**Ma trận và đề thi chất lượng giữa kì 1 môn toán lớp 9**

**A. Ma trận đề kiểm tra :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chủ đề**    **Mức**  **độ** | **Nhận biết** | | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng**  **cao** | | **Tổng** | | |
| *TN* | *TL* | | *TN* | *TL* | *TN* | *TL* | *TN* | *TL* | *Số câu*  *Điểm, Tỉ lệ* | *TN* | *TL* |
| ***PHẦN ĐẠI SỐ*** | | | | | | | | | | | | |
| ***Chủ đề 1:***  ***Căn bậc hai***  ***Căn bậc ba*** | Câu 8 | | | Câu 12 | | Câu 13 | |  | |  |  |  |
| Số câu | 1,0 | |  | 1,0 |  | 1,0 |  |  | | 3,0 | 3,0 |  |
| Số điểm | 0,2 | |  | 0,2 |  | 0,2 |  |  | | 0,6 | 0,6 |  |
| Tỉ lệ % | 2,0 | |  | 2,0 |  | 2,0 |  |  | | 6,0 | 6,0 |  |
| ***Chủ đề 2:***  ***Căn thức bậc hai và hằng đẳng thức*** | Câu 9 | | | Câu 15 | | Câu 14  Câu 21a  Câu 22a | | Câu 24 | |  |  |  |
| Số câu | 1,0 | |  | 1,0 |  | 1,0 | 2,0 |  | 1,0 | 6,0 | 3,0 | 3,0 |
| Số điểm | 0,2 | |  | 0,2 |  | 0,2 | 1,0 |  | 1,0 | 2,6 | 0,6 | 2,0 |
| Tỉ lệ % | 2,0 | |  | 2,0 |  | 2,0 | 10,0 |  | 10,0 | 26,0 | 6,0 | 20,0 |
| ***Chủ đề 3:***  ***Khai phương*** | Câu 2 | | | Câu 2  Câu 20  Câu 10 | | Câu 21b | |  | |  |  |  |
| Số câu | 1,0 | |  | 3,0 |  |  | 1,0 |  | | 5,0 | 4,0 | 1,0 |
| Số điểm | 0,2 | |  | 0,6 |  |  | 0,5 |  | | 1,3 | 0,8 | 0,5 |
| Tỉ lệ % | 2,0 | |  | 6,0 |  |  | 5,0 |  | | 13,0 | 8,0 | 5,0 |
| ***Chủ đề 4:***  ***Biến đổi, rút gọn biểu thức*** |  | | | Câu 17  Câu 19 | | Câu 11  Câu 1 | | Câu 4 | |  |  |  |
| Số câu |  | | | 2,0 |  | 2,0 |  | 1,0 |  | 5,0 | 5,0 |  |
| Số điểm |  | | | 0,4 |  | 0,4 |  | 0,2 |  | 1,0 | 1,0 |  |
| Tỉ lệ % |  | | | 4,0 |  | 4,0 |  | 2,0 |  | 10,0 | 10,0 |  |
| ***PHẦN HÌNH HỌC*** | | | | | | | | | | | | |
| ***Chủ đề 5:***  ***Hệ thức về cạnh và đường cao*** | Câu 5 | | | Câu 6 | | Câu 16  Câu 22b | | Câu 23a  Câu 23b | |  |  |  |
| Số câu | 1,0 | |  | 1,0 |  | 1,0 | 1,0 |  | 2,0 | 6,0 | 3,0 | 3,0 |
| Số điểm | 0,2 | |  | 0,2 |  | 0,2 | 0,5 |  | 1,5 | 2,1 | 0,6 | 2,0 |
| Tỉ lệ % | 2,0 | |  | 2,0 |  | 2,0 | 5,0 |  | 15,0 | 26,0 | 6,0 | 20,0 |
| ***Chủ đề 6:***  ***Tỉ số lượng giác*** |  | | | Câu 3 | | Câu 21c | |  | |  |  |  |
| Số câu |  | | | 1,0 |  |  | 1,0 |  | | 2,0 | 1,0 | 1,0 |
| Số điểm |  | | | 0,2 |  |  | 0,5 |  | | 0,7 | 0,2 | 0,5 |
| Tỉ lệ % |  | | | 2,0 |  |  | 5,0 |  | | 7,0 | 2,0 | 5,0 |
| ***Chủ đề 7:***  ***Hệ thức về cạnh và góc*** |  | | | Hình vẽ  Câu 23 | |  | | Câu 7  Câu 23c | |  |  |  |
| Số câu |  | | |  | 0,0 |  | | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 1,0 | 1,0 |
| Số điểm |  | | |  | 0,25 |  | | 0,2 | 0,75 | 1,2 | 0,2 | 1,0 |
| Tỉ lệ % |  | | |  | 2,5 |  | | 2,0 | 7,5 | 9,5 | 2,0 | 10,0 |
| **Tổng câu** | **4,0** | |  | **9,0** | **0,0** | **5,0** | **5,0** | **2,0** | **4,0** | **29,0** | **20,0** | **9,0** |
| **Tổng điểm** | **0,8** | |  | **1,8** | **0,25** | **1,0** | **2,5** | **0,4** | **3,25** | **10,0** | **4,0** | **6,0** |
| **Tỉ lệ %** | **8,0** | | | **20,5** | | **35,0** | | **36,5** | | **100,0** | **40,0** | **60,0** |

**B. BẢNG MÔ TẢ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chủ đề** | **Câu** | **Mức độ** | **Mô tả** |
| **I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm)** | | | |
| ***Chủ đề 1:***  ***Căn bậc hai***  ***Căn bậc ba*** | Câu 8 | 1 | Nhận biết được số âm không có căn bậc hai số học. |
| Câu 12 | 2 | So sánh được các biểu thức chứa căn bậc hai. |
| Câu 13 | 1 | Thực hiện được phép tính chứa căn bậc ba. |
| ***Chủ đề 2:***  ***Căn thức bậc hai và hằng đẳng thức*** | Câu 9 | 1 | Tìm được điều kiện xác định của biểu thức chứa căn thức bậc hai. |
| Câu 15 | 1 | Khai căn được biểu thức chứa căn thức bậc hai. |
| Câu 14 | 2 | Tìm được giá trị củathỏa mãn đề bài. |
| ***Chủ đề 3:***  ***Khai phương*** | Câu 18 | 1 | Áp dụng được quy tắc khai phương và khai căn để thực hiện phép tính. |
| Câu 2 | 1 | Áp dụng được quy tắc khai phương để thực hiện phép tính. |
| Câu 20 | 3 | Áp dụng được quy tắc khai phương để tìm nghiệm của phương trình. |
| Câu 10 | 4 | Áp dụng phân tích thành nhân tử. |
| ***Chủ đề 4:***  ***Biến đổi, rút gọn biểu thức*** | Câu 17 | 2 | Đưa được thừa số ra ngoài rồi thu gọn kèm điều kiện. |
| Câu 11 | 2 | Vận dụng được hằng đảng thức để tính kèm điều kiện. |
| Câu 19 | 2 | Khử mẫu được biểu thức lấy căn. |
| Câu 1 | 2 | Trục căn thức dưới mẫu của biểu thức. |
| Câu 4 | 4 | Áp dụng các quy tắc để tìm được giá trị của  thỏa mãn đề bài. |
| ***Chủ đề 5:***  ***Hệ thức về cạnh và đường cao*** | Câu 5 | 1 | Nhận biết được các định lý về các hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông. |
| Câu 16 | 2 | Áp dụng được hệ thức để tìm đường cao. |
| Câu 6 | 2 | Áp dụng được hệ thức để tìm cạnh huyền. |
| ***Chủ đề 6:***  ***Tỉ số lượng giác*** | Câu 3 | 2 | Áp dụng được công thức để tính được tan của một góc. |
| ***Chủ đề 7:***  ***Hệ thức về cạnh và góc*** | Câu 7 | 3 | Áp dụng được các hệ thức về cạnh và góc để vận dụng vào bài toán thực tế. |
| **II. TỰ LUẬN: (6,0 điểm)** | | | |
| ***Chủ đề 2:***  ***Căn thức bậc hai và hằng đẳng thức*** | Câu 21a | 2 | Áp dụng rút gọn biểu thức. |
| Câu 22a | 2 | Áp dụng tìm |
| Câu 24 | 4 | Áp dụng các công thức và biến đổi để chứng minh đẳng thức. |
| ***Chủ đề 3:***  ***Khai phương*** | Câu 21b | 2 | Áp dụng quy tắc khai phương để rút gọn biểu thức. |
| ***Chủ đề 6:***  ***Tỉ số lượng giác*** | Câu 21c | 2 | Áp dụng các tỉ số lượng giác để rút gọn biểu thức. |
| ***Chủ đề 5:***  ***Hệ thức về cạnh và đường cao*** | Câu 22b | 2 | Áp dụng các hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông để tìm |
| Câu 23a | 2 | Áp dụng các hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông để tính độ dài các đoạn thẳng |
| Câu 23b | 2 | Áp dụng các hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông để chứng minh hệ thức. |
| ***Chủ đề 7:***  ***Hệ thức về cạnh và góc*** | Câu 23c | 4 | Áp dụng các hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông để chứng minh hệ thức. |

