|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 1**  **www.trangtailieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2020-2021**  **MÔN TOÁN LỚP 10**  *Thời gian: 60 phút* |

**A. Phần trắc nghiệm (4.0 điểm)**

**Câu 1:** Khẳng định nào ***sai*** khi nói về hàm số 

**A.** Hàm số đồng biến trên . **B.** Đường thẳng có hệ số góc bằng -1.

**C.** Đồ thị là đường thẳng luôn cắt trục Ox và Oy. **D.** Hàm số nghịch biến trên .

**Câu 2:** Cho parabol . Biết  đi qua các điểm ,  và . Khi đó  bằng

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

**Câu 3:** Cho tập hợp , E được viết theo kiểu liệt kê là

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

**Câu 4:** Tập nghiệm của phương trình:  là

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

**Câu 5:** Cho các vectơ . Khẳng định nào sau đây là ***đúng***? .

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

**Câu 6:** Cho tam giác ABC có trọng tâm là G(–1; 1). Biết A(6; 1), B(–3; 5) .Tọa độ đỉnh C là

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

**Câu 7:** Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn

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

**Câu 8:** Cho . Tìm câu khẳng định ***đúng***.

**A.** Hàm số đồng biến trên  và nghịch biến trên .

**B.** Hàm số đồng biến trên và nghịch biến trên .

**C.** Hàm số đồng biến trên  và nghịch biến trên .

**D.** Hàm số đồng biến trên  và nghịch biến trên .

**Câu 9:** Số nghiệm của phương trình:  là

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

**Câu 10:** Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm 

**A.** . **B.** .  **C.** . **D.** Vô số.

**Câu 11:** Đồ thị của hàm số đi qua điểm nào sau đây:

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

**Câu 12:** Khẳng định nào ***đúng*** khi biết I là trung điểm của đoạn thẳng MN?

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

**Câu 13:** Cho , . Tọa độ điểm  trên đường thẳng  để  thẳng hàng là

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

**Câu 14:** Trong mặt phẳng tọa độ  cho . Tọa độ của vec tơ là

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

**Câu 15:** Cho tập hợp . Hãy viết lại tập hợp  dưới kí hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn.

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

**Câu 16:** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 17:** Cho hai điểm  và .Tọa độ điểm  sao cho  là

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

**Câu 18:** Hệ phương trình  có nghiệm là

**A.** . **B.** Vô nghiệm. **C.** . **D.** .

**Câu 19:** Cho tập hợp số sau ; . Tập hợp  là

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

**Câu 20:** Cho , , . Tìm tọa độ điểm D để tứ giác ABDC là hình bình hành

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

**B. Phần tự luận (6.0 điểm)**

**Câu 21:** (2.0 điểm) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số .

**Câu 22:** (1.5 điểm) Giải phương trình sau: a/ . b/ .

**Câu 23:** (2.0 điểm) Trong mp *Oxy* cho ; ; .

a) Tìm tọa độ điểm D sao cho.

b) Tìm tọa độ điểm K sao cho C là trọng tâm của tam giác ABK.

**Câu 24:** (0.5 điểm) Giải phương trình 

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------

**ĐÁP ÁN**

**I. TRẮC NGHIỆM:**

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 21**. (2.0 đ) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số .   Đỉnh   Bảng biến thiên:   |  |  | | --- | --- | |  | 1 | |  | -4 |    Bảng giá trị: Đúng   Vẽ đồ thị: Đúng | 0,5 đ  0,5 đ  0,5 đ  0,5 đ |
| **Câu 22a**: (1.0 đ) Giải phương trình:    là nghiệm của phương trình đã cho.  **22b**: (0.5đ) Giải phương trình  (1)  ĐK:  ĐK , pt (1)  (tđk) nghiệm pt đã cho. | 0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0.25đ  0.25đ |
| **Câu 23:** (2.0 đ) Trong mp *Oxy* cho ; ; .  a) Tìm tọa độ điểm D sao cho.  Gọi .    Ta có:  Vậy .  b) Tìm tọa độ điểm K sao cho C là trọng tâm của tam giác ABK.  Gọi .  C là trọng tâm của tam giác ABK    Vậy | 0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ |
| **Câu 24:** (0.5 đ)  ((2)  ĐK:  Đk, pt(2)      nghiệm pt đã cho. | 0,25 đ  0,25 đ |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 2**  **www.trangtailieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2020-2021**  **MÔN TOÁN LỚP 10**  *Thời gian: 60 phút* |

