|  |  |
| --- | --- |
| UBND HUYỆN AN LÃO**TRƯỜNG THCS LƯƠNG KHÁNH THIỆN** | **ĐỀ KIỂM TRA GHK II NĂM HỌC 2021 – 2022****MÔN: TOÁN LỚP 9** *Thời gian làm bài 90 phút (không kể thời gian giao đề)**Lưu ý: Đề thi có 03 trang. Thí sinh làm bài vào tờ giấy thi* |

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3đ)

**Câu 1:** Cặp số (1 ; -2) là nghiệm của hệ phư­ơng trình nào sau đây ?

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

**Câu 2:** Ph­ương trình bậc nhất hai ẩn ax + by = c luôn có:

**A.** Có duy nhất 1 nghiệm **B.** Vô nghiệm **C.** Không kết luận đ­ược **D.** Vô số nghiệm

**Câu 3:** Tọa độ giao điểm của hai đ­ường thẳng x- y = 1 và 2x + 3y = 7 là :

**A.** ( -1; -2) **B.** (1; 0) **C.** (-2; -3) **D.** (2; 1)

HHHHHHHHHFFHFENRNI

**Câu 4:**. Cho 4 phương trình :

 2x2 – 3x + 0,5 = 0 (1) ; x2 + 4x + 1 = 0 (2) ; x2 – 6x + 11= 0 (3) ; x2 – 2x -11 = 0 (4) , phương trình nào có tổng hai nghiệm lớn nhất ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. ( 1)  | B. ( 2) | C. ( 3)  | D. ( 4) |

**Câu 5:**. Cho hàm số y = x 2 có đồ thị (P). Đường thẳng đi qua hai điểm trên (P) có hoành độ - 1 và 2 là

A. y = -x + 2 B. y = x + 2 C. y = - x – 2 D. y = x - 2

**Câu 6:** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số y = ?

A. (-3; 1) B. (-1; ) C. (9; -9) D. (3; -1)

**Câu 7:** Phương trình $2x^{2}-2x+m=0$ có hai nghiệm phân biệt khi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. $m<\frac{1}{2};$
 | 1. $m>\frac{1}{2};$
 | 1. m < 2;
 | 1. m > 2.
 |

**Câu 8:** Nếu x­1; x2 là hai nghiệm của phương trình x2 + x - 1 = 0 thì x13 + x23 bằng

1. - 12 B. 4 C. 12 D. -4

**Câu 9:**. Cung AB của đường tròn (O ; R) có độ dài  thì số đo độ của nó là

A. 1350 B. 2700 C.3150 D. 2250

**Câu 10:** . Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.  + 2y = - 1 | B. x + 0y = 5 | C. 0x + 3y = - 1 | D. 3x +  = - 1 |

**Câu 11:.** Cho đường tròn (O) và điểm M nằm ngoài đường tròn. MA và MB là các tiếp tuyến tại A và B. Số đo của góc AMB bằng 720. Số đo của góc OAB bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 450 | B. 540 | C. 360 | D. 720 |

****

720

**Câu 12:.** Trong các cặp số sau, cặp số nào là nghiệm của phương trình 3x - y = 4 ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  A. (1 ; 1) | B. (-1 ; 1) | C. (1 ; -1) | D. (-1 ; -1) |

**Câu 13:** Trên hình 2. Cho biết AC là đường kính của (O),

 góc ACB = 300. Số đo của góc BDC là: 

 A. 400 B. 450 C. 600  D. 350

**Câu 14:**: Nghiệm tổng quát của phương trình 2x - y = 1 là :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. (x ; x - 1) | B. (x ; 2x - 1) | C. (x ; 3x - 1) | D. (x ; 4x - 1) |

**Câu 15:** Hệ phương trình :  có nghiệm là (x ; y) = (1 ; 2) khi giá trị của a, b là :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. a = 5 ; b = 4 | B. a = -5 ; b = - 4 | C. a = 5 ; b = - 4 | D. a = -5 ; b = 4 |

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7đ)**

**Bài 1** : **(1,0 điểm)** Giải hệ phương trình và phương trình sau:

1.  b) 

**Bài 3:**

 **1. (1,5đ )** Cho phương trình bậc hai, ẩn số là x : x2 – 3x + k – 1 = 0.

 a. Với giá trị nào của k thì phương trình có nghiệm.

 b. Tìm giá trị của k sao cho phương trình đã cho có hai nghiệm x1, x2 thoả mãn điều kiện

 x12 – x22 = 15.

**2. (1,0 đ)**  Hai lớp học sinh 9A và 9B cùng tham gia lao động trồng cây. Mỗi em lớp 9A đều trồng được 4 cây phượng và 2 cây bàng. Mỗi em lớp 9B đều trồng được 3 cây phượng và 4 cây bàng. Cả hai lớp trồng được 233 cây phượng và 204 cây bàng . Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh?