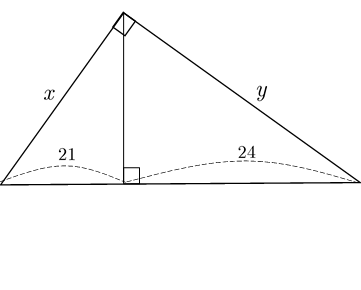
|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 01** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm) *Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất:***

**Câu 1:** Giá trị lớn nhất của biểu thức là:

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

**Câu 2:** Độ dài  và  trong hình vẽ sau lần lượt là:



**A. ** **B. **

**C. ** **D. **

**Câu 3:** Tập hợp các giá trị của thỏa mãn điều kiện  là:

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

**Câu 4:** Giá trị của biểu thức với  là:

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

**Câu 5:** Cho biết Kẻ đường cao   Độ dài cạnh  bằng:

**A.** 11 **B.** 10,5 **C.** 10 **D.** 11,5

**Câu 6:** Kết quả rút gọn của biểu thức là:

**A.** 12,8 **B.** 8 **C.** 128 **D.** 12

**Câu 7:** Cho vuông tại biết  Số đo  là:

**A.** 300 **B.** 750 **C.** 450 **D.** 600

**Câu 8:** Đưa thừa số vào trong dấu căn là:

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

**Câu 9:** Trục căn dưới mẫu của biểu thức là:

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

**Câu 10:** Đẳng thức nào sau đây là đúng nếu  là số âm ?

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

**Câu 11:** Điều kiện xác định của biểu thức là:

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

**Câu 12:** Khai phương tích  ta được kết quả là:

**A.** 4 **B.** 6 **C.** 16 **D.** 3

**Câu 13:** Biến đổi các tỉ số lượng giác: sin720; cos680; sin80030’; cotg500; tan750 thành tỉ số lượng giác của các góc nhỏ hơn 450. Ta được:

**A.** sin180; cos220; sin9030’; cotg400; tg150 **B.** cos280; sin220; cos9030’; tg400; cotg150

**C.** cos180; sin220; cos9030’; tg400; cotg150 **D.** sin180; cos260; sin9030’; tg400; cotg150

**Câu 14:** Rút gọn biểu thức  ta được kết quả là:

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

**Câu 15:** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

**A.** Căn bậc hai của 0,36 là 0,6 và – 0,6. **B.** Căn bậc hai của 0,36 là 0,06.

**C.** Căn bậc hai của 0,36 là 0,6. **D. **

**Câu 16:** Khử mẫu của biểu thức lấy căn là:

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

**Câu 17:** (1,5 điểm)

a/ Rút gọn biểu thức: 

b/ Phân tích thành nhân tử: 

c/ Tìm , biết: 

**Câu 18:** (1,5 điểm) Cho biểu thức: 

a/ Tìm điều kiện xác định của biểu thức.

b/ Rút gọn 

c/ Tìm giá trị nguyên của  để  có giá trị nguyên.

**Câu 19:** (1,5 điểm) Cho hình chữ nhật  có . Từ kẻ 

a/ Chứng minh: 

b/ Chứng minh: 

c/ Tính độ dài các đoạn thẳng

d/ Tính tỉ số lượng giác của 

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 02** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm) *Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất:***

**Câu 1:** Điều kiện để  xác định là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 2:** Sắp xếp các số a = 3; b =  và c = 2 theo giá trị giảm dần thì thứ tự đúng sẽ là

A. a; b và c B. b; a và c C. c; b và a D. b; c và a

**Câu 3:** Với điều kiện xác định, biểu thức  được rút gọn là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 4:** Biểu thức sau khi rút gọn là:

A. 1 B.  C. 0 D. 3

**Câu 5:** Giá trị  thỏa mãn  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 6:** Kết quả của phép khai phương  là:

A. 90 B. 45 C. 9 D. 15

**Câu 7:** Trục căn dưới mẫu của biểu thức  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 8:** Kết quả của phép khai phương  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 9:** Kết quả rút gọn của biểu thức  là:

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

**Câu 10:** Kết quả phân tích thành nhân tử *x* là:

A.  B.  C.  D. 

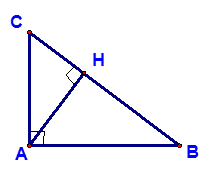
**Câu 11:** Kết quả của phép tính là:

A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

**Câu 12:** Rút gọn biểu thức  với a > 0 ta được:

A.  B.  C.  D. 

***Cho tam giác ABC vuông tại A đường cao AH có cạnh góc vuông AB = 4cm và AC = 3cm như hình vẽ. Hãy trả lời các câu 13,14, 15 và 16.***



**Câu 13:** Độ dài cạnh huyền BC là:

A. 5cm B.cm C. 25 cm D. Kết quả khác

**Câu 14:** Đường cao AH có độ dài là:

A. 4,8cm B. 2,4 cm C. 1,2cm D. 10 cm

**Câu 15:** cotgC = ...?

A. 0,75 B. 0,6 C. cm D. Kết quả khác

**Câu 16:** Trong các hệ thức sau, có bao nhiêu hệ thức là đúng?

1. AB2 = BC.BH. 2. SinB =  3. AH2 = BH.CH

A. 1 B. 2 C. 3 D. 0

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

**Câu 17:** (2,0 điểm)

a/ Thực hiện phép tính: 

b/ Tìm *x*, biết: 

**Câu 18:** (1,5 điểm) Cho biểu thức P =  (với x ≥ 0 và x ≠ 1)

a/ Rút gọn P

b/ Tính giá trị của P tại x = 4

c/ Tìm giá trị của x để P = 2

**Câu 19:** (2,5 điểm) Cho ∆ABC vuông tại A có AB =, AC = 4 và phân giác BD.

a/ Tính BC.

b/ Tính số đo 

c/ Chứng minh: 

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 03** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm) *Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất:***

**Câu 1:** So sánh 9 và , ta có kết luận sau:

**A.** 9 <  **B.** 9 =  **C.** 9 >  **D.** Không so sánh được

**Câu 2:** Điều kiện xác định của biểu thức  là:

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

**Câu 3:** Biết = 13 thì *x* bằng:

**A.** ±169 **B.** 13 **C.** 169 **D.** ±13

**Câu 4:** Tam giác có độ dài các cạnh lần lượt là 2,5cm; 2cm; 1,5cm thì độ dài đường cao ứng với cạnh lớn nhất là:

**A.** 1,5cm **B.** 1,2cm **C.** ≈ 1,71cm **D.** 2,7cm

**Câu 5:** Một cột đèn có bóng trên mặt đất dài 6m. Các tia sáng mặt trời tạo với mặt đất một góc 400. Chiều cao của cột đèn là:

**A.** ≈ 5,03m **B.** ≈ 7,15m **C.** ≈ 6,14m **D.** ≈ 7,05m

**Câu 6:** Giá trị của biểu thức  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Kết quả khác

**Câu 7:** Giá trị biểu thức  là:

**A.** 5 **B.** – 1 **C.** 1 **D.** 7

**Câu 8:** Tam giác vuông có các cạnh góc vuông là 15cm và 36cm thì cạnh huyền là:

**A.** 51cm **B.** 1521cm **C.** 39cm **D.** ≈ 32,7cm

**Câu 9:** Với giá trị nào của *x* thì biểu thức  có giá trị xác định:

**A.** *x* ≥ 0 **B.** *x* > 9 **C.** *x* ≠ – 9 **D.** *x* ≠ – 3

**Câu 10:** Nếu x thỏa mãn điều kiện  thì x nhận giá trị là:

**A.** 9 **B.** 36 **C.** 6 **D.** 0

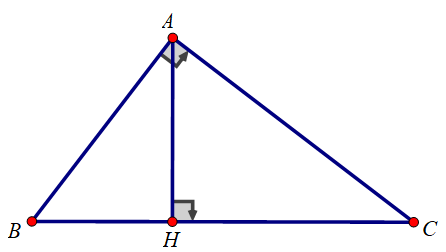
**Câu 11:** Giá trị của biểu thức B = cos 62o – sin28o là:

**A.** 2cos62o  **B.** 2sin28o  **C.** 0,5 **D.** 0

**Câu 12:** Căn bậc hai số học của 25 là:

**A.** 5 **B.** – 5 **C.** ±5 **D.** 225

**Câu 13:** Cho hình vẽ. Độ dài đoạn HC là:



**A.** 5 cm **B.** 12 cm **C.** 3 cm **D.** 9,6 cm

**Câu 14:** Kết quả của phép tính bằng:

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

**Câu 15:** Giá trị biểu thức  bằng:

**A.** – 2 **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 16:** Công thức nào sau đây không chính xác:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

**Câu 17:** (1,5 điểm) Tìm x, biết:

|  |  |
| --- | --- |
| a/ | b/ |

**Câu 18:** (1,5 điểm) Cho biểu thức:  (với x ≥ 0; x ≠ 4; x ≠ 9)

a/ Rút gọn Q

b/ Tìm x để Q có giá trị là: 2

c/ Tìm x ∈ Z để Q có giá trị nguyên.

**Câu 19:** (3,0 điểm) Cho hình vuông ABCD. Trên cạnh BC lấy điểm E, tia AE cắt đường thẳng CD tại G. Trên nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng AE chứa tia AD kẻ đoạn thẳng AF sao cho AF ⊥ AE và AF = AE. Chứng minh:

a/ FD = BE

b/ Các điểm F, D, C thẳng hàng.

c/ 

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 04** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm) *Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất:***

**Câu 1:** Số nào có căn bậc hai số học là  ?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 2:** Kết quả so sánh  và là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 3:** Với giá trị nào của  để căn thức  có nghĩa ?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 4:** Rút gọn biểu thức với là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 5:** Kết quả phân tích thành nhân tử  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 6:** Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 7:** Trục căn dưới mẫu của biểu thức  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 8:** Khử mẫu của biểu thức lấy căn  với là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 9:** Đưa thừa số ra ngoài dấu căn  với  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 10:** Kết quả của phép tính  bằng:

A.  B.  C.  D. 

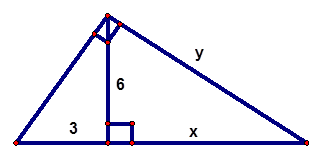
**Câu 11:** Nghiệm của phương trình  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 12:** Kết quả của phép khai phương  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 13:** Giá trị của  và  trong hình vẽ sau lần lượt là:



A.  B. 

C.  D. 

**Câu 14:** Với góc nhọn  tùy ý, ta có:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 15:** Trong tam giác vuông, mỗi cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân với:

A. sin góc đối hoặc cos góc kề. B. cotg góc kề hoặc tan góc đối.

C. tan góc đối hoặc cos góc kề. D. tan góc đối hoặc cos góc kề.

**Câu 16:** Sắp xếp các tỉ số lượng giác của theo thứ tự từ nhỏ đến lớn là:

A.  B.   
 C.  D. 

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

**Câu 17:** (1,5 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

a/  với  b/ 

**Câu 18:** (1,0 điểm) Tìm , biết:

a/  b/ 

**Câu 19:** (2,5 điểm) Cho ABC vuông tại A, đường cao AH, AB = 3cm, BC = 6cm. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của H trên cạnh AB và AC.

a/ Giải tam giác vuông ABC

b/ Tính độ dài AH và chứng minh: EF = AH.

c/ Tính: EA.EB + AF.FC

**Câu 20:** (1,0 điểm) Cho ba số  không âm. Chứng minh: .

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 05** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm) *Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất:***

**Câu 1:** Giá trị của biểu thức  với  là:

**A. ** **B.** 5 **C. ** **D.** 0

**Câu 2:** Cho hình vẽ, biết  Diện tích  (làm tròn đến chữ số thập phân thứ ba) bằng:



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

**Câu 3:** Kết quả so sánh 5 và là:

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

**Câu 4:** Giá trị lớn nhất của biểu thức  là:

**A.** 4 **B.** – 4 **C.** 2 **D.** 0

**Câu 5:** Cho vuông tại , đường cao , biết  Độ dài đường cao lả:

**A.** 6,5cm **B.** 3,6cm **C.** 2,4cm **D.** 7,2cm

**Câu 6:** Kết quả của phép tính là:

**A.** 18 **B.** 180 **C.** 108 **D.** 122

**Câu 7:** Cho hình vẽ,  có   là chân đường cao kẻ từ  đến  Tính  (làm tròn đến chữ số thập phân thứ ba) bằng:



**A.** 21,115cm **B.** 41,518cm **C.** 17,615cm **D.** 13,544cm

**Câu 8:** Đưa thừa số vào trong dấu căn  là:

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

**Câu 9:** Trục căn dưới mẫu của biểu thức  là:

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

**Câu 10:** Biểu thức sau khi bỏ dấu căn là:

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

**Câu 11:** Với giá trị nào của  thì biểu thức  có nghĩa ?

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

**Câu 12:** Kết quả của phép tính là:

**A.** 7 **B.** 14 **C. ** **D. **

**Câu 13:** Biết  Giá trị của  bằng:

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

**Câu 14:** Cho các biểu thức sau:  và . Với giá trị nào của  thì  ?

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

**Câu 15:** Căn bậc ba của 0,125 là:

**A.** – 0,5 **B.** 5 **C.** 0,5 **D.** – 5

**Câu 16:** Khử mẫu của biểu thức lấy căn  với  là:

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

**Câu 17:** (1,5 điểm) Tìm  biết:

a/ 

b/ 

**Câu 18:** (2,0 điểm) Cho biểu thức: 

a/ Rút gọn 

b/ Chứng minh: 

**Câu 19:** (2,5 điểm) Cho vuông tại  đường cao  biết 

a/ Tính  và 

b/ Qua  kẻ đường thẳng vuông góc với cắt  tại  Phân giác  cắt  tại  và  tại  Chứng minh: 

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 06** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

**I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm; gồm 20 câu, từ câu 1 đến câu 20, mỗi câu đúng được 0,2 điểm)**

***Em hãy chọn đáp án đúng nhất và điền vào bảng sau:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **Đáp án** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 1:** Trục căn dưới mẫu của biểu thức  là:

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

**Câu 2:** Kết quả của phép tính  bằng:

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

**Câu 3:** Cho  vuông tại  Tính , biết rằng 

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

**Câu 4:** Tập hợp các giá trị của  thỏa mãn  là:

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

**Câu 5:** Trong một tam giác vuông, bình phương mỗi cạnh góc vuông bằng:

**A.** Tích của hai hình chiếu.

**B.** Tích của cạnh huyền và đường cao tương ứng.

**C.** Tích của cạnh huyền và hình chiếu của cạnh góc vuông đó trên cạnh huyền.

**D.** Tích của cạnh huyền và hình chiếu của cạnh góc vuông kia trên cạnh huyền.

**Câu 6:** Cho  vuông tại  đường cao  biết  Độ dài cạnh  bằng:

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

**Câu 7:** Một chiếc ti vi hình chữ nhật màn hình phẳng  (đường chéo ti vi dài ) có góc tạo bởi chiều dài và đường chéo là  Hỏi chiếc ti vi ấy có chiều dài và chiều rộng (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất) lần lượt là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 8:** Căn bậc hai số học của  là:

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

**Câu 9:** Điều kiện xác định của biểu thức là:

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

**Câu 10:** Kết quả phân tích thành nhân tử  là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 11:** Tính  với  bằng:

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

**Câu 12:** Kết quả so sánh  và là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 13:** Kết quả của phép tính là:

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

**Câu 14:** Tìm tất cả giá trị của  để  là:

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

**Câu 15:** Kết quả của phép khai căn là:

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

**Câu 16:** Cho  vuông tại  đường cao  biết  Độ dài đường cao  bằng:

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

**Câu 17:** Rút gọn biểu thức  với  là:

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

**Câu 18:** Kết quả của phép tính  là:

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

**Câu 19:** Khử mẫu của biểu thức lấy căn  với  là:

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

**Câu 20:** Nghiệm của phương trình  là:

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

**II. TỰ LUẬN: (6,0 điểm; gồm 4 câu, từ câu 21 đến câu 24)**

**Câu 21:** (1,5 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

a/ 

b/  với 

c/ 

**Câu 22:** (1,0 điểm)

a/ Tìm  biết: 

b/ Tìm  trong hình vẽ sau:



**Câu 23:** (2,5 điểm) Cho  vuông tại  đường cao  biết 

a/ Tính độ dài AB, AC và AH.

b/ Trên cạnh AC lấy điểm K (K khác A, K khác C). Gọi D là hình chiếu của A trên BK. Chứng minh: BD.BK = BH.BC

c/ Chứng minh: 

**Câu 24:** (1,0 điểm) Chứng minh:  với mọi .

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 07** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

**I. Trắc nghiệm (2 điểm)**

**Hãy chọn câu trả lời đúng trong các câu hỏi sau:**

**Câu 1:** Biểu thức xác định khi:



A.x > 0 B. C. D. Mét kÕt qu¶ kh¸c.



**Câu 2:** Giá trị của biểu thức bằng:



A.16 B. 10 C. 8 D.4

**Câu 3:** Hãy tìm khẳng định SAI trong các khẳng định sau:

A. cos150 < sin400 B. tg270 > cotg650

C. sin350 > cos700 . D. cotg700 < tg700.

**Câu 4:** Cho tam giác ABC vuông tại A. Giá trị của biểu thức (sinB - sinC)2 + (cosB +cosC)2 bằng:

A. 4 B. 2 C.1 D. 0

**I. Tự luận (8 điểm)**

**Câu 1: (2,5 điểm)** Cho hàm số y = ( m - 1)x + m + 1

a) Tìm m để hàm số đồng biến.

b) Tìm m biết (d) đi qua điểm A( 2 ; 5). Vẽ đồ thị của hàm số tìm được.

c) Chứng minh rằng khi m thay đổi thì các đường thẳng (d) luôn đi qua 1 điểm cố định.

**Câu 2:** **(2,5 điểm)** Cho biểu thức



a) Tìm điều kiện để P xác định.

b) Rút gọn P.

c) Tìm x để 

Câu 3: (3 điểm)

Cho đường tròn tâm O đường kính AB = 13 cm. Dây CD có độ dài 12 cm vuông góc với OA tại H.

1. Tính HC; OH.
2. Gọi M, N theo thứ tự là hình chiếu của H trên AC, BC. Chứng minh CM.CA = CN. CB.
3. Tính diện tích tứ giác CMHN.

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 08** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

**Bài 1 (2,5 điểm)**. Cho biểu thức:

A = 

a) Rút gọn biểu thức

b) Tìm giá trị của x để A = 

**Bài 2 (2 điểm)**. Thực hiện phép tính:

a)

b)  (với a > 0)

**Bài 3 (2 điểm)**. Giải phương trình:

a) x - 6 + 9 = 0

b)  - 3 = 0

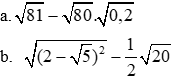
**Bài 4 (3,5 điểm)**. Cho tam giác ABC có cạnh AB = 12cm, AC = 16cm, BC = 20cm. Kẻ đường cao AM. Kẻ ME vuông góc với AB.

1. Chứng minh tam giác ABC là tam giác vuông.
2. Tính độ dài AM, BM.
3. Chứng minh AE.AB = AC2 – MC2.
4. Chứng minh AE . AB = MB . MC = EM . AC.

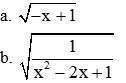
|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 09** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

**Bài 1**(2,0 điểm).

1. Thực hiện phép tính.



2. Tìm điều kiện của x để các biểu thức sau có nghĩa:



**Bài 2**(2,0 điểm).

1. Phân tích đa thức thành nhân tử.

Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 1)

2. Giải phương trình: Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 1)

**Bài 3**(2,0 điểm. Cho biểu thức:

Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 1)

(với x > 0; x ≠ 1)

a. Rút gọn biểu thức A.

b. Tìm x để  Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 1)

**Bài 4**(3,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết BC = 8cm, BH = 2cm.

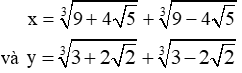
a. Tính độ dài các đoạn thẳng AB, AC, AH.

b. Trên cạnh AC lấy điểm K (K ≠ A, K ≠ C), gọi D là hình chiếu của A trên BK. Chứng minh rằng: BD.BK = BH.BC.

c. Chứng minh rằng: Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 1)

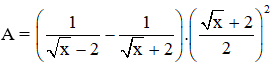
**Bài 5**(0,5 điểm).

Cho biểu thức P = x3 + y3 - 3(x + y) + 1993. Tính giá trị biểu thức P với:



|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 10** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

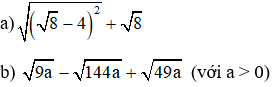
**Bài 1 (2,5 điểm)**. Cho biểu thức:



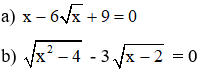
a) Rút gọn biểu thức

b) Tìm giá trị của x để A = Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 2)

**Bài 2 (2 điểm)**. Thực hiện phép tính:



**Bài 3 (2 điểm)**. Giải phương trình:



**Bài 4 (3,5 điểm)**. Cho tam giác ABC có cạnh AB = 12cm, AC = 16cm, BC = 20cm. Kẻ đường cao AM. Kẻ ME vuông góc với AB.

a) Chứng minh tam giác ABC là tam giác vuông.

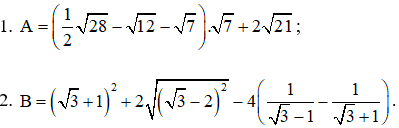
b) Tính độ dài AM, BM.

c) Chứng minh AE.AB = AC2 - MC2

d) Chứng minh AE.AB = MB.MC = EM.AC

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 11** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

**Bài 1.** (2 điểm) Tính giá trị của biểu thức:



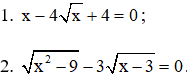
**Bài 2**.(2 điểm) Cho biểu thức:

Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 3)

1. Rút gọn C;

2. Tìm x để Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 3).

**Bài 3**. (2 điểm) Giải phương trình



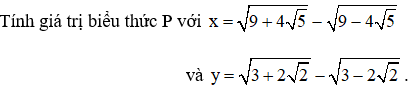
**Bài 4**.(3,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH. Độ dài BH = 4cm và HC = 6cm.

1. Tính độ dài các đoạn AH, AB, AC.

2. Gọi M là trung điểm của AC. Tính số do góc AMB (làm tròn đến độ).

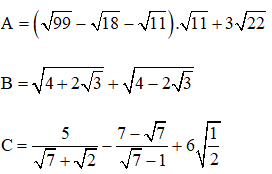
3. Kẻ AK vuông góc với BM (K ∈ BM). Chứng minh: ΔBKC đồng dạng với ΔBHM.