**Câu 1:** Tam giác  vuông ở  và có góc . Hệ thức nào sau đây là **sai**?

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

**Câu 2:** Cho  . Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** Hàm số nghịch biến trên . **B.** Hàm số đồng biến trên .

**C.** Hàm số đồng biến trên . **D.** Hàm số đồng biến trên .

**Câu 3:** Nghiệm của phương trình  là:

**A.**  và . **B.** .

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

**Câu 4:** Cho ba tập hợp  Kết quả của phép toán  là

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

**Câu 5:** Parabol  đạt giá trị nhỏ nhất bằng  tại  và đi qua  có phương trình là:

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

**Câu 6:** Giá trị của *m* để hàm số nghịch biến là

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

**Câu 7:** Tập xác định của phương trình:  là

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

**Câu 8:** Nghiệm của hệ phương trình là:

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

**Câu 9:** Cặp vectơ nào sau đây vuông góc với nhau?

**A.** và . **B.**  và .

**C.**  và . **D.**  và .

**Câu 10:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho  và . Khi đó, tích vô hướng của  là

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

**Câu 11:** Cho hai tập hợp . Khi đó là

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

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

**Câu 12:** Trong mặt phẳng  cho haivéctơ  và  biết . Tính góc giữa haivéctơ  và .

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

**Câu 13:** Nghiệm của hệ phương trình sau  là:

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

**Câu 14:** Đường thẳng đi qua hai điểm  và  có phương trình là

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

**Câu 15:** Tập nghiệm  của phương trình  là:

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

**Câu 16:** Parabol  đi qua điểm và có tọa độ đỉnh  có phương trình là

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

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

**Câu 17:** Cho 2 vectơ  và . Tính  để .

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

**Câu 18:** Tổng lập phương các nghiệm của phương trình  bằng

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

**Câu 19:** Nghiệm của hệ phương trình  là:

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

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

**Câu 20:** Trong mặt phẳng , cho hai điểm . Tìm tọa độ điểm  trên trục  sao cho tam giác  vuông tại  và  có tọa độ nguyên.

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

**Câu 21:** Khối 10 trường THPT Chuyên có 350 học sinh, trong đó có 200 học sinh đạt học sinh giỏi môn Toán, 150 học sinh đạt học sinh giỏi môn Văn. Biết rằng chỉ có 80 học sinh không đạt danh hiệu học sinh giỏi môn nào trong cả hai môn Toán và Văn. Hỏi có bao nhiêu học sinh chỉ học giỏi một môn trong hai môn Toán hoặc Văn?

**A.** 200 . **B.** 270 . **C.** 80. **D.** 190.

**Câu 22:** Cho hai điểm . Tính khoảng cách từ gốc  đến trung điểm  của đoạn AB.

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

**Câu 23:** Cho tập , . Chọn mệnh đề **sai**.

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

**Câu 24:** Nghiệm của phương trình  là

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

**C.** . **D.** Phương trình vô nghiệm.

**Câu 25:** Cho tam giác vuông tại *A*, có  Vẽ đường cao . Tích vô hướng  bằng:

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

**Câu 26:** Tổng các nghiệm của phương trình  bằng:

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

**Câu 27:** Cho hình bình hành *ABCD.* Khẳng định nào sau đây là sai?

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

**Câu 28:** Trong mặt phẳng , cho tam giác  biết  . Tính chu vi tam giác .

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

**Câu 29:** Phương trình . có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi:

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

**Câu 30:** Cho hai hàm số  và  Khi đó:

**A.**  lẻ,  không chẵn, không lẻ.

**B.**  và  đều là hàm không chẵn, không lẻ.

**C.**  lẻ,  chẵn.

**D.**  và  đều là hàm chẵn.

**Câu 31:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho các điểm , .  là điểm đối xứng với  qua . Giả sử  là điểm có tọa độ . Giá trị của  để tam giác  là tam giác vuông tại  là

