|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS TRẦN VĂN QUANG**  **ĐỀ THAM KHẢO**    *(Đề thi gồm 02 trang)* | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**  **NĂM HỌC 2024 - 2025**  **MÔN THI: TOÁN**  **Thời gian làm bài: 120 phút** *(không kể thời gian phát đề)* |

**Bài 1.** ( *điểm*)

Cho parabol :  và đường thẳng 

* 1. Vẽ  và  trên cùng hệ trục tọa độ.
  2. Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép tính.

**Bài 2.** ( *điểm*)

Cho phương trình:  có 2 nghiệm là .

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



**Bài 3.** ( *điểm*)

**Biểu giá bán lẻ điện sinh hoạt của EVN được áp dụng theo Quyết định 1062/QĐ-BCT** cho khách hàng năm 2023 để tính toán tiền sử dụng điện như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| ***BẢNG GIÁ ĐIỆN SINH HOẠT*** | |
| *Số điện (kWh)* | *Giá bán điện (đồng/kWh)* |
| Bậc 1: Từ |  |
| Bậc 2: Từ |  |
| Bậc 3: Từ |  |
| Bậc 4: Từ |  |
| Bậc 5: Từ |  |
| Bậc 6: Từ  trở lên |  |

Ngoài ra, trên hóa đơn tiền điện người sử dụng điện còn phải trả thêm  thuế giá trị gia tăng (VAT) trên số tiền điện.

*Ví dụ:* Nếu sử dụng hết  thì tổng số tiền điện trên hóa đơn là:

 đồng.

1. Hãy tính số tiền điện khách hàng cần trả trên hóa đơn nếu sử dụng hết  điện. (giá bao gồm cả tiền thuế VAT).
2. Trong tháng , nhà cô Bình đã trả  đồng cho hóa đơn tiền điện (bao gồm cả tiền thuế VAT). Hỏi nhà cô Bình tiêu thụ hết bao nhiêu  điện?

**Bài 4.** ( *điểm*)

Nhằm hưởng ứng phong trào “Tặng quà cho trẻ em nghèo nhân ngày 1/6”, các bạn An, Bảo và Nhân cùng góp số tiền bằng nhau để mua 15 phần quà tặng các em có gia cảnh khó khăn. Đến ngày trao quà, Nhân lại bận việc nên nhờ An và Bảo ứng tiền dùm mình để mua cho đủ số quà. An đã mua 8 phần, Bảo đã mua 7 phần. Nhân phải trả phần tiền đóng góp mình là đồng. Bạn hãy tính xem, với số tiền đồng thì Nhân phải trả lại cho An và Bảo mỗi người là bao nhiêu? Biết rằng số tiền mỗi món quà được tặng là như nhau.

*Tiếp theo trang sau*

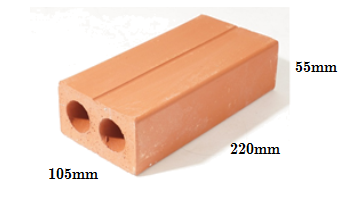
**Bài 5.** ( *điểm*)

Trong việc đo nhiệt độ môi trường, thông thường người ta sử dụng thang đo nhiệt độ  (độ F – Fahrenheit) và thang nhiệt độ  (độ C – Celsius). Ví dụ: ở tại thành phố Hồ Chí Minh có chiều cao ngang với mực nước biển thì người ta nhận thấy nước đóng băng ở nhiệt độ  tương ứng với  và nước sôi ở nhiệt độ  tương ứng với . Biết rằng  là một hàm số bậc nhất theo có dạng:  ().

1. Xác định hệ số  và  trong công thức trên.
2. Các nhà khoa học nghiên cứu được rằng, nhiệt độ phòng học tốt nhất là ở khoảng  đến . Hôm nay bạn Hằng sử dụng nhiệt kế đo nhiệt độ phòng thì nhiệt kế chỉ . Vậy nhiệt độ này thích hợp cho bạn Hằng học tập không ?

**Bài 6**: ( *điểm*)

Người ta đã dùng nguyên liệu gồm: đất sét, than và nước để tạo ra một viên gạch 2 lỗ loại Tuynel. Loại gạch này được thiết kế dạng hình hộp chữ nhật kích thước  và 2 lỗ rỗng hình trụ có đường kính đáy là  chạy dọc thân. Với thiết kế gọn nhẹ nên sẽ phù hợp với những ngôi nhà không quá chú trọng vào sự chịu lực hay chống thấm nước, quá trình thi công cũng dễ dàng và nhanh chóng hơn.



