|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 1**  **www.thuvienhoclieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1**  **MÔN TOÁN LỚP 9**  *Thời gian: 90 phút* |

**I PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN:** *(4 điểm)*

**Câu 1. Căn bậc hai số học của 9 là**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A. -3.** | **B. 3.** | **C. 81.** | **D. -81.** |

**Câu 2. Biểu thức  xác định khi:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A. .** | **B. .** | **C. .** | **D. .** |

**Câu 3. Cho ∆ABC vuông tại A, AH là đường cao *(h.1)*. Khi đó độ dài AH bằng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A. 6,5.** | **B.6** | **C. 5.** | **D. 4,5.** |

**Câu 4. Trong hình 2, cosC bằng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A. .** | **B. .** | **C. .** | **D. .** |

**Câu 5. Biểu thức  bằng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A. 3 – 2x.** | **B. 2x – 3.** | **C. ‌.** | **D. 3 – 2x và 2x – 3.** |

**Câu 6. Giá trị của biểu thức  bằng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A. 1.** | **B. 2.** | **C. 3.** | **D. 0.** |

**Câu 7. Giá trị của biểu thức  bằng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A. .** | **B. 1.** | **C. -4.** | **D. 4.** |

**Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 18; AC = 24. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đó bằng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A. 30.** | **B. 20.** | **C. 15.** | **D. 15.** |

**II PHẦN TỰ LUẬN***(6 điểm* ***)***

**Câu 1**: (2điểm) Cho biểu thức: P = 

a. Rút gọn P

b. Tìm x để P< 0.

**Câu 2**: (1 điểm) Cho hàm số bậc nhất: y = (m + 1).x + 2m (1)

a. Tìm m để đồ thị hàm số (1) song song với đồ thị hàm số y = 3x -6.

b. Vẽ đồ thị với giá trị của m vừa mới tìm được ở câu b

**Câu 3** : (2,5 điểm) Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Vẽ các tiếp tuyến Ax, By về nửa mặt phẳng bờ AB chứa nửa đường tròn. Trên Ax và By theo thứ tự lấy M và N sao cho góc MON bằng 90. Gọi I là trung điểm của MN. Chứng minh rằng:

a. AB là tiếp tuyến của đường tròn (I; IO)

b. MO là tia phân giác của góc AMN

c. MN là tiếp tuyến của đường tròn đường kính AB

**Câu 4:** ( 0, 5 đ)Cho x và y là hai số dương có tổng bằng 1. Tìm GTNN của biểu thức:



------------------------**Hết** ----------------------

**ĐÁP ÁN**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN** **( 4 điểm ).(Đúng mỗi câu 0,5đ )**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Đáp án** | **B** | **D** | **B** | **B** | **C** | **B** | **D** | **C** |

**II PHẦN TỰ LUẬN(6 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1**  (2,0 đ)  **Câu 2**  (1 đ) | 1. - ĐKXĐ: 0   -Rút gọn  P =  P =  P =  P =  P =   P =  b. Để P < 0 thì: < 0  ⬄  ( do dương )  ⬄  ⬄x<1  Kết hợp ĐKXĐ ta có: Để P<0 thì 0<x<1. | *0,5*  *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,25* |
| a. Để đồ thị hàm số (1) song song với đồ thị hàm số y = 3x-6 thì: ⬄⬄ m= 2  Vậy m = 2 thì đồ thị hàm số (1) song song với đồ thị hàm số y= 3x+6  b. Với m =2 ta có hàm số y=3x+6  Bảng giá trị:   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 0 | -2 | | Y=3x+6 | 6 | 0 |   Đồ thị hàm số đi qua hai điểm (0;6) và (-2;0 ) | *0,25*  *0,25*  *0,5* |
| **Câu 3**  (2,5đ) | Vẽ hình đúng(0,5đ) | *0,5* |
| a. Tứ giác ABNM có AM//BN (vì cùng vuông góc với AB) => Tứ giác ABNM là hình thang.  Hình thang ABNM có: OA= OB; IM=IN nên IO là đường trung bình của hình thang ABNM.  Do đó: IO//AM//BN. Mặt khác: AMAB suy ra IOAB tại O.  Vậy AB là tiếp tuyến của đường tròn (I; IO)   1. Ta có: IO//AM => =  (sole trong) ( 1)   Lại có: I là trung điểm của MN và △MON vuông tại O (gt) ;  nên △MIO cân tại I.  Hay  =  (2)  Từ (1) và (2) suy ra:  =  .  Vây MO là tia phân giác của góc AMN.  c. Kẻ OHMN (HMN). (3)  Xét △OAM và △OHM có:  =  = 90  =  ( chứng minh trên)  MO là cạnh chung  Suy ra: △OAM = △OHM (cạnh huyền- góc nhọn)  Do đó: OH = OA => OH là bán kính đường tròn (O;). (4)  Từ (3) và (4) suy ra: MN là tiếp tuyến của đường tròn (O;). | *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,5* |
| **Câu 4**  (0,5 đ) | Biến đổi :    Suy ra GTNN của S bằng 5 khi **x = y =** | 0,25 đ  0,25 đ |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 2**  **www.thuvienhoclieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1**  **MÔN TOÁN LỚP 9**  *Thời gian: 90 phút* |

I.  **Phần trắc nghiệm. ( Chọn câu trả lời đúng nhất)**

**Câu 1.** Căn bậc hai số học của 49 là: A. 7 B. – 7 C. 7 D. 49

**Câu 2**. xác đinh khi: A. B. C.  D. 

**Câu 3.** Hàm số nào là hàm số bậc nhất

A. y = 2x2 + 1 B. y = 3(x – 1) C . y =  – 2 D. y = 

**Câu 4.** Đồ thị hàm số y = 3x – 4 cắt trục tung tại điểm có tọa độ

A. (- 6 , 0) B. (0, - 4) C. (4, 0) D. (-2, 4)

**Câu 5**. Đồ thị hàm số y = ax + 2 đi qua điểm A(1, -1) thì hệ số góc của đường thẳng đó là

A. 1 B. – 1 C. – 2 D. -3

**Câu 6.** Cho  vuông tại A, hệ thức nào sai :

**A.** sin B = cos C **B.** sin2 B + cos2 B = 1

**C.** cos B = sin (90o – B) **D.** sin C = cos (90o – B)

**Câu 7.** Cho biết Sin= 0,1745 vậy số đo của góc  làm tròn tới phút là:

**A.** 9015’ **B.** 12022’ **C.** 1003’ **D.** 1204’

**Câu 8.** Đường thẳng và đường tròn giao nhau thì số giao điểm là:

1. 2 B. 1 C. 0 D. Vô số.