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

**Câu 32:** Cho tam giác  có trọng tâm . Khi đó:

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

**Câu 33:** Cho hai tập hợp . Khi đó là

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

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

**Câu 34:** Cho mệnh đề A : “”. Mệnh đề phủ định của A là

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

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

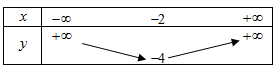
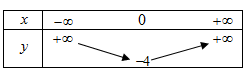
**Câu 35:** Nghiệm của hệ phương trình là

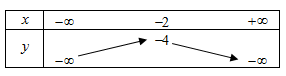
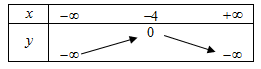
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 36:** Năm học 2020-2021 vừa trường THPT Chuyên có 100 học sinh giỏi Toán, 90 học sinh giỏi Lý, 80 học sinh giỏi Hóa, 50 học sinh giỏi cả Toán và Lý, 40 học sinh giỏi cả Hóa và Lý, 45 học sinh giỏi cả Toán và Hóa, 30 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa. Số học sinh giỏi ít nhất một trong ba môn (Toán, Lý, Hóa) của trường trong năm học vừa qua là

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

**Câu 37:** Bảng biến thiên nào dưới đây là của hàm số?

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

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

**Câu 38:** Cho các tập hợp khác rỗng  và . Tìm  để 

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

**Câu 39:** Cho parabol  có đồ thị như hình bên. Phương trình của parabol này là:



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

**Câu 40:** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 41:** Tập nghiệm của phương trình: là tập hợp nào sau đây?

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

**Câu 42:** Cho hàm số . Biểu thức  có giá trị bằng

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

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

**Câu 43:** Cho hình vuông  có cạnh . Tích vô hướng của  là

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

**Câu 44:** Tọa độ đỉnh  của parabol  là

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

**Câu 45:** Parabol  đi qua ,,có phương trình là

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

**Câu 46:** Tọa độ giao điểm của parabol  với trục hoành là

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

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

**Câu 47:** Tọa độ giao điểm của đường thẳng  và parabol  là

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

**Câu 48:** Trong hệ trục tọa độ *Oxy*, cho 3 điểm  . Tìm tọa độ điểm *D* để *ABCD* là hình bình hành.

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

**Câu 49:** Hệ phương trình nào sau đây có nghiệm là .

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

**Câu 50:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm  Khi đó, tích vô hướng của  là

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

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

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | B | 11 | D | 21 | D | 31 | B | 41 | A |
| 2 | C | 12 | D | 22 | C | 32 | A | 42 | B |
| 3 | D | 13 | A | 23 | A | 33 | C | 43 | B |
| 4 | A | 14 | A | 24 | C | 34 | D | 44 | D |
| 5 | B | 15 | A | 25 | D | 35 | C | 45 | B |
| 6 | B | 16 | D | 26 | C | 36 | C | 46 | A |
| 7 | C | 17 | A | 27 | A | 37 | A | 47 | B |
| 8 | C | 18 | C | 28 | D | 38 | C | 48 | A |
| 9 | D | 19 | C | 29 | C | 39 | D | 49 | B |
| 10 | A | 20 | D | 30 | B | 40 | B | 50 | B |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 3**  **www.trangtailieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2020-2021**  **MÔN TOÁN LỚP 10**  *Thời gian: 60 phút* |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,75 điểm)**

**Câu 1:** Cho tập hợp ****. Tập hợp  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 2:** Cho tập hợp ****. Tập hợp là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 3:** Cho tập hợp ****. Tập hợp  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 4:** Cho tập hợp B=, khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Tập hợp B=  B. Tập hợp B= 