**Bài 5**.(0,5 điểm) Cho biểu thức: P = x3 + y3 - 3(x + y) + 2020

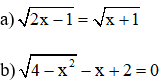


|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 12** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

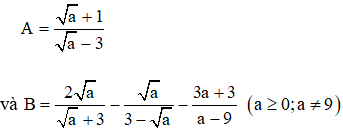
**Bài 1 (1,5 điểm).** Tính giá trị của các biểu thức sau:



**Bài 2 (2 điểm).** Giải các phương trình sau:



**Bài 3 (2,5 điểm).** Cho biểu thức:



a) Tính giá trị của A khi a = 16

b) Rút gọn biểu thức Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 4)

c) So sánh P với 1

**Bài 4 (3,5 điểm).**

**1. (1 điểm)**

Một chiếc tivi hình chữ nhật màn hình phẳng 75 inch (đường chéo tivi dài 75 inch) vói góc tạo bởi chiều rộng và đường chéo là 53°08'. Hỏi chiếc ti vi ấy có chiều dài, chiều rộng là bao nhiêu? Biết 1 inch = 2,54cm (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

**2. (2,5 điểm)**

Cho tam giác EMF vuông tại M có đường cao MI. Vẽ IP vuông góc với ME (P thuộc ME), IQ vuông góc với MF (Q thuộc MF).

a) Cho biết ME = 4cm, Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 4). Tính độ dài các đoạn EF, EI, MI.

b) Chứng minh: MP.PE + MQ.QF = MI2

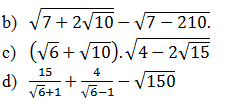
**Bài 5 (0,5 điểm).**

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 4)

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 13** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

**Bài 1 :** (4,0 điểm) Tính

a) 



**Bài 2 :** (2,0 điểm) Giải các phương trình sau:

de-thi-giua-ki-mon-toan-lop-9-anh-xuan-f

**Bài 3 :** (1 điểm) Rút gọn biểu thức sau :

de-thi-giua-ki-mon-toan-lop-9-anh-xuan-gvới x ≥ 0; x ≠ 16

**Bài 4 :** (3 điểm) Cho tam ABC vuông tại A, có AB = 7cm, BC = 25cm.

a) Giải tam giác ABC? (Làm trong kết quả tới độ)

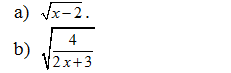
b) Kẻ đường cao AD. Tính AD, DC

c) Gọi Q là trung điểm của AB. Kẻ QI ⊥ BC (I thuộc BC).

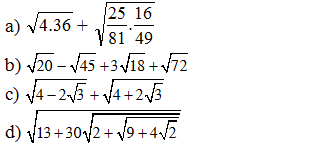
Chứng minh:de-thi-giua-ki-mon-toan-lop-9-anh-xuan-h

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 14** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

**Bài 1:** (2đ) Tìm điều kiện của x để các căn thức sau có nghĩa.



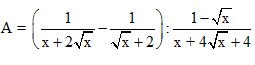
**Bài 2:** (2đ) Rút gọn biểu thức :



**Bài 3:** (1đ) Giải phương trình

de-thi-giua-ky-mon-toan-lop-9-kim-xa-c

**Bài 4:** (2đ): Cho biểu thức

(với x > 0 ; x # 1)

a) Rút gọn A

b) Tìm x để A = 5/3

**Bài 5** (3đ): Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH. Độ dài BH = 4 cm và HC = 6 cm.

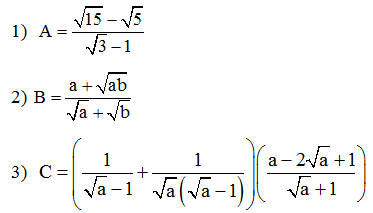
a) Tính độ dài các đoạn AH, AB, AC.

b) Gọi M là trung điểm của AC. Tính số đo góc AMB (làm tròn đến độ).

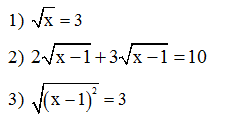
c) Kẻ AK vuông góc với BM (K ∈ BM). Chứng minh: ΔBKC đồng dạng với ΔBHM.

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 15** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

**Câu 1.** (2,0 điểm). Rút gọn các biểu thức (giả thiết các biểu thức chữ đều có nghĩa)



**Câu 2.** (1,5 điểm). Tìm x biết

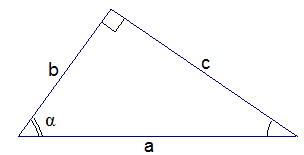


**Câu 3.** (1,0 điểm).

1) Phân tích thành nhân tử: 

2) Tìm x biết: de-thi-mon-toan-dai-lop-9-c

**Câu 4.** (2,5 điểm). Cho hình vẽ sau



1) Hãy viết công thức tính sinα; cosα; tanα và cotα theo a; b; c

2) Áp dụng các công thức trên chứng minh rằng:

a) tanα . cotα = 1;

b) sin2α + cos2α = 1.

**Câu 5.** (3,0 điểm). Cho tam giác ABC biết AB = 4cm; AC = 3cm và BC = 5cm.

1) Chứng minh rằng tam giác ABC là tam giác vuông;

2) Tính số đo góc B và góc C;

3) Tính đường cao AH của tam giác.

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ 16** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA KÌ I**  Năm học: 2021 – 2022  Bài thi môn: Toán 9  Thời gian làm bài: 60 phút |

**Bài 1**. *(1,5 điểm)* Nêu điều kiện của A để  xác định

***Áp dụng***: Tìm điều kiện của x để  xác định

**Bài 2**. *(3 điểm)* Tính:

a/ 

b/ 

c/  (với a0)

**Bài 3**. *(2 điểm)* Giải phương trình: 

**Bài 4**. *(3,5 điểm)* Cho tam giác ABC vuông tại A, có cạnh huyền BC = 10 cm, 

a) Tính số đo góc nhọn còn lại.

b) Tính độ dài các cạnh AC, AB

c) Tính diện tích tam giác vuông ABC

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI KIỂM TRA GIỮA KÌ I**

**ĐỀ 1**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm) Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **Đáp án** | **A** | **C** | **A** | **B** | **B** | **C** | **D** | **C** | **A** | **D** | **D** | **B** | **C** | **B** | **A** | **D** |

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **Câu 17:**  (1,5 điểm) | a/ | 0,25  0,25 |
| b/ | 0,25  0,25 |
| c/    - Nếu  thì phương trình  (loại)  - Nếu  thì phương trình  (nhận) | 0,25  0,25 |
| **Câu 18:** (1,5 điểm) | a/ ĐKXĐ: | 0,25 |
| b/    c/  nhận giá trị nguyên  Vậy:  thì  nhận giá trị nguyên | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 19:** (3,0 điểm) |  | 0,25 |
| a/ Ta có: =  Do đó:  (g.g) | 0,5 |
| b/ Chứng minh: | 0,25  0,25 |
| c/  (định lý Py-ta-go)  Mặt khác:  vuông tại có đường cao Ta có:    Ta lại có: | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| d/ vuông tại Đặt =  ta có: | 0,75 |

**ĐỀ 2**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm) Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **Đáp án** | **D** | **B** | **B** | **A** | **C** | **B** | **A** | **D** | **B** | **A** | **C** | **A** | **A** | **B** | **A** | **C** |

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **Câu 17:**  (2,0 điểm) | a/  =  = (5 – 9 + 4). = 0  b/  <=> 2x – 1 = 9 <=> x = 5  Vậy: x = 5 | 1,0  1,0 |
| **Câu 18:** (1,5 điểm) | a/ Với x ≥ 0 và x ≠ 1 (\*) ta có  P =  =  =  Vậy P =  (với x ≥ 0 và x ≠ 1)  b/ Tại x = 4 (thỏa ĐK (\*)), ta có  P =  = 2+1 = 3  Vậy tại x = 4 thi P = 3  c/ P = 2 **=>**  = 2  <=>  <=> x = 1 (Không thỏa điều kiện)  Vậy không tồn tại giá trị của x để P = 2 | 0,5  0,5  0,5 |
| **Câu 19:** (2,5 điểm) | a/ BC2 = AB2 + AC2 = ()2+42  = ....= 64  => ...=> BC = 8  b/ Lập một tỉ số lượng giác của góc B và tính đúng  Tìm góc B = 300  c/ Tính được CD = 8(2-)  (đpcm) | 0,5  0,75  0,5  0,75 |

**ĐỀ 3**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm) Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **Đáp án** | **C** | **C** | **D** | **B** | **A** | **B** | **B** | **C** | **A** | **B** | **D** | **A** | **D** | **C** | **A** | **D** |

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **Câu 17:**  (1,5 điểm) |  | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 18:** (1,5 điểm) | a/ | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 19:** (3,0 điểm) | a/ ΔABE = ΔADF (c – g – c)  ⇒ BE = FD  b/ ΔABE = ΔADF    ⇒ F, D, C thẳng hàng  c/ Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác  vuông AFG ta có: | 0,5  0,25  0,25  1,0  1,0 |