1. Tính thể tích  phần nguyên liệu để làm một viên gạch, biết thể tích của hình trụ được tính theo công thức là  với  là bán kính đường tròn đáy;  là chiều cao hình trụ, lấy  *(Lưu ý: kết quả làm tròn đến một chữ số phần thập phân)*
2. Quy trình nung gạch đã làm hao hụt  so với thể tích nguyên liệu ban đầu. Hỏi với khối nguyên liệu ban đầu có thể tích là  thì có thể sản xuất được tối đa bao nhiêu viên gạch?

**Bài 7.** ( *điểm*)

Để chuẩn bị cho Hội khỏe Phù Đổng cấp trường, thầy Tuấn là giáo viên chủ nhiệm lớp 9A tổ chức cho học sinh trong lớp thi đấu môn bóng bàn ở nội dung đánh đôi nam nữ (một nam kết hợp với một nữ). Thầy Tuấn chọn  số học sinh nam kết hợp với  số học sinh nữ của lớp để lập thành các cặp thi đấu. Sau khi đã chọn được số học sinh tham gia thi đấu, lớp 9A còn lại  học sinh làm cổ động viên. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu học sinh?

**Bài 8.** ( *điểm*)

Cho đường tròn và điểm A nằm ngoài . Từ A vẽ hai tiếp tuyến , của  (B, C là các tiếp điểm), vẽ cát tuyến (E nằm giữa A và F; tia  nằm giữa  và ). Gọi H là giao điểm của  và dây cung .

1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp và  vuông góc với  tại H.
2. Chứng minh  và  .
3. Vẽ đường kính  của đường tròn , đường thẳng  lần lượt cắt và tại . Chứng minh .

**Bài 9.** ( *điểm*) Chọn ngẫu nhiên 85 học sinh của một trường trung học cơ sở để kiểm tra thì thấy có 17 học sinh bị cận thị. Gọi A là biến cố “Học sinh được lựa chọn bị cận thị”

1. Hãy ước lượng xác suất của biến cố A.
2. Biết rằng trường có 536 học sinh. Hỏi có khoảng bao nhiêu học sinh của trường bị cận thị.

**HẾT**

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**

**Bài 1.** (* điểm*)

a)Vẽ  (0,5đ)

Vẽ  (0,25đ)

b) Phương trình HĐGĐ của  và :  (0,25đ)

cho 2 nghiệm  (0,25đ)

Tọa độ các giao điểm của  và  là và  (0,25đ)

**Bài 2.** (* điểm*) Cho phương trình:  có 2 nghiệm là .

Theo hệ thức Vi – et, ta có:  (0,25đ)

Ta có  (0,25đ)

 (0,25đ)

Vậy  (0,25đ)

**Bài 3.** ( *điểm*)

1. Số tiền điện khách hàng cần trả nếu sử dụng hết  điện là:

 đồng (0,25đ)

1. Vì số tiền nhà cô Bình phải trả lớn hơn số tiền sử dụng  và nhỏ hơn số tiền sử dụng  (đồng < đồng < đồng)

Nên số  điện nhà cô Bình sử dụng ở bậc .

Gọi  là số điện nhà cô Bình sử dụng trong tháng   . (0,25đ)

Theo đề bài, ta có phương trình:

 (0,25đ)



 (nhận)

Vậy trong tháng  nhà cô Bình tiêu thụ hết điện. (0,25đ)

**Bài 4.** ( *điểm*)

Ta có: Giá tiền một món quà cho mỗi trẻ em có gia cảnh khó khăn là:

 (đồng) (0,25đ)

Vậy số tiền Nhân phải trả cho An là:  (đồng) (0,25đ)

Và số tiền Nhân phải trả cho Bảo là:  (đồng) (0,25đ)

**Bài 5.** ( *điểm*)

a) Khi  thì  nên  (0,25đ)

Khi  thì  nên  (0,25đ)

b) Thay  vào công thức: 





Vậy nhiệt độ trong phòng phù hợp để Hằng học tập (Vì ). (0,25đ)

**Bài 6.** ( *điểm*)

1. Thể tích phần đất sét để nung 1 viên gạch là:

 () (0,5đ)

1. Số viên gạch sản xuất được là: đổi 

Vì  (viên)

