**SÁCH: KẾT NỐI TRI THỨC**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2**

**MÔN: TOÁN – LỚP 8**

**ĐỀ SỐ 07**

**A. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 – TOÁN 8**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chương/ Chủ đề** | **Nội dung kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá** | | | | | | | | **Tổng % điểm** |
| ***Nhận biết*** | | ***Thông hiểu*** | | ***Vận dụng*** | | ***Vận dụng cao*** | |
| ***TN*** | ***TL*** | ***TN*** | ***TL*** | ***TN*** | ***TL*** | ***TN*** | ***TL*** |
| **1** | ***Phân thức đại số*** | *Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số* | 1  (0,25đ) |  |  | 1  (0,5đ) |  | 1  (0,5đ) |  | 1  (0,5đ) | **17,5%** |
| **2** | ***Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất*** | *Phương trình bậc nhất một ẩn* | 1  (0,25đ) |  | 1  (0,25đ) |  |  |  |  |  | **17,5%** |
| *Hàm số và đồ thị của hàm số* | 1  (0,25đ) |  |  |  |  | 2  (1,0đ) |  |  |
| **3** | ***Mở đầu về tính xác suất của biến cố*** | *Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản* | 1  (0,25đ) |  |  | 2  (1,0đ) |  |  |  |  | **12,5%** |
| *Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó* |  |  |  |  |  |  |
| **4** | ***Tam giác đồng dạng*** | *Tam giác đồng dạng. Hình đồng dạng* | 1  (0,25đ) |  | 1  (0,25đ) | 2  (1,5đ) |  | 1  (1,0đ) |  |  | **40%** |
| *Định lí Pythagore và ứng dụng* |  |  |  | 1  (1,0đ) |  |  |  |
| **5** | ***Một số hình khối trong thực tiễn*** | *Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều* | 1  (0,25đ) |  |  | 1  (1,0đ) |  |  |  |  | **12,5%** |
| ***Tổng: Số câu***  ***Điểm*** | | | **6**  **(1,5đ)** |  | **2**  **(0,5đ)** | **8**  **(5,0đ)** |  | **4**  **(2,5đ)** |  | **1**  **(0,5đ)** | **20**  **(10đ)** |
| ***Tỉ lệ*** | | | **15%** | | **55%** | | **25%** | | **5%** | | **100%** |
| ***Tỉ lệ chung*** | | | **70%** | | | | **30%** | | | | **100%** |

***Lưu ý:***

***–*** *Các câu hỏi trắc nghiệm khách quan là các câu hỏi ở mức độ nhận biết và thông hiểu, mỗi câu hỏi có 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.*

*– Các câu hỏi tự luận là các câu hỏi ở mức độ thông hiểu, vận dụng và vận dụng cao.*

*– Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.*

**B. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chương/**  **Chủ đề** | **Nội dung kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ** | | | |
| ***Nhận biết*** | ***Thông hiểu*** | ***Vận dụng*** | ***Vận dụng cao*** |
| **1** | ***Phân thức đại số*** | *Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau.  ***Thông hiểu:***  – Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số.  – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số.  ***Vận dụng:***  – Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số trong tính toán.  ***Vận dụng cao:***  – Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức.  – Dựa vào tính chất phân thức để chứng minh đẳng thức, tính giá trị của biểu thức. | 1TN | 1TL | 1TL | 1TL |
| **2** | ***Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất*** | *Phương trình bậc nhất một ẩn* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được phương trình bậc nhất một ẩn.  ***Vận dụng:***  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, các bài toán liên quan đến Hoá học,...). | 1TN | 1TN |  |  |
| *Hàm số và đồ thị của hàm số* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được khái niệm hàm số.  – Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng .  ***Thông hiểu:***  – Tính được giá trị của hàm số khi hàm số đó xác định bởi công thức.  – Xác định được toạ độ của một điểm trên mặt phẳng toạ độ; xác định được một điểm trên mặt phẳng toạ độ khi biết toạ độ của nó.  – Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất .  – Vẽ được đồ thị của hàm số bậc nhất .  – Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước.  ***Vận dụng:***  – Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí,...). | 1TN |  | 2TL |  |
| **3** | ***Mở đầu về tính xác suất của biến cố*** | *Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó thông qua một số ví dụ đơn giản. | 1TN | 2TL |  |  |
| *Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó* | ***Thông hiểu:***  − Sử dụng được tỉ số để mô tả xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. |  |  |
| **4** | ***Tam giác đồng dạng*** | *Tam giác đồng dạng. Hình đồng dạng* | ***Nhận biết:***  − Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng.  − Nhận biết được hình đồng dạng phối cảnh (hình vị tự), hình đồng dạng qua các hình ảnh cụ thể.  − Nhận biết được vẻ đẹp trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,... biểu hiện qua hình đồng dạng.  ***Thông hiểu:***  − Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, của hai tam giác vuông.  − Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được,...). | 1TN | 1TN  2TL | 1TL |  |
| *Định lí Pythagore và ứng dụng* | ***Thông hiểu:***  − Giải thích được định lí Pythagore.  − Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore. |  |  |  |
| **5** | ***Một số hình khối trong thực tiễn*** | *Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều* | ***Nhận biết:***  − Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên), tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.  ***Thông hiểu:***  − Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.  − Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều,...). | 1TN | 1TL |  |  |