**II. Phần tự luận.**

**Bài 1. ( 1.0 điểm)**Thực hiện phép tính

a)  c) 

**Bài 2: ( 2.0 đ)** Cho hàm số bậc nhất  (d)

1. Tìm giá trị của m để hàm số đồng biến.
2. Vẽ đồ thị hàm số khi m = 4
3. Tìm điểm có định mà họ đường thẳng (d) luôn đi qua.

**Bài 3.** ( 2,5 điểm)

a) Tìm x, biết: 

b) Rút gọn biểu thức. : A =  với x > 0, 

c) Giải hệ phương trình. ******

**Bài 4:** ( 1.0 đ) Cho tam giác ABC vuông tại , đường cao AH. Biết AB = 4cm, AC = 4 cm

Tính độ dài các đoạn thẳng AH, BC .

**Bài 5 (1.0 điểm)**

Cho tam giác nhọn ABC. Vẽ đường tròn tâm O có đường kính BC, nó cắt các cạnh AB, AC theo thứ tự ở D, E. Gọi K là giao điểm của BE và CD. Chứng minh rằng AK vuông góc với BC.

**Bài 6.** ( 0.5 điểm) Tính giá trị biểu thức. 

-- Hết ---

**ĐÁP ÁN**

**I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Đáp án | A | D | B | B | C | D | C |  |

**II/ PHẦN TỰ LUẬN:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bài | Câu | Nội dung | Điểm |
| 1 | **a** | =  = | 0,25  0,25 |
| b | = -7 + 5 - +1 = - | 0,25x2 |
| 2 | a |  | 0,25x2 |
| b | Lập đúng bảng giá trị  Vẽ đúng đồ thị hàm số | 0.5  0.5 |
| c | Gọi M(  ) là điểm cố định mà họ đường thẳng (d) luôn đi qua. | 0.5 |
| 3 | a |  | 0.5  0.5 |
| b | A =        Vậy biểu thức A = | 0.25  0.25  0.5 |
| c |  | 0.25x2 |
| 4 |  |  | 0,5 |
|  | 0,25  0,25 |
| 5 |  | **Chứng minh rằng AK vuông góc với BC.** | **1.0** |
| (có đường trung tuyến DO  ứng với cạnh BC bằng nửa  cạnh BC nên là tam giác vuông)  tại D | 0.25 |
| (có đường trung tuyến EO ứng với cạnh BC bằng nửa cạnh BC nên là tam giác vuông)  tại E | 0.25 |
| Nên K là trực tâm của | 0.25 |
| Vậy: | 0.25 |
| 6 |  | =3 | 0.5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 3**  **www.thuvienhoclieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1**  **MÔN TOÁN LỚP 9**  *Thời gian: 90 phút* |

I.  **Phần trắc nghiệm. ( Chọn câu trả lời đúng nhất)**

**Câu 1:**  có nghĩa khi: A. x  - 2; B. x 2 ; C. x > -2 ; D. x <2.

**Câu 2:** Kết quả của phép khai căn  là:

A. 4 -  B. -4 -  C. - 4 D.  + 4.

**Câu 3**: Rút gọn các biểu thức  được

A. 4 B. 26 C. -26 D. -4

**Câu 4:** **-**  =15 khi đó x bằng: A. 3 B. 9 C. -9 D. X 

**Câu 5:** Cho hai đường thẳng: y = ax + 2 và y = 3x + 5 song song với nhau khi:

A. a = 3 ; B. a3 ; C. a-3 ; D. a = -3

**Câu 6:** Hệ phương trình:  Có nghiệm là:

A. (3; -1) B. (3; 1) C. (1; 3) D. Kết quả khác

**Câu 7:** Tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác là giao điểm của các đường :

A. Trung tuyến B. Phân giác C . Trung trực. D. Đường cao

**Câu 8**: Cho tam giác ABC vuông tại A. Khẳng định nào sau đây là **sai:**

A. sin B= cos C B. sin C= cos B C. tan B = cot A D. cot B = tan C

**II. Phần tự luận.**

**Bài 1. ( 1.0 điểm)**Thực hiện phép tính

a)  b) 

**Bài 2: ( 2.0 đ)** Cho hàm số y = (m – 1)x + 2 – m (với m1)(1) có đồ thị là (d)

1. Tìm m để hàm số (1) đồng biến. b) Vẽ đồ thị hàm số khi m = 0.

c) Tìm điểm cố định mà (1) đi qua với mọi m ?

**Bài 3.** ( 2,5 điểm) a) Tìm x, biết: 

b) Rút gọn biểu thức. :  với x > 0, 

c) Giải hệ phương trình. 

**Bài 4:** ( 1.0 đ) Cho tam giác ABC vuông tại , đường cao AH. Biết AB = 4cm, AC = 4 cm, BC = . Chứng minh tam giác ABC vuông, tính độ dài các đoạn thẳng AH, HB .