**ĐỀ 4**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm) Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **Đáp án** | **C** | **D** | **A** | **B** | **A** | **C** | **A** | **D** | **C** | **A** | **D** | **B** | **A** | **A** | **B** | **C** |

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **Câu 17:**  (1,5 điểm) | a/  với    (vì ) | 0,75 |
| b/ | 0,75 |
| **Câu 18:** (1,0 điểm) | a/    Vậy: | 0,5 |
| b/        Vậy phương trình đã cho vô nghiệm. | 0,5 |
| **Câu 19:** (2,5 điểm) |  | 0,25 |
| a/ABC vuông tại A, nên:  CosB =    = 600  Do đó:  = 900 – 600 = 300  AC = BC.sinB = 6.sin600 = cm | 0,25  0,25  0,25 |
| b/ Tính độ dài AH và chứng minh EF = AH  AHB vuông tại H nên:  AH = AB.sinB = 3.sin600 = cm  Tứ giác AEHF có:  = AEH = AFH = 900 (gt)  Nên tứ giá AEHF là hình chữ nhật  EF = AH | 0,25  0,25 |
| c/ Tính: EAEB + AFFC  Ta có: EAEB = HE2 ; AFFC = FH2  Nên EAEB + AFFC = HE2 + FH2 = EF2  Mà EF = AH (cmt)  Do đó: EAEB + AFFC =AH2 =  cm | 0,25  0,25 |
| **Câu 20:** (1,0 điểm) | Với ta có:    là bất đẳng thức đúng.  Vậy với  không âm ta luôn có . | 0,5  0,5 |

**ĐỀ 5**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm) Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **Đáp án** | **A** | **B** | **B** | **A** | **D** | **C** | **D** | **C** | **A** | **C** | **D** | **B** | **A** | **B** | **C** | **D** |

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **Câu 17:**  (1,5 điểm) | a/    b/ | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 18:**  (2,0 điểm) | a/ ĐKXĐ:  không đồng thời bằng 0.      b/ Vì  Ta có:  (vì ) và  nên  Do đó:  Vậy  (với mọi  không đồng thời bằng 0) | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 19:**  (2,5 điểm) | a/ Ta có:  (định lý Py-ta-go)  vuông tại  đường cao  Ta có:  (hệ thức lượng)    Ta có:  (hệ thức lượng)    b/ Ta có:      Chứng minh được:    Từ | 0,25  0,25  0,25  0,5  0,25  0,25  0,25 |

**ĐỀ 6**

**I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm)** **Mỗi câu đúng được 0,2 điểm.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **Đáp án** | **A** | **C** | **A** | **A** | **C** | **B** | **C** | **B** | **A** | **C** | **A** | **B** | **D** | **D** | **C** | **D** | **D** | **D** | **B** | **B** |

**II. TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **Câu 21:**  (1,5 điểm) | a/ | 0,25  0,25  0,25 |
| b/  với | 0,5  0,25 |
| c/ | 0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 22:** (1,0 điểm) | a/          Vậy: | 0,25  0,25 |
| b/ | 0,25  0,25 |
| **Câu 23:** (2,5 điểm) | a/  vuông tại A, đường cao AH:  ●  ●  (định lý )    ●  b/  vuông tại A, đường cao AD  (1)  mà  (chứng minh câu a) (2)  Từ (1)(2)  c/ Kẻ  (3)  (4)  vuông tại A có:  (5)  Từ (3)(4)(5) | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 24:** (1,0 điểm) | (vì )  hiển nhiên đúng.  Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi a = b.  Vậy: | 0,25  0,25  0,25  0,25 |

**ĐỀ 7**

**I. Trắc nghiệm (2 điểm)**

Mỗi câu trả lời đúng cho 0,5 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| C | C | A | B |

**II. Tự luận**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu | ý | Nội dung | Điểm |
| Câu 1 | a) | Để hàm số đồng biến  Vậy m > 1 thì hàm số đồng biến trên R. | 0,5  0,5 |
|  |  | Vì đồ thị hàm số đi qua A(2;5), thay x = 2; y = 5 vào hàm số ta được:  (m - 1). 2 + m + 1 = 5  m = 2  Vậy với m = 2 thì đồ thị hàm số đi qua A(2; 5). |  |
|  |  | + Với m= 2, ta có hàm số y = x + 3  Cho x = 0 y = 3 M(0;3)  y = 0 x = - 3 N( - 3;0)  Vậy đồ thị hàm số là đồ thị đi qua hai điểm M và N. |  |
|  |  | Gọi điểm cố định mà đồ thị hàm số luôn đi qua là M(x0;y0)  (m - 1).x0 + m + 1 = y0 luôn đúng với mọi m  m ( x0 + 1) + (-x0 - y0 + 1) = 0 luôn đúng với mọi m  Vậy đồ thị hàm số luôn đi qua một điểm cố định M(-1; 2) với mọi m. |  |
|  |  | Điều kiện: |  |
|  |  | Vậy với |  |
|  |  | Ta có:  (thỏa mãn điều kiện)  Vậy với x = 64 thì |  |
|  |  | Vẽ hình ghi giả thiết kết luận |  |
|  |  | Xét (O; R) có đường kính  tại H (gt)  (quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây) |  |
|  |  | Ta có bán kính  Áp dụng định lý Py – ta – go trong tam giác vuông HOC, ta có: |  |
|  |  | Áp dụng hệ thức lượng giữa cạnh và đường cao trong tam giác vuông AHC, CHB ta có:    Từ (1) và (2) suy ra CM. CA = CN.CB. |  |
|  |  | Ta có    Ta lại có:  Mà tứ giác CMHN là hình chữ nhật  Vậy SCMHN = 2 SCHN = cm2. |  |

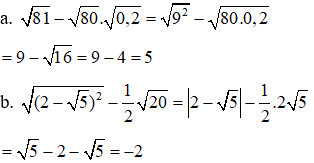
**ĐỀ 08**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Hướng dẫn chấm** | | **Thang**  **điểm** |
| **1**  **(2,5đ)** | a) A =  =  .  = .  =  b)  =  2() = 3()  x = 100  ĐKXĐ: x 0; x 4 . Nhận định kết quả và trả lời | | 0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,25đ  0,25đ  0,5đ |
| **2**  **(2đ)** | a)=  +  = 4 -  +  = 4  b)  = 3 - 12 + 7  = -2 (với a > 0) | | 0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ |
| **3**  **(2đ)** | a) x - 6 + 9 = 0  ()2 = 0  - 3 = 0  x = 9  ĐKXĐ: x 0; Nhận định kết quả và trả lời  b)  - 3 = 0  ( - 3) = 0  Hoặc  = 0; hoặc  - 3 = 0  x = 2; x = 7  ĐKXĐ: x  -2; x  2. Nhận định kết quả và trả lời | | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| **4**  **(3,5đ)** |  | a) Vẽ hình tới câu a  Tam giác ABC là tam giác vuông (theo Pitago đảo).  b) Ta có AM . BC = AB . AC AM = 9,6(cm)  AB2 = BM . BC  BM = 7,2(cm)  c) AE.AB = AM2  AM2 = AC2 – MC2. Kết luận…  d) AE . AB = MB . MC (=AM2)  AEM đồng dạng với CMA EM.AC=AM2  Vậy EM.AC = AE . AB = MB . MC | 0,25đ  0,75đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ |

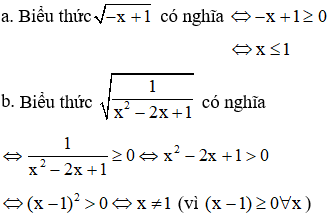
**ĐỀ 09**

**Bài 1.**

**1. Thực hiện phép tính**

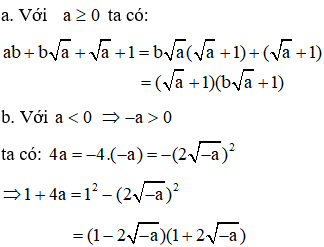


**2. Tìm điều kiện của x để biểu thức có nghĩa**

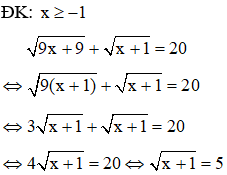


**Bài 2.**

**1. Phân tích đa thức thành nhân tử:**



**2. Giải phương trình**

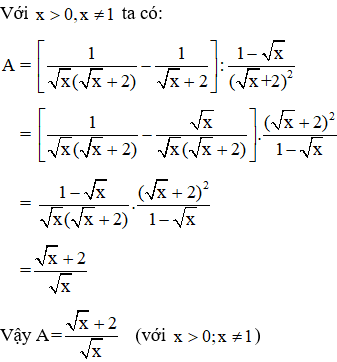


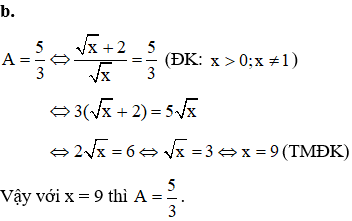
⇔ x + 1 = 25 ⇔ x = 24 (thỏa mãn điều kiện xác định)