**C. ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 – TOÁN 8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO …**  **TRƯỜNG …**   |  | | --- | | **MÃ ĐỀ MT202** | | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2**  **MÔN: TOÁN – LỚP 8**  **NĂM HỌC: … – …**  *Thời gian: 90 phút*  *(không kể thời gian giao đề)* |

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN *(2,0 điểm)***

*Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.*

**Câu 1.** Phân thức  xác định khi

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

**Câu 2.** Phương trình nào sau đây là phương trình một ẩn?

**A.** . **B.**  (với  là tham số).

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

**Câu 3.** Một hình chữ nhật có chiều dài là , chiều dài hơn chiều rộng . Diện tích hình chữ nhật là . Phương trình tìm ẩn  là

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

**Câu 4.** Cho hàm số được xác định bởi công thức  Biết đồ thị hàm số này đi qua điểm  Tung độ của điểm thuộc đồ thị hàm số có hoành độ bằng  là

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

**Câu 5.** Lớp 8B có 40 học sinh, kết quả cuối năm đạt được cho trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loại học lực** | Tốt | Khá | Đạt | Chưa đạt |
| **Số học sinh** | 7 | 12 | 19 | 2 |

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Học sinh xếp loại đạt” là

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

**Câu 6.** Nếu  theo tỉ số đồng dạng  thì

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 7**. Cho hình thang  ,  là giao điểm hai đường chéo  và . Khẳng định nào sau đây là đúng? | A triangle with a point and a point  Description automatically generated with medium confidence |

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

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

**Câu 8.** Mỗi góc mặt đáy  của hình chóp tam giác đều  bằng bao nhiêu độ?

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

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(8,0 điểm)***

**Bài 1. *(1,0 điểm)*** Cho biểu thức 

a) Rút gọn biểu thức 

b) Tính giá trị của biểu thức  khi 

**Bài 2. *(1,0 điểm)*** Cho đường thẳng  và đường thẳng 

a) Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm  để đường thẳng  đi qua điểm  và song song với 

**Bài 3. *(1,0 điểm)*** Phúc gieo một con xúc xắc 50 lần và thống kê lại kết quả các lần gieo ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mặt** | 1 chấm | 2 chấm | 3 chấm | 4 chấm | 5 chấm | 6 chấm |
| **Số lần xuất hiện** | 8 | 9 | 9 | 5 | 6 | 13 |

a) Tính số lần gieo được mặt có số chấm là số chẵn.

b) Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt có số chấm là số lẻ” sau 50 lần thử trên.