**Bài 5 (1.0 điểm)** Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB. Qua C thuộc nửa đường tròn vẽ tiếp tuyến d. Gọi E, F lần lượt là chân các đường vuông góc hạ từ A, B đến d. Chứng minh rằng CE = CF

**Bài 6.** ( 0.5 điểm) Chứng minh ****

-- Hết ---

**ĐÁP ÁN**

**I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Đáp án | B | A | D | D | A | B | C | C |

**II/ PHẦN TỰ LUẬN:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bài | Câu | Nội dung | Điểm |
| 1 | **a** |  | 0,25  0,25 |
| b | = | 0,25x2 |
| 2 | a |  | 0,25x2 |
| b | Y = - x + 2  Lập đúng bảng giá trị  Vẽ đúng đồ thị hàm số | 0.25  0.25  0.5 |
| c | Gọi M(  ) là điểm cố định mà họ đường thẳng (d) luôn đi qua. | 0.5 |
| 3 | a |  | 0.5  0.5 |
| b |  | 1 |
| c | Vậy hệ có nghiệm duy nhất là | 0.25x2 |
| 4 | **a** | Xét ABC có,    Nên ABC vuông tại A( Pytago đảo) | 0,25 |
| Xét ABC, vuông tại A, đường cao AH  a.h=b.c ⬄ | 0,25  0,5 |
| 5 |  | Hình vẽ  Chứng được ABFE là hình thang  C/M: OC là đường trung bình  => CE=CF | **0.25**  0.25  0.25  0.25 |
| 6 |  | Đặt a = (a >1)  Vế trái = do a + 2 > 3 | 0.5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 4**  **www.thuvienhoclieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1**  **MÔN TOÁN LỚP 9**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu1 ( 2điểm)**

1. Tính 
2. Tìm *x* để  xác định.

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

1. Tìm m để hàm số (1) là hàm số đồng biến;

b) Tìm m để đồ thị hàm số (1) là đường thẳng song song với đường thẳng y = 2*x*;

1. Vẽ đồ thị hàm số (1) khi m = 2.

**Câu 3 ( 2điểm)** Cho biểu thức  với 

1. Rút gọn P.
2. Tìm *x* để P < .

**Câu 4 ( 3điểm)**

Cho đường tròn (O) đường kính AB, E thuộc đoạn AO ( E khác A,O và AE >EO). Gọi H là trung điểm của AE, kẻ dây CD vuông góc với AE tại H

1. Tính góc ACB;
2. Tứ giác ACED là hình gì, chứng minh?

c) Gọi I là giao điểm của DE và BC. Chứng minh HI là tiếp tuyến của đường tròn đường kính EB.

**Câu 5( 0,5điểm)** Tìm GTNN của biểu thức

 với x > 1

\_ \_ Hết\_ \_

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu | Ý | Nội dung | Điểm |
| 1  2điểm | a | = 6 + 9 =15 | 0.5  0.5 |
| b | xác định khi    KL… | 0.25  0.5  0.25 |
| 2  2,5điểm | a | Hàm Số (1) là hàm số đồng biến khi m – 1 > 0  m > 1  KL… | 0.25  0.5  0.25 |
| b | Đồ thị hàm số (1) là đường thẳng song song với đường thẳng y = 2x khi m – 1 = 2m = 3  KL… | 0.25  0.25  0.25 |
| c | Khi m = 2 hàm số có dạng y = *x* + 2  Đồ thị là đường thẳng đi qua A(0;2) và B(-2;0)  Vẽ đúng | 0.25  0.25  0.25 |
| 3  2điểm | a | Với  ta có    KL… | 0.25  0.5  0.25 |
|  | b | Theo phần a có  với  P <  khi và chỉ khi  do>0  KL… | 0.25  0.5  0.25 |
| 4  3điểm |  | Vẽ hình | 0.25 |
| a | Chỉ ra được tam giác ACB nội tiếp (O) nhận AB là đường kính  Nên tam giác ACB vuông tại C  Nên góc ACB = 900 | 0.25  0.25  0.25 |
| b | Chứng minh được tứ giác ACDE là hình bình hành  Chỉ ra được hình bình hành ACDE là hình thoi | 0.5  0.5 |
| c | Chứng minh được I thuộc đường tròn tâm O’đường kính EB  Chứng minh được tại I  Két luận.. | 0.25  0.5  0.25 |
| 5  0,5điểm |  | Áp dụng BĐT cô si cho hai số dương x-1 và  Tìm được GTNN của A = 10 khi *x* = 4 | 0.25  0.25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 5**  **www.thuvienhoclieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1**  **MÔN TOÁN LỚP 9**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1**: (3,0 điểm)

a) Tìm các căn bậc hai của 25.

b) Tính giá trị biểu thức : A = .

c) Tìm *x*, biết  (với ).

d) Rút gọn biểu thức : B =  (với x > 0; ).

**Câu 2**: (3,0 điểm)

1 /Cho hàm số : y = f(*x*) = – 2*x* + 3

a) Hàm số trên đồng biến hay nghịch biến trên R ? Vì sao ?

b) Tính .

c) Vẽ đồ thị của hàm số trên.

d) Tính góc tạo bởi đường thẳng y = f(*x*) = – 2x + 3 và trục O*x* (làm tròn đến phút).

2/ Một xe ô tô chạy vời vận to6c150km/h.Từ A đến B. Gọi s (km) là quãng đường se ô tô đi được trong thời giang t giờ.

a/ Hãy lập hàm số của s theo t.

b/ Nếu quang đường AB dai 150 km thì thời giang để xe ô tô đi hết quãng đường AB là bao nhiêu ?

**Câu 3**: (1,5 điểm)

a/Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH (H thuộc BC), biết AB = 5cm, AC = 12 cm. Tính BC và AH (kết quả làm tròn 1 chữ số thập phân).

b/§µi quan s¸t ë Toronto, Ontario (cana®a) cao 533 m. ë mét thêi ®iÓm vµo ban ngµy, mÆt trêi chiÕu t¹o thµnh bong dµi 1100m. Hái lóc dã gãc t¹o bëi tia sang mÆt trêi vµo mÆt ®Êt lµ bao nhiªu ?

**Câu 4**: (2,5 điểm)

Cho đường tròn tâm O, điểm A nằm bên ngoài đường tròn. Kẻ các tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là các tiếp điểm). Gọi I là giao điểm của OA và BC.

a) Chứng minh tam giác ABC cân.

b) Chứng minh OA vuông góc với BC.

c) Tính độ dài BI, biết OB = 3 cm; OA = 5 cm.

d) Chứng minh rằng : AB2 – OC2 = AI2 – IO2.