Vậy phương trình có nghiệm duy nhất x = 24

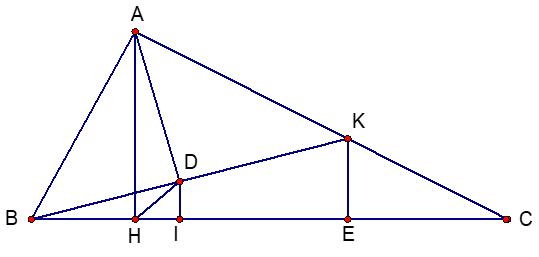
**Bài 3.**

**a. Rút gọn biểu thức**





**Bài 4.**



**a.**

Ta có ΔABC vuông tại A, đường cao AH

⇒ AB2 = BH.BC = 2.8 = 16 (hệ thức lượng trong tam giác vuông)

⇒  AB = 4cm (Vì AB > 0)

Mà BC2 = AB2 + AC2 (Định lý Pitago trong tam giác vuông ABC)

Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 1)

Có HB + HC = BC ⇒ HC = BC – HB = 8 – 2 = 6 cm

Mà AH2 = BH.CH = 2.6 = 12 (hệ thức lượng trong tam giác vuông)

⇒ Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 1)  (Vì AH > 0)

**b.**

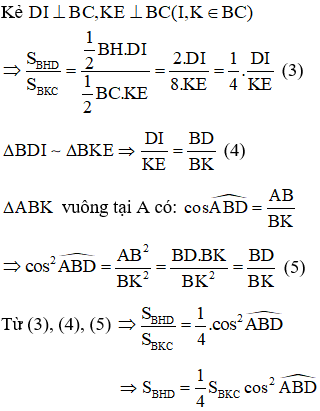
Ta có ΔABK vuông tại A có đường cao AD

⇒ AB2 = BD.BK (1)

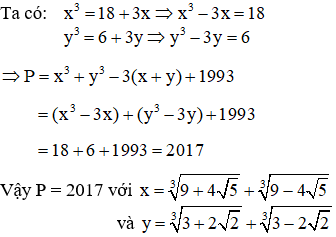
Mà AB2 = BH.BC (chứng minh câu a)  (2)

Từ (1) và (2) suy ra BD.BK = BH.BC

**c.**

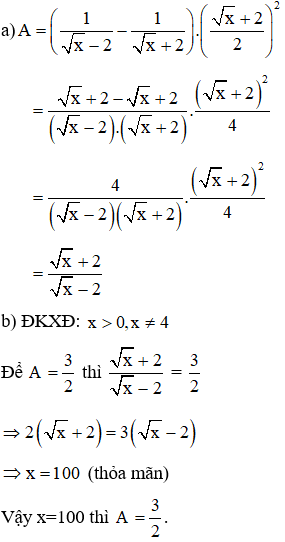


**Bài 5.**

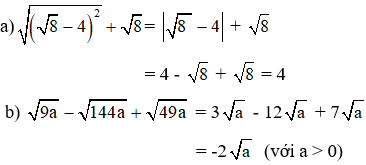


**ĐỀ 10**

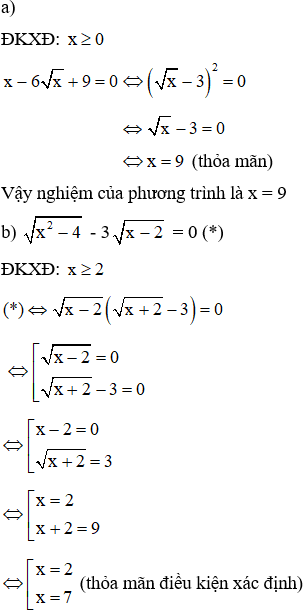
**Bài 1.**



**Bài 2.**

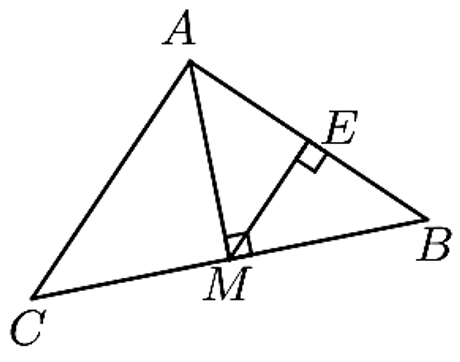


**Bài 3.**



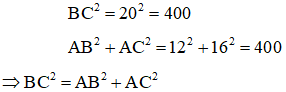
Vậy tập nghiệm của phương trình là S = {2;7}

**Bài 4.**



a)

Xét tam giác ABC có:



Nên tam giác ABC vuông tại A (theo định lí Pi-ta-go đảo)

b)

+ Xét tam giác ABC vuông tại A (cmt) có AM là đường cao nên:

AM. BC = AB. AC (hệ thức lượng trong tam giác vuông)

Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 2)

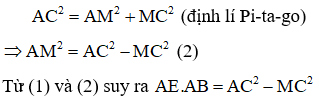
+ Lại có: AB2 = BM. BC (hệ thức lượng trong tam giác vuông)

Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 2)

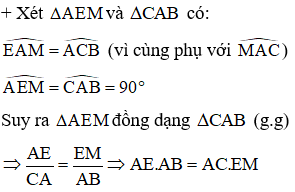
c) Xét tam giác AMB vuông tại M có ME là đường cao nên:

AE. AB = AM2 (hệ thức lượng trong tam giác vuông) (1)

Xét tam giác AMC vuông tại M có:



d)



+ Xét tam giác ABC vuông tại A có AM là đường cao nên

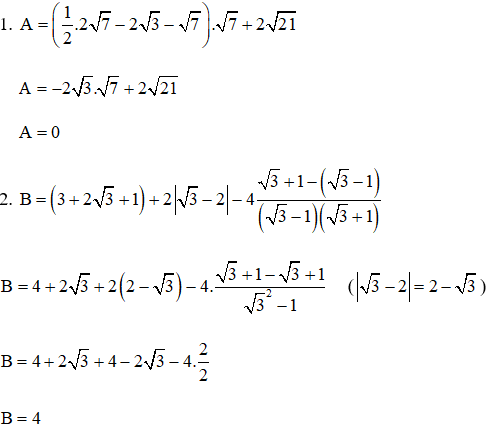
MB.MC = MA2 (hệ thức lượng trong tam giác vuông)

Lại có AE.AB = AM2 (cmt)