Nên với  nguyên liệu có thể sản xuất tối đa  viên gạch. (0,25đ)

**Bài 7.** ( *điểm*)

Gọi ,  (học sinh) lần lượt là số học sinh nam và nữ của lớp 

Ta có:  số học sinh nam kết hợp với  số học sinh nữ của lớp để lập thành các cặp thi đấu:

 (1) (0,25đ)

Ta có: 21 học sinh làm cổ động viên

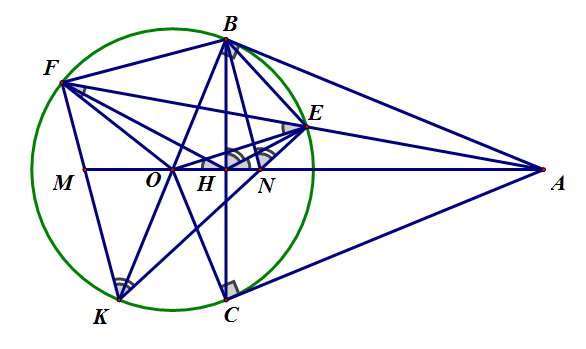
 (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình và giải được:  (nhận) (0,25đ)

Vậy lớp 9A có: 24 + 21 = 45 (học sinh) (0,25đ)

**Bài 8.** ( *điểm*) Cho đường tròn và điểm A nằm ngoài . Từ A vẽ hai tiếp tuyến , của  (B, C là các tiếp điểm), vẽ cát tuyến (E nằm giữa A và F; tia  nằm giữa  và ). Gọi H là giao điểm của  và dây cung .

1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp và  vuông góc với  tại H.
2. Chứng minh  và  .
3. Vẽ đường kính  của đường tròn , đường thẳng  lần lượt cắt và tại . Chứng minh .



a) Chứng minh tứ giác ABOC nội tiếp và AO vuông góc với BC tại H.

Ta có :  (AB là tiếp tuyến) và  (AC là tiếp tuyến)

 (0,25đ)

Suy ra là tứ giác nội tiếp. (0,25đ)

Ta có:  (bán kính) và (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)

Suy ra  là đường trung trực của đoạn thẳng  (0,25đ)

Suy ra  vuông góc với  tại H. (0,25đ)

b) Chứng minh  và .

Ta có  (cùng chắn ) và  là góc chung suy ra  (g.g) (0,25đ)

 (0,25đ)

Lại có:  (hệ thức lượng trong tam giác vuông)

Suy ra 

Suy ra (c.g.c)

Suy ra . Do đó tứ giác nội tiếp suy ra  (0,25đ)

Tam giác  cân tại . Suy ra  (0,25đ)

Mà  (cmt) và . Suy ra  . (0,25đ)

c) Chứng minh .

* Chứng minh:  là tia phân giác của 

Suy ra:  (1) (0,25đ)

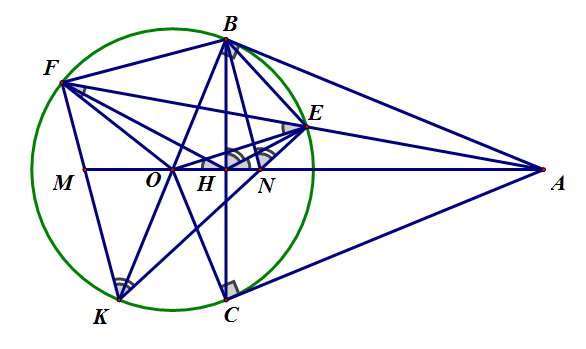
Ta có :  (cnt) và  (góc nội tiếp chắn nửa (O))

 Do đó BHNE là tứ giác nội tiếp Suy ra  . (2) (0,25đ)

Từ (1) và (2) suy ra  Do đó  (0,25đ)

* Chứng minh: 

Vậy  (0,25đ)



**Bài 9**: ( *điểm*)

1. Xác suất thực nghiệm của biến cố A là: 

Vì số học sinh được chọn là tương đối lớn nên xác suất thực nghiệm của biến cố A xấp xỉ bằng xác suất lý thuyết của biến cố A. Vậy xác suất lý thuyết của biến cố A xấp xỉ bằng 0,2 (0,25đ)

1. Gọi N là số học sinh của trường bị cận thị

Khi đó:



Vậy có khoảng 107 học sinh của trường bị cận thị. (0,25đ)