. **HẾT.**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung yêu cầu** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(3,0 đ)** | a) Các căn bậc hai của 25 là 5 và – 5. | **0,5** |
| b) A = | **0,5**  **0,25** |
| c)    Vậy *x* = 4. | **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| d) B = | **0,25** |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
| **Câu 2:1**  **(3,0 đ)** | a) Hàm số y = f(*x*) = – 2*x* + 3 nghịch biến trên R. Vì a = – 2 < 0 | **0,5** |
| b) | **0,25**  **0,25** |
| c) Xác định được A(0; 3) và B(1,5; 0) | **0,25** |
| Vẽ đúng đồ thị hàm số y = – 2*x* + 3  y  y = – 2x + 3  A 3  B  O 1,5 *x* | **0,25** |
|  | d) Ta có :  Ta lại có | **0,25**  **0,25** |
| **2** | a/ Hàm số của s theo t là s=50t.  b/ Thay s=150 vào công thưc s=50t ta được  150 = 50t ⬄ t = 3  Vậy thời giang xe ô tô đi hết quãng đường AB là 3 giờ. | **0,5**  **0,5** |
| **Câu 3**  **(1,5 đ)** | a) BC = (cm)  AH = (cm) | **0,25**  **0,25** |
| b/  : gãc t¹o bëi tia s¸ng mÆt trêi .    1100 m  C  B  A  Trong tam gi¸c vu«ng ABC, ta cã :  tg= | **0,5**  **0,5** |
| **Câu 4**  **(2,5 đ)** | a) Ta có AB = AC (theo tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau)  Vậy tam giác ABC cân tại A. | **0,25**  **0,25** |
| b) Ta có  (theo tính chất của tam giác cân và theo chứng minh trên)  ⇒ OA ⊥ BC | **0,25**  **0,25** |
| c) Ta có AB =  Ta lại có BI = | **0,25**  **0,25** |
| d) Ta có AB2 = AI2 + IB2 (1)  Mà IB2 = OB2 – IO2 (2)  Ta lại có OB = OC = Bán kính (3)  Từ (1), (2) và (3) suy ra AB2 = AI2 + OC2 – IO2  ⇒ AB2 – OC2 = AI2 – IO2. | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |

**🟑Lưu ý**: - Học sinh có cách giải khác, dúng vẫn chấm điểm tối đa.

- Đối với các bài hình học, có hình vẽ đúng mới chấm điểm bài làm.

-Hết-

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 6**  **www.thuvienhoclieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1**  **MÔN TOÁN LỚP 9**  *Thời gian: 90 phút* |

**Bài 1**: (2,0 điểm) Tính

1.  (*ĐS*: - 5) b)  (*ĐS*:-3)

**Bài 2**: (2,5 điểm) Cho các đường thẳng (d1) y = x + 4 và (d2) y = -2x – 2

1. Vẽ đồ thị (d1) và (d2) trên cùng một mặt phẳng tọa độ. Tìm giao điểm của chúng bằng phéo toán. *ĐS:* (-2 ; 2)
2. Hàm số y = ax + b có độ thi (d3). Biết (d3)//(d1) và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là 2. Tìm a, b. *(a = 1 và b = - 2)*

**Bài 3**: (1,0 điểm) Cổng chào thành phố Long Xuyên có dạng là một tam giác cân. Khoảng cách giữa hai chân cổng chào B và C la 34m. Góc nghiêng của cạnh bên BA với mặt phẳng nằm ngang là 62. Hảy tính chiều cao AH từ đỉnh cổng chào xuống đến mặt đường (đơn vị mét và làm tròn 1 chữ số thập phân). (*ĐS*:32,0m)

**Bài 4**: (1,0 điểm) Một người dùng thước vuông góc để đo chiều cao của 1 cây dừa như hình vẽ. Sau khi đo, người đó xác định được: HB = 1.5m và BD = 2,3m. Tính chiều cao BC của cây (làm tròn 1 chử số thập phân). (*ĐS*: 5,0m)

**Bài 5**: (1,0 điểm) Trong đợt kiểm tra cuối học kỳ 1. Lớp 9A có 43 bạn ít nhất 1 điểm 10; 39 bạn đạt ít nhất 2 điểm 10; một số bạn đạt ít nhất 4 điểm 10 và không có bạn nào đạt 5 điểm 10 trở lên. Hỏi số bạn đạt ít nhất 3 điểm 10 của lớp 9A là bao nhiêu biết tổng số điểm 10 của cả lớp là 101 điểm. (*ĐS*:14 bạn)

**Bài 6**: (2,5 điểm) Cho đường tròn (O) và một điểm A nằm ngoài đường tròn. Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (O) với B và C là hai tiếp điểm, Vẽ đường kính BD của (O); AB cắt (O) tại điểm thứ hai là E. Gọi H là giao điểm của OA và BC, K là trung điểm của ED.

1. Chứng minh năm điểm A, B, O, K, C cùng nằm trên một đường tròn và OA BC.
2. Chứng minh AE.AD = AC2
3. Đường thẳng OK cắt đường thẳng BC tại F. Chứng minh FD là tiếp tuyến của đường tròn (O).

- Hết –

**Giải:**

**Bài 1**:

a) = 2  + 9  - 16  = - 5

b)  = 



**Bài 2**:

***a/*** *Vẽ (d) và (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.*

Bảng giá trị

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| x | -1 | 0 |
| (d1) y = x + 4 | 3 | 4 |
| (d2) y = - 2x – 2 | 0 | -2 |

Phương trình hoành độ giao điểm (d1) và (d2):

x + 4 = - 2x – 2 ⇔ 3x = 6 ⇔ x = - 2

⇒ y = -2 + 4 ⇔ y = 2

⇒ Tọa độ giao điểm (d1) và(d2) là (-2 ; 2)

**b/** *Cho đường thẳng (d): y = ax + b . Xác định a, b biết đường thẳng (d) song song với (d1) và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là 2.*

Ta có (d) // (d1) ⇒ a = 1 và b **≠** 4

Giao điểm (d3) với trục hoành có tọa độ (2 ; 0)

⇒ 0 = 1.2 + b ⇔ b = -2 .