C. Tập hợp B=  D.Tập hợp B = 

**Câu 5:** Cho tập A = {1, 3, 5, 9, 12} và B = {3, 4, 10, 12}. Chọn khẳng định đúng ?

A. AB = {1, 2, 3, 4, 5, 10, 12} B. AB = {3, 12}

C. AB = {3} D. A\B = {1, 5, 9}

**Câu 6:** Tập xác định của hàm số  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 7:** Tìm m để đồ thị hàm số **** đi qua điểm ****

A.  B.  C.  D. 

**Câu 8:** Parabol  có đỉnh là:

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

**Câu 9:** Nghiệm của hệ phương trình: **** là:

A.  B.  C.  D.

**Câu 10:** Tập nghiệm của phương trình:  là:

A.  B.  C.  D.

**Câu 11:** Tập nghiệm của phương trình  là :

A.  B.  C.  D. Một kết quả khác

**Câu 12.** Cho 4 điểm bất kỳ A, B, C, O. Đẳng thức nào sau đây là đúng:

A.  B. 

C.  D. 

**Câu 13.** Trên mặt phẳng tọa độ *Oxy* cho  tích vô hướng của hai véc tơ  bằng:

A.  B. 

C.  D. 

**Câu 14.** Cho tam giác ABC với A( -3 ; 6) ; B ( 9 ; -10) và G(  ; 0) là trọng tâm. Tọa độ của điểm C là:

A. ( 5 ; -4) B. ( 5 ; 4) C. ( -5 ; 4) D. ( -5 ; -4)

**Câu 15:** Cho ΔABC đều có cạnh bằng 1. Tích vô hướng  bằng:

A.  B. 2 C.  D. 

**II. PHẦN TỰ LUẬN (6,25 điểm)**

**Câu 1 (2,0 điểm).** Xác định Parabol  biết parabol có đỉnh và đi qua điểm ( 2;-3).

**Câu 2 (1,25 điểm).** Giải phương trình: 

**Câu 3 (2,0 điểm).** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác  biết tọa độ các đỉnh là:

a) Tìm tọa độ trọng tâm và tính chu vi của tam giác  .

b) Tìm tọa độ tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác 

c) Tìm điểm M  trục Oy sao cho  nhỏ nhất

**Câu 4 (1,0 điểm).** Tìm m để phương trình  có 2 nghiệm phân biệt.

----------------------------------------------Hết----------------------------------------------

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐIỂM**

**I. Trắc nghiệm ( 3,75 điểm): Mỗi câu đúng: 0,25 điểm**

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

**II. Tự luận (6,25 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | **Câu 1 (2,0 điểm).** Xác định Parabol  biết parabol có đỉnh và đi qua điểm ( 2;-3). |  |
| (P) có đỉnh  nên ta có: | 0,5  0.5 |
| (P) đi qua điểm ( 2;-3) nên ta có: | 0,5 |
|  | 0,5 |
| **2** | **Câu 2 (1,25 điểm).** Giải phương trình: |  |
| PT | 0,25 |
| ⬄ | 0,25  0,25 |
| ⬄ | 0,25 |
| ⬄ x = 2016 (TM) | 0,25 |
| **3** | **Câu 3 (2,0 điểm).** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác  biết tọa độ các đỉnh là:  d) Tìm tọa độ trọng tâm và tính chu vi của tam giác  .  e) Tìm tọa độ tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  f) Tìm điểm M  trục Oy sao cho  nhỏ nhất |  |
| a)  **AB+BC+CA=4+6+2=10+2** | 0,5  0,5 |
| **b)**    *( Hoặc dùng Pitago đảo)*  Tam giác ABC vuông tại B  Tâm đường tròn ngoại tiếp là trung điểm của AC là I(1;-1)  Bán kính R= | 0,25  0,25 |
| c)  (G là trọng tâm tam giác ABC)  có GTNN khi MG nhỏ nhất M là hình chiếu vuông góc của G trên trục Oy M(0;0) | 0,25  0,25 |
| **4** | **Câu 4 (1,0 điểm).** Tìm m để phương trình  có 2 nghiệm phân biệt. |  |
|  | 0,25 |
| PT đã cho có hai nghiệm phân biệt khi (1) có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 4**  **www.trangtailieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2020-2021**  **MÔN TOÁN LỚP 10**  *Thời gian: 60 phút* |