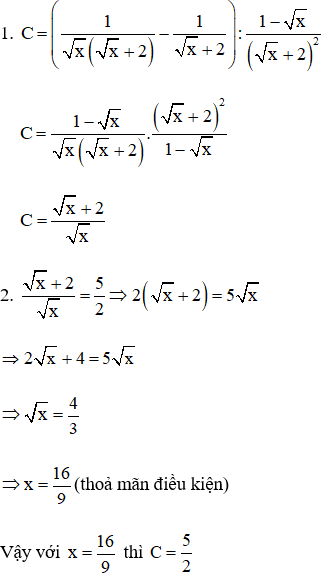
Do đó AE.AB = AC.EM = MB.MC = AM2

**ĐỀ 11**

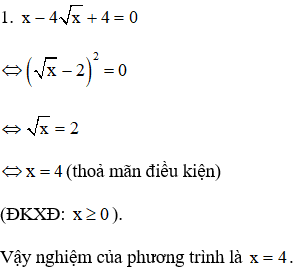
**Bài 1.**

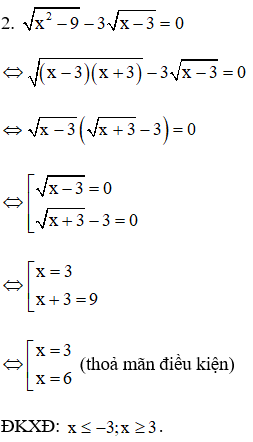


**Bài 2.**



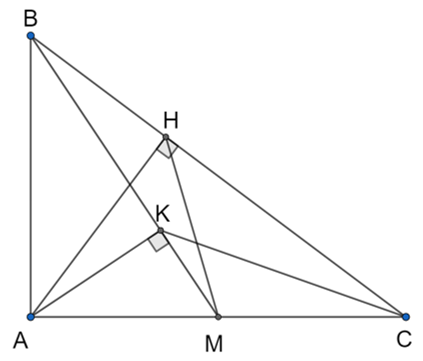
**Bài 3.**





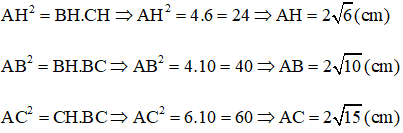
ĐKXĐ: x ≤ -3; x ≥ 3. Vậy nghiệm của phương trình là x = 3 và x = 6.

**Bài 4.**



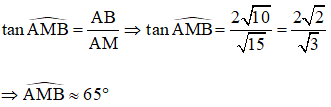
1. ΔABC vuông tại A, có đường cao AH.

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông:



2. Do M là trung điểm của AC nên Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 3)

Xét ABM vuông tại A:



3. Xét ΔABM vuông tại A, có AK là đường cao

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông

  AB2 = BK.BM (1)

ΔABC vuông tại A, có đường cao AH.

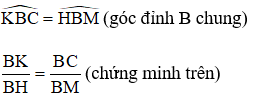
Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông

  AB2 = BH.BC (2)

Từ (1) và (2) ta có:

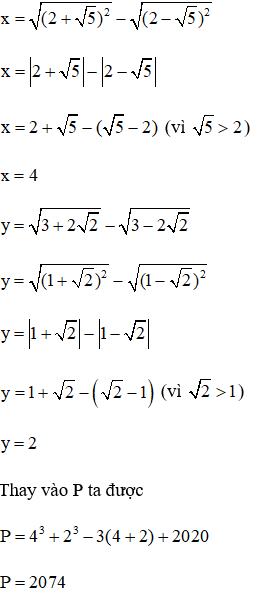
Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 3)

Xét ΔBKC và ΔBHM có:



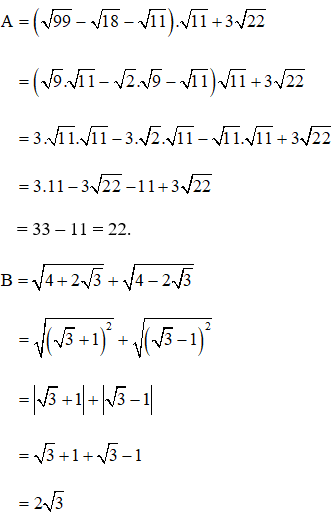
⇒ ΔBKC đồng dạng với ΔBHM (c.g.c) (đpcm)

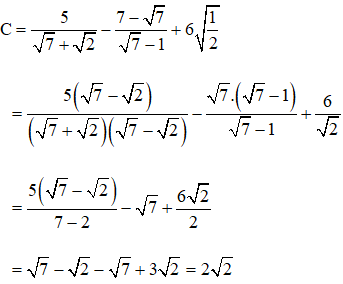
**Bài 5.**



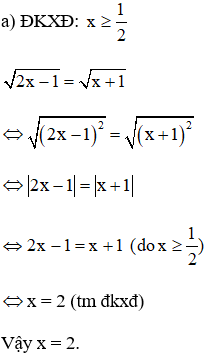
**ĐỀ 12**

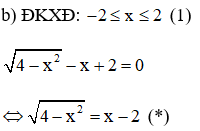
**Bài 1.**





**Bài 2.**





Phương trình (\*) có nghĩa ⇔ x - 2 ≥ 0 ⇔ x ≥ 2 (2)

Kết hợp (1) và (2) suy ra: x = 2 là điều kiện để phương trình có nghĩa.

Thử lại x = 2 vào phương trình ta có:

Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 4) (luôn đúng)

Vậy x = 2 là nghiệm.

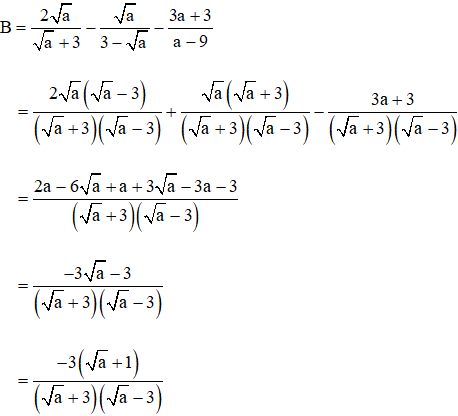
**Bài 3.**

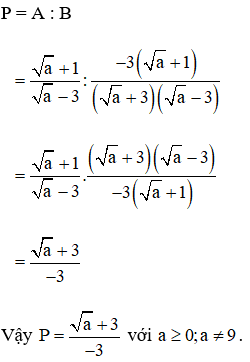
a) Thay a = 16 (tm đkxđ) vào A ta được:

Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 4)

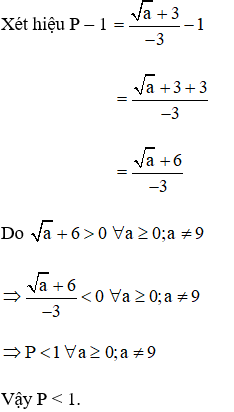
Vậy với x = 16 thì A = 5

b) Ta có:



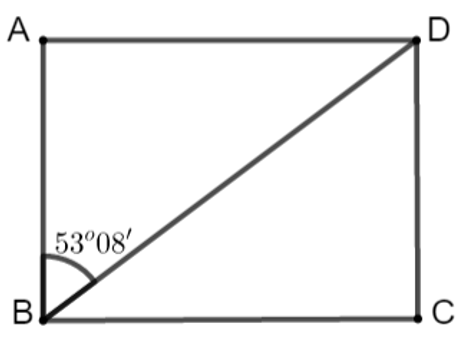


c) So sánh P với 1.



**Bài 4.**

1.



Màn hình chiếc ti vi là hình chữ nhật ABCD.

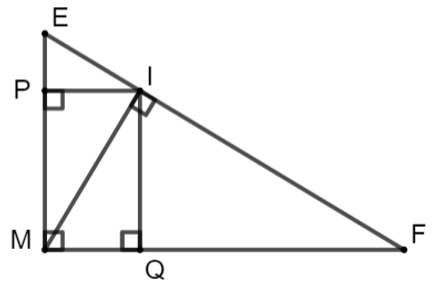
Đổi: 75 inch = 190,5cm

Xét tam giác vuông ABD có:

  AD = BD. sin53°08' ≈ 152,4 cm

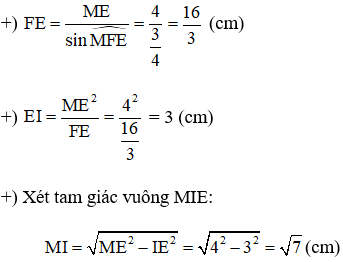
  AB = BD. cos53°08' ≈ 114,3 cm

2.



Vẽ hình đúng đến câu a)

a) Xét tam giác MEF vuông tại M có:



b) Dùng hệ thức lượng trong tam giác vuông:

+) ΔMIE vuông tại I có: MP.PE = IP2

+) ΔMIF vuông tại I có: MQ.QF = IQ2

+) Xét tứ giác MPIQ có: Đề thi Giữa kì 1 Toán lớp 9 có đáp án (Đề 4)

nên tứ giác MPIQ là hình chữ nhật

Suy ra IQ = MP.

Vậy: MP.PE + MQ.QF = IP2 + IQ2 = IP2 + MP2 = MI2 ( Định lí Pi-ta-go cho tam giác vuông MIP) – đpcm.

**Bài 5.**