⇒ (d): y = x - 2

 Vậy a = 1 và b = -2

**Bài 3**:

Ta có △ABC cân và AH⊥BC

⇒ BH = HC =BC/2 =34/2=17m

Áp dụng tỉ số lượng giác trong tam giác ABH vuông tại H , ta có:

AH = BH.tan62° = 17.tan62°≈ 32,0m

Chiều cao AH từ đỉnh cổng chào xuống đến mặt đường khoảng 32,0m

**Bài 4**:

Vì ADBH hình chữ nhật nên HA =BD =32m

Theo hệ thức lượng trong △ABC vuông tại A, AH⊥BC ta có:

AB2 = BC.HB ⇒ BC = AB2/HB

Mà AB2=HA2 + HB2 = 2,32 + 1,52 = 7, 54

⇒ BC = 7,54/1,5 ≈ 5,0

Vậy chiếu cao của cây dừa khoảng 5,0m

**Bài 5**:

Gọi x là số bạn đạt ít nhất 3 điểm 10 ( x thuộc N⃰ ) (bạn)

Vì không có bạn nào đạt 5 điểm 10, ta có:

5 bạn đạt ít nhất 4 điểm 10: số bạn có 4 điểm 10 là 4 bạn.

x bạn đạt ít nhất 3 điểm 10: số bạn có 3, 4 điểm 10

=> số bạn có 3 điểm 10 là (x – 5) bạn

39 bạn đạt ít nhất 2 điểm 10: số bạn có 2, 3, 4 điểm 10

=> số bạn có 2 điểm 10 là ( 39 – x) bạn

43 bạn đat ít nhất 1 điểm 10: số bạn có 1, 2, 3, 4 điểm 10

=> số bạn có 1 điểm 10 là 43 – 39= 4 bạn

Vì tổng số điểm 10 của cả lớp là 101 điểm nên ta có phương trình:

(x – 5)3 + (39 – x)2 + (43 – 39)1 + 5.4 = 101 ⬄ x = 14

Vậy số bạn đạt ít nhất 3 điểm 10 của lớp 9A là 14 bạn

**Bài 6**:

***a) Chứng minh năm điểm A, B, O, K, C cùng nằm trên một đường tròn*.**

Theo tính chất tiếp tuyến, ta có:

AB⊥OB tại B và AC⊥OC tại C

⇒△BOA vuông tại B và △COA vuông tại C đều có chung cạnh huyền OA

⇒△BOA và △COA cùng nội tiếp đương tròn đương kính OA

Vì K là trung điểm của ED (gt) ⇒ OK⊥ED hay OK⊥AK tại K⇒△KOA vuông tại K

⇒△KOA cùng nội tiếp đương tròn đường kính OA

Vậy năm điểm A, B, O, K, C cùng thuộc đường tròn đường kính OA

***Chứng minh OA vuông góc BC***

Do AB và AC là hai tiếp tuyến cắt nhau tại A

nên AB = AC và OB = OC = R

Vậy OA là đường trung trực BC⇒ OA⊥BC tại H và H là trung điểm của BC

***b) Chứng minh AE.AD = AC2.***

Do △BED nội tiếp đường tròn (O) có BD là đường kính nên △BED vuông tại E⇒ BE⊥AD

Áp dụng hệ thức lượng trong △BAD vuông tại B , BE ⊥ AD, ta có :

AB2 =AE.AD = AC2 (vì AB = AC)

***c) Chứng minh FD là tiếp tuyến của (O).***

Áp dụng hệ thức lượng trong △BOA vuông tại B , BH⊥OA, ta có :

OB2 =OH.OA = OD2 (vì OB = OD = R)

Xét △OAK và △OFH, ta có: ∠O chung và ∠K = ∠H = 90°

Vậy △OAK△OFH (g-g) ⇒ OK/OA = OH/OF

hay OK.OF= OH.OA = OD2⇒OD/OF = OK/OD

Xét △ODF và △OKD, ta có: ∠O chung và OD/OF = OK/OD (cmt)

Vậy △ODF ∼△OKD (c.gc) ⇒∠ODF = ∠OKD = 90°⇒ FD⊥OD tại D

Vì FD⊥OD tại D và OD = R nên FD là tiếp tuyến với đường tròn tại D.

- Hết –

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 7**  **www.thuvienhoclieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1**  **MÔN TOÁN LỚP 9**  *Thời gian: 90 phút* |

**Bài 1.** *(1,5 điểm)*Thực hiện phép tính:

a)  b)  c/ 

**Bài 2.** *(1,5 điểm****)*** Cho biểu thức:

P =  (Với x > 0; x 1; x4)

a/ Rút gọn P.

b/ Với giá trị nào của x thì P có giá trị bằng

c/ Tính giá trị của P tại 

**Bài 3.** *(2 điểm)* Cho đường thẳng (d): y = (m + 4)x - m + 6 (m là tham số)

1. Tìm m để đường thẳng (d) đi qua điểm A(-1; 2).
2. Vẽ đường thẳng (d) với giá trị tìm được của m ở câu a).
3. Tìm m để đường thẳng (d) song song với đường thẳng y = -2x + 3.
4. CMR: Khi m thay đổi thì đường thẳng (d) luôn đi qua một điểm cố định.

**Bài 4.** *(4,5 điểm)*Cho nửa (O), đường kính AB = 2R và dây AC = R.

1. Chứng minh **△**ABC vuông
2. Giải **△**ABC.
3. Gọi K là trung điểm của BC. Qua B vẽ tiếp tuyến Bx với (O), tiếp tuyến này cắt tia OK tại D. Chứng minh DC là tiếp tuyến của (O).
4. Tia OD cắt (O) ở M. Chứng minh OBMC là hình thoi.
5. Vẽ CH vuông góc với AB tại H và gọi I là trung điểm của CH. Tiếp tuyến tại A của (O) cắt tia BI tại E. Chứng minh E, C, D thẳng hàng.