**Bài 4. *(2,0 điểm)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** Khi xây móng nhà, để kiểm tra xem hai phần móng có vuông góc với nhau hay không, người thợ xây thường lấy  ( là điểm chung của hai phần móng nhà hay còn gọi là góc nhà), rồi đo đoạn  nếu  thì hai phần móng đó vuông góc với nhau. Hãy giải thích vì sao? | **A diagram of a structure  Description automatically generated** | |
| **2.** Một chậu cây cảnh mini có hình dạng là một hình chóp tứ giác đều có chiều cao bằng , cạnh đáy bằng . Tính độ dài trung đoạn của chậu cây cảnh. | | A glass pyramid with a plant inside  Description automatically generated |

**Bài 5. *(2,5 điểm)*** Cho tam giác  vuông tại  vẽ đường cao 

a) Chứng minh: .

b) Chứng minh: .

c) Trên tia  lấy điểm  sao cho  Từ  vẽ đường thẳng song song  cắt  tại  Chứng minh 

**Bài 6. *(0,5 điểm)*** Cho  và  Tính giá trị của biểu thức



**−−−−−HẾT−−−−−**

**D. ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 – TOÁN 8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO …**  **TRƯỜNG …**   |  | | --- | | **MÃ ĐỀ MT202** | | **ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN GIẢI**  **KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2**  **MÔN: TOÁN – LỚP 8**  **NĂM HỌC: … – …** |

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN *(2,0 điểm)***

***Bảng đáp án trắc nghiệm:***

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

***Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm***

**Câu 1.** Phân thức  xác định khi

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: A**

Phân thức  xác định khi .

**Câu 2.** Phương trình nào sau đây là phương trình một ẩn?

**A.** . **B.**  (với  là tham số).

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: B**

• Phương trình  (với  là tham số) là phương trình một ẩn;

• Các phương trình ; ;  đều có nhiều hơn một ẩn.

**Câu 3.** Một hình chữ nhật có chiều dài là , chiều dài hơn chiều rộng . Diện tích hình chữ nhật là . Phương trình tìm ẩn  là

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

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án đúng là: D**

Chiều dài của hình chữ nhật là .

Chiều rộng của hình chữ nhật là .

Vì diện tích hình chữ nhật là  nên ta có phương trình là .

**Câu 4.** Cho hàm số được xác định bởi công thức  Biết đồ thị hàm số này đi qua điểm  Tung độ của điểm thuộc đồ thị hàm số có hoành độ bằng  là

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

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án đúng là: C**

Vì đồ thị hàm số  đi qua điểm  nên ta có .

Suy ra  Khi đó ta có hàm số 

Đồ thị hàm số  đi qua điểm có hoành độ bằng  nên ta có tung độ của điểm này là:



Vậy ta chọn phương án A.

**Câu 5.** Lớp 8B có 40 học sinh, kết quả cuối năm đạt được cho trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loại học lực** | Tốt | Khá | Đạt | Chưa đạt |
| **Số học sinh** | 7 | 12 | 19 | 2 |

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Học sinh xếp loại đạt” là

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: A**

Số học sinh lớp 8B là:  (học sinh).

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Học sinh xếp loại đạt” là .

**Câu 6.** Nếu  theo tỉ số đồng dạng  thì

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

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án đúng là: A**

Vì  và có tỉ số đồng dạng bằng .

Do đó .

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 7**. Cho hình thang  ,  là giao điểm hai đường chéo  và . Khẳng định nào sau đây là đúng? | A triangle with a point and a point  Description automatically generated with medium confidence |

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

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là:** **C**

Vì  (gt) nên  (cặp góc so le trong) .

Xét  và  có:

 (chứng minh trên);  (hai góc đối đỉnh)

Do đó  (g.g).

**Câu 8.** Mỗi góc mặt đáy  của hình chóp tam giác đều  bằng bao nhiêu độ?

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: B**

Mặt đáy  của hình chóp tam giác đều  là hình tam giác đều .

Do đó, mỗi góc mặt đáy  của hình chóp tam giác đều  bằng .

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(8,0 điểm)***

**Bài 1. *(1,0 điểm)*** Cho biểu thức 

a) Rút gọn biểu thức 

b) Tính giá trị của biểu thức  khi 

**Hướng dẫn giải**

a) Ta có 

Điều kiện xác định của biểu thức  là    và 

Hay   và 

Do đó, biểu thức  xác định khi   và 

Với   và  ta có:













Vậy với   và  thì 

b) Ta có  suy ra  (thỏa mãn điều kiện) hoặc  (không thỏa mãn điều kiện).