**A . PHẦN TRẮC NGHIỆM *(5 điểm)***

**Câu 1.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề **sai** ?

**A.** Số π  không phải là một số hữu tỉ

**B.** Tổng của hai cạnh một tam giác lớn hơn cạnh thứ ba.

**C.**Số 12 chia hết cho 3.

**D.** số 21 không phải là số lẻ.

**Câu 2.** Mệnh đề **phủ định** của: “” là

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

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

**Câu 3.** Ký hiệu khoa học của số 0,000567 là:

**A.** 567 . 10–6 **B.** 56,7 . 10–5 **C.** 5,67 . 10– 4 **D.** 5,7 . 10–4

**Câu 4.** Cho tập hợp . Tập *A* được viết dưới dạng liệt kê là

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

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

**Câu 5.** Cho . Khi đó  là

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

**Câu 6.** Cho tập hợp . Tập hợp tất cả các giá trị của *m* để  là

**A.** hoặc . **B.**. **C.**. **D.**.

**Câu 7.** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 8.** Cho hàm số , điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số đã cho ?

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

**Câu 9.** Trục đối xứng của  là đường thẳng

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

**Câu 10.** Hàm sốcó  và biệt thức  thì đồ thị của nó có dạng là

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

**Câu 11.** Tìm tập xác định  của phương trình  là

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

**Câu 12.** Phương trình  tương đương với phương trình nào trong các phương trình sau?

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

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

**Câu 13.** Gọi  là nghiệm của hệ phương trình . Tính giá trị của biểu thức 

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

**Câu 14.** Chọn khẳng định đúng.

**A.** Véc tơ là một đường thẳng có hướng.

**B**. Véc tơ là một đoạn thẳng.

**C.** Véc tơ là một đoạn thẳng có hướng.

**D.** Véc tơ là một đoạn thẳng không phân biệt điểm đầu và điểm cuối.

**Câu 15.** Cho hình bình hành. Vectơ  bằng vectơ nào dưới đây ?

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

**Câu 16.** Cho tam giác  điểm  thoả: . Chọn mệnh đề đúng.

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

**Câu 17.** Cho tam giácđều có cạnh bằng  Độ dài của  bằng:

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

**Câu 18.** Tính giá trị biểu thức : .

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

**Câu 19.** Cho tam giác  vuông ở**.** Tìm tổng .

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

**Câu 20.** Cho hai véctơ  và . Góc giữa hai véctơ  và  là

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

**B. PHẦN TỰ LUẬN *(5 điểm)***

**Bài 1** Xét tính chẵn lẻ củahàm số**.**

**Bài 2** Giải phương trình*:* .

**Bài 3** Giải hệ phương trình .

**Bài 4** Trong mặt phẳng tọa độ , cho ba điểm .

a) Tính 

b) Xác định tọa độ điểm sao cho tứ giác  là hình bình hành.