**Bài 5.** *(0,5 điểm)*Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau: A = 

-------------Hết--------------

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bài | Đáp án sơ lược | Cho điểm | Cộng |
| *1.a* | = = | **0,25x2** | **0,5** |
| *1.b* | = = | **0,25x2** | **0,5** |
| *1.c* | **=** | **0,25x2** | **0,5** |
| *2.a* |  | **0,25**  **0,25** | **0,5** |
| *2.b* | P =    =  ⇔  = 8  x = 64 (TMĐK) | **0,25**  **0,25** | **0,5** |
| *2.c* | =  TMĐK. Tính  Thay vào P  và tính đúng được | **0,25**  **0,25** | **0,5** |
| *3.a* | Thay đúng x=-1; y=2 vào y = (m + 4)x - m + 6  Tính đúng được m = 0 | **0,25**  **0,25** | **0,5** |
| *3.b* | Với m = 0 ta có y = 4x+6. Chỉ ra được 2 điểm thuộc (d)  Vẽ đúng (d): y = 4x+6 | **0,25**  **0,25** | **0,5** |
| *3.c* | Chỉ ra đ/k: m+4=-2 và 6-m≠3  Tính được m=-6 | **0,25**  **0,25** | **0,5** |
| *3.d* | (d) luôn đi qua điểm cố định I(x0; y0) ⇔ y0=(m+4)x0-m+6  Tính được (x0; y0) =(1;10) | **0,25**  **0,25** | **0,5** |
| *4* | Hình vẽ đúng *( cho câu a)* | **0,5** | **0,5** |
| *4a* | **△**ABC nội tiếp đường tròn đường kính AB  nên **△**ABC vuông tại C | **0,25**  **0,25** | **0,5** |
| *4b* | Tính được BC =  ∠B = 300; ∠A = 600 | **0,5**  **0,25x2** | **1** |
| *4c* | Khẳng định OD ⊥BC  C/m **△**OBD = **△**OCD  Suy ra OC ⊥ CD  Suy ra DC là tiếp tuyến tại C của (O). | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** | **1** |
| *4d* | C/m được K là trung điểm của OM  Suy ra OCMB là hình bình hành  Mà OM ⊥ CB nên OCMB là hình thoi | **0,25**  **0,25**  **0,25** | **0,75** |
| *4e* | Gọi F là giao điểm của BC và AE. C/m được AE = EF  C/m được ECO = 900 Suy ra ECD = 1800 nên E; C; D thẳng hàng | **0,25**  **0,25**  **0,25** | **0,75** |
| *5* | ĐK: x1, =  Vậy MinA = 3 ⇔ x = 2(t/m) | **0,25**  **0,25** | **0,5** |

***Chú ý: HS làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.***

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 8**  **www.thuvienhoclieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1**  **MÔN TOÁN LỚP 9**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1** *(2 điểm)*

a) Tính

b) Giải hệ phương trình 

**Câu 2** *(2,5 điểm)*Cho biểu thức B =  với y ≥ 0; y ≠ 1

a) Rút gọn biểu thức B**.**

b) Tính giá trị của B khi y = 3 - 2.

c) Tìm giá trị của y để B > 1.

**Câu 3** *(2,0 điểm)* Cho đường thẳng (d) có phương trình: y = (1 – n)x + n.

Tìm n để đường thẳng (d)

a) Đi qua điểm A( -2; 0).

b) Song song với đường thẳng (d) có phương trình y = 2x + 3.

c) Cắt đường thẳng (d) có phương trình y = -2x + 1.

**Câu 4** *(3,0 điểm)* Cho nửa đường tròn tâm O đường kính CD = 2R. Từ điểm M trên tiếp tuyến Cx của nửa đường tròn, vẽ tiếp tuyến thứ hai MA (A là tiếp điểm). Vẽ AH vuông góc với CD tại H. Đường thẳng MD cắt (O) tại Q và cắt AH tại N, đường thẳng MO cắt AC tại I. Chứng minh:

a) OI. OM = R2.

b) M, Q, I, C cùng thuộc một đường tròn.

c) N là trung điểm của AH.

**Câu 5** *(0,5 điểm)* Cho T = 

Tìm giá trị nhỏ nhất của T khi x ≥ - .

