**ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA KỲ I TOÁN 11- Năm Học 2024-2025**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điểm**)

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Chọn** | **A** | **C** | **D** | **D** | **A** | **C** | **B** | **C** | **A** | **D** | **D** | **B** |

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm**

(Mỗi ý trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** |
| **a) Đ** | **a) S** | **a) S** | **a) Đ** |
| **b) Đ** | **b) Đ** | **b) S** | **b) Đ** |
| **c) Đ** | **c) S** | **c) Đ** | **c) S** |
| **d) S** | **d) S** | **d) S** | **d) S** |

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,5 điểm**)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Chọn** | 5 | 6442 | 7,26 | 19 | 52 | 30 |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án

1. Cho cấp số nhân có số hạng đầu là  và công bội . Số hạng tổng quát của cấp số nhân là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 2:**  Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 3:**  Trong các dãy số sau, dãy số nào **không phải** là cấp số cộng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có  nhưng  do đó dãy số không phải cấp số cộng.

**Câu 4:**  Cho dãy số  gồm các số tự nhiên lẻ, sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Số hạng tổng quát của dãy số đã cho là:

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Dãy số tự nhiên lẻ là  có số hạng tổng quát là .

**Câu 5:**  Nghiệm của phương trình  là

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

 .

**Câu 6:**  Cho cấp số cộng  có số hạng đầu  và công sai . Tổng  số hạng đầu của cấp số cộng này là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

 Cấp số cộng  có số hạng đầu  và công sai . Tổng  số hạng đầu của cấp số cộng này là .

**Câu 7:**  Cho hình vẽ bên dưới, số đo của góc lượng giác  là



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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

. Do đó số đo của góc lượng giác  là 

**Câu 8:**  Thời gian hoàn thành bài kiểm tra thường xuyên môn Toán của các bạn trong lớp 11/2 được cho như sau

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian (phút) |  |  |  |  |
| Số học sinh | 5 | 15 | 10 | 15 |

Có bao nhiêu bạn hoàn thành bài kiểm tra dưới  phút?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Thời gian hoàn thành dưới  phút gồm ba nhóm , , . Do đó có  bạn làm bài dưới  phút.

**Câu 9:**  Sau buổi khám sức khỏe định kỳ, cân nặng (kg) của 30 nhân viên văn phòng được ghi nhận lại theo mẫu số liệu ghép nhóm như sau

 .

 Mẫu số liệu ghép nhóm này có mốt thuộc nhóm nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Vì nhóm  có nhiều nhân viên nhất nên mốt thuộc nhóm này.

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

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có .

**Câu 11: =**

**Câu 12:** Chu kì của hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

 Chu kì của hàm số là . Suy ra Chu kì của hàm số  là .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S)

**Câu 1 :** Cho phương trình .

**a)** Điều kiện xác định của phương trình là: .

**b)** Với điều kiện phương trình có nghĩa: 

**c)** Phương trình có một nghiệm .

**c)** Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình có dạng , . Khi đó .

**Lời giải**

**a)** Phương trình có nghĩa khi: 

Suy ra mệnh đề **đúng.**

**b)** Với điều kiện phương trình có nghĩa: 

Suy ra mệnh đề **đúng.**

**c)** Phương trình có nghiệm

Với 

Suy ra mệnh đề **đúng.**

**d)** Điều kiện: .

Ta có .

Vì  nên .

Kết hợp điều kiện , ta được .

Theo giả thiết ta có . Do  nên .

Khi đó nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình đã cho là 

.

Suy ra mệnh đề **sai.**

 **Câu 2:**  Cho cấp số cộng  , có số hạng đầu , công sai . Khi đó các mệnh đề dưới đây đúng hay sai :

1. Công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng đã cho là 
2. Số 5 là số hạng thứ 8 của cấp số cộng đã cho.
3. Số  là một số hạng của cấp số cộng đã cho .
4. Tổng  số hạng đầu của của cấp số cộng  trên bằng 

  **Lời giải :**

1. **Sai . Ta có** 
2. **Đúng . Xét . Suy ra số 5 là số hạng thứ 8 của cấp số cộng đã cho .**
3. **Sai. Xét  suy ra số không là một số hạng của cấp số cộng đã cho.**
4. **Sai . Tổng 100 số hạng đầu của cấp số cộng là**

 ****

**Câu 3:** Cho hàm số 

**a)** Tập xác định của hàm số đã cho là 

**b)** Hàm số đã cho là hàm số lẻ.

**c)** Hàm số đã cho là hàm tuần hoàn với chu kì .

**d)** Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên  bằng .

**Lời giải**

**a)** Ta có : Tập xác định của hàm số đã cho là . Suy ra a) là mệnh đề **sai**.

**b)** Ta có : . Do đó hàm số đã cho là hàm số chẵn.

Suy ra b) là mệnh đề **sai**.