**Bài 5** Biết rằng hàm số  đạt giá trị lớn nhất bằng  tại  và tích các nghiệm của phương trình  bằng . Tính 

**HẾT**

**ĐÁP ÁN**

**I. TRẮC NGHIỆM:**

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

**II. TỰ LUẬN:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BÀI** | **ĐÁP ÁN** | **THANG ĐIỂM** |
| **Bài 1** | Xét tính chẵn lẻ củahàm số**.** | **0,75** |
|  | Điều kiện: | 0,25 |
| Suy ra hàm số đã cho là hàm số lẻ. | 0,5 |
| **Bài 2** | Giải phương trình*:* . | **1,0** |
|  |  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Vậy phương trình có nghiệm | 0,25 |
| **Câu 3** | Giải hệ phương trình . | **1,0** |
|  | Đặt  . | 0,25 |
| Hệ phương trình trở thành | 0,25 |
| Hay | 0,25 |
| Vậy nghiệm của hệ là | 0,25 |
| **Câu 4** | Trong mặt phẳng tọa độ , cho ba điểm .  a) Tính  b) Xác định tọa độ điểm sao cho tứ giác  là hình bình hành. | **1,25 điểm** |
|  | Ta có: | 0,25 |
| Mà    Nên . | 0,25 |
| Gọi  Để ABCD là hình bình hành thì | 0,25 |
| Với: | 0,25 |
| Vậy: | 0,25 |
| **Câu 5** | Biết rằng hàm số  đạt giá trị lớn nhất bằng  tại  và tích các nghiệm của phương trình  bằng . Tính |  |
|  | Hàm số  đạt giá trị lớn nhất bằng  tại  nên ta có  và điểm  thuộc đồ thị | 0,25 |
| Gọi  là hai nghiệm của phương trình .  Theo giả thiết:  hay | 0,25 |
| Từ đó ta có hệ | 0,25 |
| Vậy | 0,25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 5**  **www.trangtailieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2020-2021**  **MÔN TOÁN LỚP 10**  *Thời gian: 60 phút* |

**A. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7 điểm)**

**Bài 1:** (1,0 điểm) Nêu mệnh đề phủ định của mệnh đề sau, xét xem mệnh đề phủ định đó đúng hay sai:

a) Phương trình  có nghiệm. b)  chia hết cho 8

c ) Có vô số số nguyên tố chia hết cho 3 . d)  0

**Bài 2:** (2,0 điểm) a) Cho A=  và B= . Xác định AB và B\A

b) Tìm tập xác định của hàm số 

**Bài 3:** (2,0 điểm) Cho hàm số y = ax2 + bx + 3

a) Xác định a, b của hàm số biết đồ thị hàm số đi qua A(1;0) và B(-2;15)

b) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số vừa tìm được ở câu a).

**Bài 4:** (2,0 điểm) a) Cho ba điểm ,  và . Tìm toạ độ trọng tâm G của tam giác ABC và tìm tọa độ của điểm M để ABCM là hình bình hành.

b) Cho . Tính giá trị của biểu thức 

**B. PHẦN RIÊNG (3 điểm)**

**Bài 5** **(Dành cho thí sinh học chương trình nâng cao)**

**a/** (1,0 điểm) Giải phương trình : 

**b/** (1,0 điểm) Giải hệ phương trình ****

**c/** (1,0 điểm) Chứng minh rằng nếu a, b, c là độ dài các cạnh của một tam giác thì ta luôn có



**Bài 6** **(Dành cho thí sinh học chương trình cơ bản)**

**a/** (1,0 điểm) Giải phương trình:

**b/** (1,0 điểm) Giải hệ phương trình : 

**c/** (1,0 điểm) Chứng minh rằng nếu a, b, c là độ dài các cạnh của một tam giác thì ta luôn có

a2 + b2 + c2 < 2(ab + bc + ca)