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Hướng dẫn chấm** | **Biểu điểm** |
| **Câu 1**  **(2 điểm)** | a)  =  =  = 9 – 5 = 4  b) Giải hệ phương trình  Từ (2)  a = 3 + b thay vào (1) ta được hệ phương trình đã cho    (4)  9 + 3b – 4b = 2 . Tính được b = 7 thay vào (3) suy ra a = 10  Vậy hệ phương trình có nghiệm (a,b) = (10;7) | 0,5  0,5  0,5  0,5 |
| **Câu 2**  **(2,5 điểm)** | 1. Với y ≥ 0; y ≠ 1 ta có   B = .  =  = (1-)2 .  = 1 -  B = 1 -  b) Ta có y = 3 - 2 = (- 1)2 (tmđk)   =  - 1 thay vào biểu thức B ta được B = 1 – ( - 1) = 2 -  c) Với y ≥ 0; y ≠ 1 ta có  B > 1  1 -  > 1   < 0 ,  Vì ≥ 0 với mọi y ≥ 0, y ≠ 1  Nên không tìm được giá trị của y thỏa mãn B > 1 | 0,5  0,5  0,5  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 3**  **( 2 điểm)** | a) Vì đường thẳng (d) đi qua A(- 2; 0) nên ta có  0 = (1 – n). (- 2) + n  n =  Vậy khi n =  thì (d) đi qua A(- 2; 0)  b)Ta có (d) // (d)     n = - 1  Vậy n = - 1 thì (d) // (d)  c)Ta có (d) cắt (d)  a ≠ a’  1 – n ≠ - 2  n ≠ 3  Vậy khi n ≠ 3 thì (d) cắt (d) | 0,5  0,75  0,75 |
| **Câu 4**  **(3 điểm)** | C  D  M  Q  A  K  O  H  N  I  J  - Vẽ hình, GT - KL  a)OC = R; Cx là tiếp tuyến của (O) nên Cx  CO (t/c tiếp tuyến)  MC, MA là hai tiếp tuyến cắt nhau tại M nên MA = MC;  lại có OA = OC = R nên MO là trung trực của AC  MO  AC tại I. Trong tam giác COM vuông tại C, đường cao CI  Ta có: OC2 = OI. OM hay OI. OM = R2  b)Lấy J là trung điểm MC  IJ = JC = JM (trung tuyến thuộc cạnh huyền ICM vuông tại I) (1)  Vì OQ = OC = OD = CD nên QCD vuông tại Q, suy ra QCM vuông tại Q  JQ = JC = JM (2)  Từ (1) và (2) suy ra JM = JQ = JI = JC hay M, Q, I, C  (J; )  c)OA = OC = OD = CD nên ACD vuông tại A; DA cắt Cx tại K suy ra ACK vuông tại A có MC = MA  MCA cân tại M  MCA = MAC  Mà MAC + MAK = MCA + MKA = 900  MAK = MKA hay MAK cân tại M suy ra MA = MK = MC  Mặt khác KC // AH ( cùng vuông góc với CD)  Theo định lý Talet trong tam giác ta có:  Mà MK = MC  AN = NH hay N là trung điểm AH | 0,5  0,5  0,5  0,5  0,5  0,5 |
| **Câu 5**  **(0,5 điểm)** | Vì  = =  và x ≥ -  nên có  x2 + 2x + + = x2 + 2x + +  = x2 + 3x +  Do đó T = = x +  ≥ 0. Vậy giá trị nhỏ nhất của T bằng 0 khi x = - | 0,25  0,25 |

***Chú ý:- Bài hình không vẽ hình hoặc hình vẽ sai không chấm điểm***

* ***Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tương đương***

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 9**  **www.thuvienhoclieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1**  **MÔN TOÁN LỚP 9**  *Thời gian: 90 phút* |

**A. TRẮC NGHIỆM: (4 điểm) Hãy khoanh tròn vào câu đúng nhất trong các câu sau:**

**Câu 1**: Điều kiện của biểu thức  có nghĩa là

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

**Câu 2**: Giá trị biểu thức  là:

A**.**  B**.**  C**.**  D**.** Đáp án khác

**Câu 3**: Hàm số y = ( - 3 – 2m )x – 5 luôn nghịch biến khi:

A**.**  B**.**  C**.**  D**.** Với mọi giá trị của m

**Câu 4**: Đồ thị hàm số y = ( 2m – 1) x + 3 và y = - 3x + n là hai đường thẳng song song khi:

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

**Câu 5**: Cho hình vẽ,  là:

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

**Câu 6**: Cho tam giác ABC, góc A = 900,có cạnh AB = 6,  thì cạnh BC là:

A**.** 8 B**.** 4,5 C**.** 10 D**.** 7,5

**Câu 7**: Cho ( O; 12 cm) , một dây cung của đường tròn tâm O có độ dài bằng bán kính . Khoảng cách từ tâm đến dây cung là:

A**.** 6 B**.**  C**.** D**.** 18

**Câu 8**: Hai đường tròn ( O; R) và ( O’ ; R’) có OO’ = d. Biết R = 12 cm, R’ = 7 cm, d = 4 cm thì vị trí tương đối của hai đường tròn đó là:

A**.** Hai đường tròn tiếp xúc nhau. B**.** Hai đường tròn ngoài nhau.

C**.** Hai đường tròn cắt nhau D**.** Hai đường tròn đựng nhau

**II/. Tự luận: ( 6.0 đ)**

**Bài 1 (1,5 đ)** Cho biểu thức:

 ( với )

a, Rút gọn biểu thức A.

b, Tính giá trị biểu thức A với 

c, Tìm x nguyên để biểu thức A nhận giá trị nguyên.

**Bài 2 ( 1,0 đ)** Cho hàm số y = ( 2m – 1 ) x + 3

a, Tìm m để đồ thị hàm số đi qua điểm A( 2 ; 5 )

b, Vẽ đồ thị hàm số với m tìm được ở câu a.

**Bài 3 ( 3,0 đ)** Cho ( O ; R ) , một đường thẳng d cắt đường tròn (O) tại C và D, lấy điểm M trên đường thẳng d sao cho D nằm giữa C và M, Qua M vẽ tiếp tuyến MA, MB với đường tròn . Gọi H là trung điểm của CD, OM cắt AB tại E. Chứng minh rằng:

a, AB vuông góc với OM.

b, Tích OE . OM không đổi.

c, Khi M di chuyển trên đường thẳng d thì đường thẳng AB đi qua một điểm cố định.

**Bài 4 ( 0, 5 đ)** Cho a và b là hai số dương có tổng bằng 1. Tìm GTNN của biểu thức:



------------------------**Hết** ----------------------

**ĐÁP ÁN**

**I/. Bài tập trắc nghiệm:** **( 4,0đ) Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 đ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Đáp án** | **A** | **B** | **C** | **C** | **A** | **C** | **B** | **D** |