Thay  vào biểu thức  ta được:



Vậy  khi 

**Bài 2. *(1,0 điểm)*** Cho đường thẳng  và đường thẳng 

a) Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm  để đường thẳng  đi qua điểm  và song song với 

**Hướng dẫn giải**

|  |  |
| --- | --- |
| a) Đường thẳng  đi qua gốc tọa độ  và điểm .  Đường thẳng  đi qua gốc tọa độ  và cắt trục tung tại điểm | A graph of a line with letters and numbers  Description automatically generated |

b) Vì đường thẳng  song song với đường thẳng  nên 

Khi đó .

Đồ thị hàm số đi qua điểm  nên , suy ra 

Vậy hàm số cần tìm là 

**Bài 3. *(1,0 điểm)*** Phúc gieo một con xúc xắc 50 lần và thống kê lại kết quả các lần gieo ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mặt** | 1 chấm | 2 chấm | 3 chấm | 4 chấm | 5 chấm | 6 chấm |
| **Số lần xuất hiện** | 8 | 9 | 9 | 5 | 6 | 13 |

a) Tính số lần gieo được mặt có số chấm là số chẵn.

b) Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt có số chấm là số lẻ” sau 50 lần thử trên.

**Hướng dẫn giải**

a) Trong 50 lần thử, số lần gieo được mặt có số chấm là số chẵn là:

 (lần).

b) Trong 50 lần thử, số lần gieo được mặt có số chấm là số lẻ là:

 (lần).

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt có số chấm là số lẻ” sau 50 lần thử trên là .

**Bài 4. *(2,0 điểm)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** Khi xây móng nhà, để kiểm tra xem hai phần móng có vuông góc với nhau hay không, người thợ xây thường lấy  ( là điểm chung của hai phần móng nhà hay còn gọi là góc nhà), rồi đo đoạn  nếu  thì hai phần móng đó vuông góc với nhau. Hãy giải thích vì sao? |  | |
| **2.** Một chậu cây cảnh mini có hình dạng là một hình chóp tứ giác đều có chiều cao bằng , cạnh đáy bằng . Tính độ dài trung đoạn của chậu cây cảnh. | | A glass pyramid with a plant inside  Description automatically generated |

**Hướng dẫn giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Xét tam giác  ta có:    Do đó  Theo định lý Pythagore đảo thì tam giác  vuông tại  Vậy hai phần móng đó vuông góc với nhau. | **A diagram of a structure  Description automatically generated** |

**2.**

A black background with white text

Description automatically generated

Ta có  là trung đoạn nên  là trung điểm của .

Xét  có  lần lượt là trung điểm của .

Do đó  là đường trung bình của  nên .

Xét  vuông tại  có: 



.

Vậy độ dài trung đoạn của chậu cây cảnh là 37 cm.

**Bài 5. *(2,5 điểm)*** Cho tam giác  vuông tại  vẽ đường cao 

a) Chứng minh: .

b) Chứng minh: .

c) Trên tia  lấy điểm  sao cho  Từ  vẽ đường thẳng song song  cắt  tại  Chứng minh 

**Hướng dẫn giải**

A diagram of a triangle

Description automatically generated

a) Xét  và  có:





Do đó .

b) Lần lượt xét hai tam giác vuông  và  có:

+)  (1)

+)  (2)

Từ (1) và (2) nên suy ra  (vì cùng phụ với )

Xét  và  có:





Do đó .

Suy ra  hay  (đpcm).

c) Ta có  mà  nên suy ra .

Gọi  là hình chiếu của  lên .

Từ đó suy ra tứ giác  là hình chữ nhật có:

+)  nên .

+) .

Lại có:

+) .

+) .

Nên suy ra  (vì cùng phụ với ).

Xét  và  có:







Do đó .

Từ đó suy ra  (hai cạnh tương ứng).

**Bài 6. *(0,5 điểm)*** Cho  và  Tính giá trị của biểu thức



**Hướng dẫn giải**

Ta có 

Vì  và  nên 

Lại có 



.

Như vậy, từ  suy ra 

Do đó, 

**−−−−−HẾT−−−−−**

**Xem thêm tại Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**