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bài | Câu | Nội dung | Điểm |
| **1** | **a** | Phương trình  vô nghiệm (MĐ sai) | **0,25** |
|  | **b** | không chia hết cho 8 (MĐ sai) | **0,25** |
|  | **c** | Có hữu hạn số nguyên tố chia hết cho 3 (MĐ đúng) | **0,25** |
|  | **d** | >0 ( MĐ đúng ) | **0,25** |
| **2** | **a** | Ta có  , B\A = | **0,25**  **0,75** |
|  | **b** | Điều kiện xác định : x+40 và 2-x > 0  Suy ra x-4 và x< 2  TXĐ: D = | **0,5**  **0,25**  **0,25** |
| **3** | **a** | Vì đồ thị hàm số đi qua điểm A và B nên ta có hệ phương trình  Giải hệ ta được nghiệmVậy hàm số là y = x2 – 4x + 3. | **0.5**  **0.5** |
|  | **b** | Tọa độ đỉnh I(2;-1) Trục đối xứng x= -1  Đồ thị cắt trục Oy tại M(0;3) Đồ thị cắt Ox tại N(1;0) và P(3;0)  Bảng biến thiên: x - 2 +  + +  y  -1  Đồ thị :  y  3    O 1 2 3  -1 x  I | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0.25** |
| **4** | **a** | **.**  Giả sử  ,  Ta có :  Vậy M ( 0;6) | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
|  | **b** | Ta có:  Suy ra | **0,75**  **0,25** |
| **5** | **a** | Đặt đk:  { Không nhất thiết phải giải đk}  Pt  So sánh điều kiện kết luận: Pt có nghiệm x = | **0,25**  **0,5**  **0,25** |
|  | **b** | Từ (2) rút  thay vào (2), rút gọn phương trình ta được:  (3)  Giải (3) ta được hai nghiệm:  và  Nghiệm hệ: | **0,5**  **0,25**  **0,25** |
|  | **c** | Ta có:a + b – c > 0; b + c – a > 0 và a + c – b > 0  Áp dụng bất đẳng thức Cauchy, ta chứng minh được:    Lại dùng Cauchy ta chứng minh:  Vậy | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **6** | **a** | Ta có phương trình tương đương | **0,5**  **0,5** |
|  | **b** |  | **0,25**  **0,75** |
|  | **c** | Ta có      Cộng từng vế của (1), (2) và (3) ta được đpcm. | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 6**  **www.trangtailieu.com** | **ĐỀ THI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2020-2021**  **MÔN TOÁN LỚP 10**  *Thời gian: 60 phút* |

**Câu 1:** (*2,0 điểm*). Cho hàm số có đồ thị là .

a) Lập bảng biến thiên của hàm số đã cho.

b) Tìm tọa độ giao điểm của  với đường thẳng .

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

a) . b) .

**Câu 3:** (*2,0 điểm*). Cho hệ phương trình 

a) Giải hệ phương trình khi .

b) Tìm  để hệ phương trình đã cho có nghiệm.

**Câu 4:** (*3,5 điểm*). Trong mặt phẳng tọa độ, cho tam giác  có

.

a) Xác định tọa độ điểm để tứ giác  là hình bình hành.

b) Tìm điểm  trên trục tung sao cho thẳng hàng.

c) Chứng minh rằng tam giác  vuông tại  và tính diện tích tam giác.

d) Tìm điểm trên đường thẳng  sao cho  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Câu 5:** (*0,5 điểm*). Giải phương trình .

**-----------------HẾT---------------------**

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| **1a: 1đ** | x  -1  y  -4 | **0,5**  **0,5** |
| **1b: 1đ** | Phương trình hđgđ:    Vậy tọa độ giao điểm là: A(-3; 0); B(2; 5) | **0,25**  **0,25+0,25**  **0,25** |
| **2a: 1đ** | Ta có: | **0,25+0,25**  **0,25+0,25** |
| **2b: 1đ** | Ta có: | **0,25+0,25**  **0,25+0,25** |
| **3a: 1đ** | Khi m = -1 ta có hệ | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **3b: 1đ** | Ta có :    Hệ có nghiệm khi: | **0,25+0,25**  **0,25+0,25** |
| **4a: 1đ** | A(4;-3), B(5;5), C(1;-1). Tứ giác ABCE là hbh khi và chỉ khi | **0,5**  **0,25**  **0,25** |
| **4b: 1đ** | D(0; y).  .  A, B, D thẳng hàng khi  cùng phương  . Vậy | **0,25**  **0,25**  **0,25+0,25** |
| **4c: 1đ** | -Ta có:  Vậy tam giác ABC vuông tại C.  - Tam giác ABC có:  ; | **0,25+0,25**  **0,25+0,25** |
| **4d: 0,5đ** | Gọi G là trọng tâm tam giác ABC  Ta có:  đạt giá trị nhỏ nhất khi M là hình chiếu của G trên | **0,25**  **0,25** |
| **5: 0,5đ** | Giải phương trình (1)  Điều kiện .  Phương trình    + (Thỏa mãn điều kiện).  + Với điều kiên  ta có  . Dấu  không xảy ra nên phương trình (2) vô nghiệm.  Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm  và .  (Nếu chỉ tìm được 1 trong 2 nghiệm thì không cho điểm) | **0,25**  **0,25** |