**II/. Tự luận ( 6.0 đ )**

**B. TỰ LUẬN:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Bài 1** | a, Ta có: | 0,25 đ  0,25 đ |
| b, Ta có:    Thay vào biểu thức A ta được:  và kết luận giá trị của biểu thức | 0,25 đ  0,25 đ |
| c, Ta có:  Để A nguyên khi Ư(2)= {-2; -1;1;2}.  kết hợp với điều kiện x = 0; x = 4; x = 9 và kết luận | 0,25 đ  0.25 đ |
| **Bài 2** | a, Thay toạ độ điểm A vào hàm số tìm được m = 1 và kết luận  b, Với m = 1 ta có: y = x + 3  Vẽ chính xác đồ thị hàm số trên | 0,5 đ  0,5 đ |
| **Bài 3** |  | 0,25 đ |
| a, Vẽ hình đúng đến câu a  Chứng minh được: AB vuông góc với OM | 1,0 đ |
| b, Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông, chứng minh được OE . OM = OA2 = R2  KL: vậy OE . OM không đổi | 1,0 đ  0,25 đ |
| c, Chứng minh:  OH vuông góc CD 🡪 góc OHM = 900  Gọi F là giao điểm của OH và AB.  C/m: Tam giác HOM đồng dạng với tam giác EOF  OH.OF = OE. OM = R2  Suy ra điểm F cố định và kết luận | 0,25 đ  0,25 đ |
| **Bài 4** | Biến đổi :    Suy ra GTNN của S bằng 5 khi **a = b =** | 0,25 đ  0,25 đ |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 10**  **www.thuvienhoclieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1**  **MÔN TOÁN LỚP 9**  *Thời gian: 90 phút* |

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm)**

*(Chọn chữ cái trước ý trả lời đúng nhất trong các câu sau và ghi vào giấy làm bài)*

**Câu 1.** Căn bậc hai số học của 49 là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. –7. | B. 49. | C. 7. | D. 7. |

**Câu 2.** Biết  thì giá trị của x bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 3. | B. 3. | C. 9. | D. 9. |

**Câu 3.**  Tính  ta được kết quả là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 4. | B. | C. | D. . |

**Câu 4.** Giá trị của x để  có nghĩa là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. . | B. x. | C. x. . | D. x . |

**Câu 5.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc nhất?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. . | B. | C. | D. |

**Câu 6***.* Với giá trị nào của  thì đường thẳng  song song với đường thẳng ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. . | B. . | C. . | D. . |

**Câu 7.** Hàm số là hàm số bậc nhất đồng biến khi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. . | B. . | C. . | D. . |

**Câu 8.** Khẳng định nào sau đây là đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. **.** | B. . | C. . | D. . |

**Câu 9.** Cho tam giác ABC vuông tại A đường cao AI, biết BI = 4cm và CI = 9cm. Độ dài đường cao AI bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 5cm. | B. 36cm. | C. 13cm. | D. 6cm. |

**Câu 10.**  Tam giác ABC vuông tại B có AC = 5cm, BC = 4cm. Giá trị của sin A bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 1,2. | B. 4,5. | C. 0,8. | D. 0,6. |

**Câu 11.** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AI (I thuộc BC), BC = 5cm,

AB = 3cm thì độ dài đoạn thẳng BI bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 2,8cm. | B. 2cm. | C. 2,5cm. | D. 1,8cm. |

**Câu 12.** **.** Đường tròn tâm O bán kính 3cm là hình gồm tất cả những điểm cách điểm O một khoảng cách d được xác định là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. . | B. . | C. . | D. . |

**Câu 13.** Cho đường tròn và dây AB = 16cm, khoảng cách từ tâm O đến dây AB là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 6 cm. | B. 10 cm. | C. 16 cm. | D. 8 cm. |

**Câu 14.** Gọi a, b lần lượt là khoảng cách từ tâm O đến hai dây BC và AC của đường tròn (O). Nếu BC < AC thì

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. a  b. | B. . | C. . | D. . |

**Câu 15.** Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác có độ dài ba cạnh 6cm, 8cm và 10cm là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 5cm . | B. 10cm. | C. 6 cm | D. 4cm |

**PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)**

**Bài 1. *(1,25 điểm)***

1. Rút gọn biểu thức 
2. Cho biểu thức  ( với ). Tìm x để B = 28.

**Bài 2. *(1,5 điểm)***

1. Vẽ đồ thị (d) của hàm số y = x + 3.
2. Tìm giá trị của m để đường thẳng y = 3x + m 1 cắt đồ thị (d) nói trên tại

một điểm nằm trên trục tung.

**Bài 3. *(2,25 điểm)***

Cho đường tròn tâm O bán kính 3cm và một điểm S sao cho OS = 5cm. Từ S kẻ tiếp tuyến SA với đường tròn (O) ( A là tiếp điểm).

a) Tính độ dài đoạn thẳng SA và giá trị cos của góc SOA.

b)Qua A vẽ đường thẳng vuông góc với OS tại I, cắt đường tròn (O) tại B (BA). Chứng minh SB là tiếp tuyến của đường tròn (O).

c) Kẻ đường kính AC của đường tròn (O). Đường thẳng SC cắt đường tròn tại điểm thứ hai là D. Chứng minh góc SID bằng góc OCD.

***---------- Hết ----------***

**ĐÁP ÁN**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5 điểm, mỗi câu 0,33điểm)**

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

**PHẦN II. TỰ LUẬN (5điểm)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | **a.** |  | 0,5 |
|  | 0,25 |
| **b** |  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **2** | **a** | **-** Xác định đúng 2 điểm thuộc đồ thị | 0,5 |
| - Vẽ đầy đủ các yếu tố của mặt phẳng tọa độ và đường thẳng đi qua 2 điểm trên | 0,5 |
| **b** | **-** Lập luận:đường thẳng  cắt đường thẳng (d) tại một điểm trên trục tung khi . | 0,25 |
| **-** Tính đúng m = 4 | 0,25 |
| **3** | **Hình vẽ** | - Hình vẽ chỉ phục vụ đến câu b: | 0,25 |
| **a.** | - Nêu được tam giác OAS vuông tại A  Viết được hệ thức | 0,25 |
| - Tính đúng AS = 4cm | 0,25 |
| - Tính được cos | 0,25 |
| - Suy ra cos | 0,25 |
| **b.** | - Giải thích được tam giác SAB cân tại S | 0,25 |
| - Chứng minh ,  suy ra *= 900 do = 900* và kết luận | 0,25 |
| **c.** | - Chứng minh được  (cùng bằng ) | 0,25 |
| - Chứng minh hai tam giác SID và SCO đồng dạng, suy ra | 0,25 |