và F)

a) Chứng minh: tứ giác ABOC nội tiếp và OA vuông góc với BC

b) Gọi D là điểm đối xứng của B qua O. Các tia DE và DF cắt AO lần lượt tại M và N.

Chứng minh:   và OM = ON.

c) Đường thẳng qua E và vuông góc với OB cắt BC tại H và cắt BF tại K.

Chứng minh HE = HK.

----------------------✡☺✡----------------------

HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1 (*1,5 điểm*): Cho Parabol  và 

1. Vẽ đồ thị (*P*) và (*d*) trên cùng hệ trục toạ độ.
2. Tìm tọa độ giao điểm của (*P*) và (*d*) bằng phép toán.

Lời giải

a)  Hàm số: 

Bảng giá trị tương ứng của  và :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

 Đồ thị hàm số là một Parabol đi qua các điểm ; ; ; ; 

 Hàm số: 





 Đồ thị hàm số là đường thẳng đi qua  và 

 Vẽ:

Chart

Description automatically generated

b) Hoành độ giao điểm của  và  là nghiệm của phương trình:



Phương trình có hai nghiệm phân biệt: ; 

+ Với 

+ Với 

Vậy  cắt  tại hai điểm phân biệt là  và .

Bài 2 (*1,0 điểm*): Cho phương trình:  (*x* là ẩn số) có 2 nghiệm là .

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức 

Lời giải

- Phương trình đã cho là phương trình bậc hai của  có:



Vậy phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt; .

- Theo định lý Vi-et, ta có : 

Do đó: 

Vậy 

Bài 3 (*0,75 điểm*): *Bi sắt* (tên gọi quốc tế là *pétanque*) được ghi nhận đã xuất hiện từ năm 9000 trước Công nguyên khi một bộ viên bi bằng đá và viên đích được tìm thấy ở Thổ Nhĩ Kỳ. Bi sắt hiện đại ra đời vào năm 1907 tại Ciotat, Vùng Provence miền Nam nước Pháp. Sau đó môn thể thao này lan rộng đến các nước trên thế giới và ở Thái Lan, Việt Nam, Campuchia, Lào, Nhật Bản, Singapo, có nhiều người chơi môn này. Vận tốc lăn *v* (tính bằng m/s) của một vật thể có khối lượng *m* (tính bằng kg) được tác động bởi một lực  (gọi là năng lượng Kinetic Energy, ký hiệu  tính bằng Joule) được cho bởi công thức . Cần sử dụng năng lượng Kinetic  bao nhiêu Joule để vận tốc của một viên bi sắt nặng 800g là 10 m/s.

Lời giải

Đổi: 800g = 0,8 kg

Viên bi sắt nặng 800g và vận tốc là 10m/s nên ta thay  và  vào công thức , ta được:  

Vậy cần sử dụng năng lượng Kinetic  40 Joule để vận tốc của một viên bi sắt nặng 800g là 10 m/s

Bài 4 (*0,75 điểm*): Yoga là một trong những biện pháp giúp cuộc sống trở nên tích cực hơn và đang lan tỏa trên khắp thế giới. Bên cạnh việc giúp kích thích thư giãn, cơ thể linh hoạt và tinh thần thoải mái cũng như trải nghiệm bất ngờ cho người tập. Và để thu hút thêm khách hàng thì các trung tâm yoga thường tư vấn cho khách hàng các gói thanh toán để khách hàng có nhiều quyền chọn lựa và hưởng các chế độ khuyến mãi như tặng áo thun tập, thảm tập, nước uống mỗi buổi tập, massage đá muối, số buổi tập với huấn luyện viên Ấn Độ, được tập ở nhiều phòng tập khác nhau, …

Ở trung tâm yoga Bình An. Khách hàng sẽ trả số tiền *y* (triệu đồng) khi đến tập yoga và nó phụ thuộc vào gói tập *x* (tháng) mà khách hàng chọn lựa. Mối liên hệ giữa hai đại lượng này được xác định bởi hàm số bậc nhất *y = ax + b*. Với gói 24 tháng thì số tiền thanh toán là 9,6 triệu đồng và gói 36 tháng thì số tiền thanh toán là 12,6 triệu đồng.

a) Hãy xác định hệ số của a và b?

b) Chị Lan muốn đăng kí gói tập 48 tháng ở trung tâm yoga Bình An thì số tiền cần thanh toán là bao nhiêu?

Lời giải

1. Thay  vào phương trình *y = ax + b* ta được:

 (1)

Thay  vào phương trình *y = ax + b* ta được:

 (2)

Từ (1) và (2), ta có hệ phương trình: 

1. Từ câu a ta có được hàm số: 

Với *x* = 48 thì  triệu đồng

Vậy chị Lan muốn đăng kí gói tập 48 tháng ở trung tâm yoga Bình An thì số tiền cần thanh toán là 15,6 triệu đồng

Bài 5 (*1,0 điểm*): Một nhóm học sinh cần chia đều số hộp sữa thành các phần quà để tặng cho các em nhỏ ở một đơn vị nuôi trẻ mồ côi. Nếu mỗi phần quà giảm 6 hộp sữa thì các em sẽ có thêm 5 phần quà nữa, còn nếu mỗi phần quà giảm 10 hộp sữa thì các em sẽ có thêm 10 phần quà nữa. Hỏi nhóm học sinh trên có bao nhiêu hộp sữa?