**c)** Vì  nên hàm số đã cho tuần hoàn với chu kì .

Suy ra c) là mệnh đề **đúng**.

**d)** Đặt . Hàm số đã cho trở thành .

Vì 

Ta có bảng biến thiên của hàm số 


Từ bảng biến thiên ta có hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng .

Suy ra d) là mệnh đề **sai**.

**Câu 4:** Một cuộc khảo sát được thực hiện để điều tra số giờ sử dụng điện thoại và tivi của 40 học sinh lớp 11A trong một tuần. Thu được kết quả như sau:

****

Dựa trên số liệu trên, em hãy cho biết các mệnh đề sau đúng hay sai?

 **a)** Nhóm chứa mốt là nhóm ****.

 **b)** Số giờ trung bình sử dụng điện thoại và tivi của học sinh là  giờ.

 **c)** Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này là .

 **d)** Số học sinh sử dụng điện thoại và tivi hằng tuần khoảng  (giờ) là nhiều nhất.

**Lời giải**

 **a)** Tần số lớn nhất là  nên nhóm chứa mốt là nhóm ****, suy ra mệnh đề **đúng.**

 **b)** Số giờ trung bình sử dụng điện thoại và tivi của học sinh là

 ( giờ ).

 Suy ra mệnh đề **đúng.**

**c)** Vì số lượng học sinh là 40 nên số trung vị sẽ là giá trị ở vị trí thứ 20 và 21 trong danh sách sắp xếp.

 Theo bảng số liệu trên các học sinh ở vị trí 20 và 21 thuộc nhóm **** nên nhóm này chứa trung vị.

 Ta có: 



 Suy ra mệnh đề **sai.**

 **d)** Tần số lớn nhất là  nên nhóm chứa mốt là nhóm ****

 Do đó: 

 Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là: 

 Do đó số học sinh sử dụng điện thoạt và tivi hằng tuần khoảng  (giờ) là nhiều nhất.

 Suy ra mệnh đề **sai.**

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1**: Cho . Biết giá trị  Tính giá trị biểu thức  ( biết  là phân số tối giản và ) .

Đáp số : 145

**Câu 2:** Cho phương trình:. Tìm số nghiệm thuộc đoạn  của phương trình đã cho.

**Lời giải**

**Đáp số :** 6442



Với nghiệm ta có:  suy ra có 2577 nghiệm thoả mãn.

Với nghiệm  ta có:  suy ra có 3865 nghiệm thoả mãn.

Vậy có 6442 nghiệm thoả mãn.

**Câu 3:** Sinh nhật bạn của An vào ngày  tháng 5 năm 2023. An muốn mua một món quà sinh nhật cho bạn nên quyết định bỏ ống heo  đồng vào ngày  tháng  năm , sau đó cứ liên tục ngày sau hơn ngày trước  đồng. Hỏi đến ngày sinh nhật của bạn, An đã tích lũy được bao nhiêu triệu đồng ?

**Lời giải**

Số ngày bạn An để dành tiền là  ngày.

Số tiền bỏ ống heo ngày đầu tiên là: .

Số tiền bỏ ống heo ngày thứ hai là: .

Số tiền bỏ ống heo ngày thứ ba là: .

…

Số tiền bỏ ống heo ngày thứ  là: .

Số tiền bỏ ống heo ngày thứ  là: .

Sau  ngày thì số tiền An tích lũy được là tổng của  số hạng đầu của cấp số cộng có số hạng đầu , công sai .

Vậy số tiền An tích lũy được là

 (đồng )  (triệu đồng).

**Đáp số:** 

**Câu 4: :** Biểu thức: , với  là phân số tối giản. Tính .

 **Lời giải**

**Đáp số :** 19

Ta có: 

.

 **Câu 5:** Giả sử nhiệt độ bên trong một căn phòng sau  giờ với  kể từ 12 giờ trưa được tính theo công thức  . Biết rằng tập giá trị  của hàm số  có dạng là  Hãy tính 

 Lời Giải:

**Đáp số:** 52.

Ta có:  vì chu kì của hàm số này là 12.

Suy ra .

Do đó: .

Hay .

Suy ra, tập giá trị .
Do đó, 

Câu 6: Ba số  khác  theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng có công sai dương . Nếu cộng thêm vào số hạng thứ ba 9 đơn vị thì ta thu được dãy số mới theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân . Nếu ta tiếp tục nhân số hạng thư 2 và thứ 3 của cấp số nhân này với  ta lại thu được dãy số mới theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng . Tính giá trị biểu thức .

 + Dãy số  là cấp số cộng có công sai dương 

 + Do  khác  nên dãy số  là cấp số nhân  (2)

 + Dãy số  là cấp số cộng  (3)

 Từ (1) và (3) ta có  thay vào (2) ta được : 

 Đối chiếu điều kiện (\*) , ta được 

 Với  ta có  . Khi đó 3 số cần tìm là . Vậy .

*-------------- Hết --------------*