**Bài 3 :(3,0 điểm)**

 Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O) (AB < AC) Đường cao BE của tam giác kéo dài cắt đường tròn (O) tại K. Kẻ KD vuông góc với BC tại D.

a) Chứng minh tứ giác KEDC nội tiếp. Xác định tâm của đường tròn này.

b) Chứng minh KB là tia phân giác của .

c) Tia DE cắt đường thẳng AB tại I. Qua E kẻ đường thẳng vuông góc với OA, cắt AB tại H. Chứng minh CH // KI

 **Bài 4 : (0.5 điểm)**

 a) Cho x, y , a , b > 0 . Chứng minh rằng : 

 b) Cho các số x, y, z > 2 Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

 .

**= = = = = Hết = = = = =**

|  |  |
| --- | --- |
| **UBND HUYỆN AN LÃO****TRƯỜNG THCS LƯƠNG KHÁNH THIỆN**­­­­­­­-------------------- | **HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI GHK II**MÔN: TOÁN LỚP 9**NĂM HỌC 2021-2022** |

**ĐÁP ÁN**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM 3Đ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CÂU | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| ĐA  | B | D | D | C | B | A | C | D | D | A | C | C | C | B | D |
| ĐIỂM | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |

**II. TỰ LUẬN 7Đ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Bài 1** **(1,0 điểm)** | 1) Vậy hệ phương trình có nghiệm ( x;y) = ( 0 ;4) | 0.25 đ 0,25 đ |
| 1. (1)

Đặt x2 = t ,  phương trình (1) trở thành t2 – 4t + 3 = 0 (2)Có a – b + c = 3 – 4 + 3 = 0=> PT (2) có nghiệm  Vậy PT (1) có bốn nghiệm:   | 0,25 đ0,25 đ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 2****(2.5 điểm)** | **1.(1,0 điểm)** |
| a. + ∆ = (– 3 )2 – 4.1.(k – 1) = 13 – 4k  + Phương trình có nghiệm 13 – 4k  0 k  b. + Ta có x12 – x22 = (x1 – x2)(x1 + x2) = 15mà x1 + x2 = 3 x1 – x2 = 5Ta có :   | 0.25 đ0.25 đ0.25đ0.25đ 0.25 0.25 |
|  Gọi số học sinh lớp 9A là x và số học sinh lớp 9B là y (với x; y nguyên dương)Khi đó lớp 9A trồng được tất cả 4x cây phượng và 2x cây bàng còn lớp 9B trồng được tất cả 3y cây phượng và 4y cây bàng .Cả hai lớp trồng được số cây phượng là 4x + 3y Cả hai lớp trồng được số cây bàng là 2x + 4y .Theo bài ra ta có hệ phương trình Vậy lớp 9A có 32 học sinh, lớp 9B có 35 học sinh . | 0,250,250,250,25 |
| **Bài 3****(3,0 điểm)** | **Hình vẽ sử dụng được cho câu a(0,25đ)**  |
| a) **(1 điểm)** Ta có  (BK ⊥ AC tại K; KD ⊥ BC) | 0,25đ |
| Suy ra K, E, D, C thuộc đường tròn đường kính KC | 0,25đ |
| Hay tứ giác KEDC nội tiếp.Tâm của đường tròn này là trung điểm của KC. | 0,25đ0,25đ |
| **b). (0,75 điểm)** |  |
| Trong (O có  (góc nội tiếp cùng chắn cung AB) | 0,25đ |
| Xét tứ giác nội tiếp KEDC có (góc nội tiếp cùng chắn cung ED) | 0,25đ |
| Do đó suy ra KB là tia phân giác của  | 0,25đ |
| c) **(1 điểm)** Xét tứ giác nội tiếp KEDC có  (góc nội tiếp cùng chắn cung KE)Xét (O) có  (góc nội tiếp cùng chắn cung AK)Do đó  | 0,25 đ |
| Hay tứ giác KEDC nội tiếp.⇒  mà  suy ra  ⇒ KI ⊥ AB. (1) | 0,25đ |
| Vẽ tiếp tuyến xy tại A của (O) suy ra xy // HE (hai góc so le trong)Lại có  (góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung cùng chắn cung AB của (O))Do đó   | 0,25 |
| ⇒ tứ giác BHEC nội tiếp (góc ngoài tại một đỉnh bằng góc trong của đỉnh đối diện) (2)Từ (1) và (2) suy ra CH // IK. | 0,25đ |
| **Bài 5****(0,5 điểm)** |  a) Cho x, y , a , b > 0 . Chứng minh rằng :  b) Áp dụng BĐT CÔSI = 6 dấu "=" xảy ra khi x = y = z = 4  | 0.250.25 |