Lời giải

- Gọi *x* là số hộp sữa của mỗi phần quà ( và )

*y* là số phần quà mà nhóm học sinh có ()

- Tổng số hộp sữa của nhóm là: *xy*

- Vì mỗi phần quà giảm 6 hộp sữa thì các em sẽ có thêm 5 phần quà nữa nên ta có phương trình:

 (1)

- Vì mỗi phần quà giảm 10 hộp sữa thì các em sẽ có thêm 10 phần quà nữa nên ta có phương trình:

 (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình  (thỏa mãn)

Vậy nhóm học sinh có 30.20 = 600 hộp sữa

Diagram

Description automatically generatedBài 6 (*1,0 điểm*): Các viên kẹo mút có dạng hình cầu, bán kính 1,2 cm. Người ta dùng một que nhựa hình trụ tròn, bán kính 0,1 cm cắm vào đến phân nửa viên kẹo để người dùng tiện sử dụng

a) Tính thể tích phần ống nhựa hình trụ cắm vào phân nửa viên kẹo (*kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai*)

b) Tính thể tích thực của viên kẹo sau khi trừ phần ống nhựa cắm vào (*kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất*).

Lời giải

a) Ta có:  (cm3)

Vậy thể tích phần ống nhựa hình trụ cắm vào phân nửa viên kẹo khoảng 0,04 (cm3)

b) Thể tích hình cầu có bán kính 1,2 cm:  (cm3)

Thể tích thực của viên kẹo là: 

Vậy thể tích thực của viên kẹo sau khi trừ phần ống nhựa cắm vào khoảng 7,2 (cm3)

Bài 7 (*1,0 điểm*): Ngày nay, trong buổi hội nhập kinh tế quốc tế với mô hình kinh doanh công nghiệp tạo ra lượng hàng hoá lớn, giá thành rẻ. Việc vận chuyển sử dụng xe container bắt đầu trở nên phổ biến, hàng hoá được chất đầy trong xe container và được xe chở container chuyên dụng vận chuyển với giá thành rẻ, số lượng hàng hoá được vận chuyển lớn. Đặc biệt trong thời gian gần đây việc nhập khẩu các loại mặt hàng thời trang, điện tử...bằng container phổ biến hơn bao giờ hết. Theo dự kiến, một công ty vận chuyển dự định điều động một số l­ượng xe để chuyên chở 420 tấn hàng. Như­ng thực tế công ty đã điều động thêm 5 xe nữa. Do vậy mỗi xe chuyên chở ít hơn ban đầu 7 tấn so với dự kiến. Tính số lượng xe mà công ty đã điều động để chở hết số tấn hàng đó.

Lời giải

Gọi số xe lúc đầu của đội là: *x* (chiếc); (điều kiện: )

Theo dự định mỗi xe phải chở:  (tấn hàng)

Thực tế khi làm việc có *x* + 5 (chiếc)

Nên thực tế mỗi xe phải chở:  (tấn hàng)

Vì mỗi xe chuyên chở ít hơn ban đầu 7 tấn hàng so với dự kiến nên ta có phương trình

 (nhận) hoặc  (loại)

Vậy: Số lư­ợng xe mà đội đã điều động chuyên chở là 15 xe

Bài 8 (*3,0 điểm*): Từ một điểm A nằm ngoài đường tròn (O; R) kẻ hai tiếp tuyến AB và AC đến (O) (với B, C là tiếp điểm). Kẻ cát tuyến AEF không đi qua (O) (E nằm giữa A và F)

a) Chứng minh: tứ giác ABOC nội tiếp và OA vuông góc với BC

b) Gọi D là điểm đối xứng của B qua O. Các tia DE và DF cắt AO lần lượt tại M và N.

Chứng minh:   và OM = ON.

c) Đường thẳng qua E và vuông góc với OB cắt BC tại H và cắt BF tại K.

Chứng minh HE = HK.

Lời giải



1. Chứng minh: tứ giác ABOC nội tiếp và OA vuông góc với BC

Vì  là các tiếp tuyến của đường tròn  nên .

Ta có ****, do đó tứ giác **** nội tiếp đường tròn đường kính ****.

Ta có : 

 *OA* là đường trung trực của *BC*

Gọi R là giao điểm của OA và BC  tại *R* và *R* là trung điểm của *BC*

1. Chứng minh:  và OM = ON

Kẻ  tại L, tại I

\* Tứ giác BERM nội tiếp (tổng hai góc đối bằng 1800)



Mà 

Nên  ,     (g.g)  

\* c/m    (g.g)  

\* c/m    (g.g)  

Nên 

\* ML // AB (cùng vuông góc với BD) 

NI // AB (cùng vuông góc với BD) 

Vậy OM = ON

c) Chứng minh HE = HK

Kẻ  tại Q  A, B, Q, O, C cùng nằm trên đường tròn

  mà  (đồng vị, EH // AB)

   QHEC nội tiếp 

Mà 



QH // BF

Mà Q là trung điểm EF (do EF là dây cung của (O), tại Q)  H là trung điểm của EK

----------------------✡☺✡---------------------