**BỘ SÁCH: KẾT NỐI TRI THỨC**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2**

**MÔN: TOÁN – LỚP 8**

**ĐỀ SỐ 05**

**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  (0,25đ) | 1  (0,5đ) |  | 1  (0,5đ) |  | 1  (0,5đ) | **20%** |
| **2** | ***Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất*** | *Phương trình bậc nhất một ẩn* | 1  (0,25đ) |  |  |  |  | 1  (1,5đ) |  |  | **22,5%** |
| *Hàm số và đồ thị của hàm số* | 2  (0,5đ) |  |  |  |  |  |  |  |
| **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) |  |  |  |  | **15%** |
| *Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó* | 1  (0,25đ) |  |  |  |  |  |  |
| **4** | ***Tam giác đồng dạng*** | *Tam giác đồng dạng. Hình đồng dạng* | 1  (0,25đ) |  | 1  (0,25đ) | 2  (2,0đ) |  | 1  (0,5đ) |  |  | **32,5%** |
| *Định lí Pythagore và ứng dụng* | 1  (0,25đ) |  |  |  |  |  |  |
| **5** | ***Một số hình khối trong thực tiễn*** | *Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều* | 2  (0,5đ) |  |  | 1  (0,5đ) |  |  |  |  | **10%** |
| ***Tổng: Số câu***  ***Điểm*** | | | **10**  **(2,5đ)** |  | **2**  **(0,5đ)** | **6**  **(4,0đ)** |  | **3**  **(2,5đ)** |  | **1**  **(0,5đ)** | **22**  **(10đ)** |
| ***Tỉ lệ*** | | | **25%** | | **45%** | | **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 | 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 | 1TL |  |
| *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,...). | 2TN |  |  |  |
| **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. | 2TN |  |  |  |
| *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. |  | 2TL |  |  |
| **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,...). | 2TN | 1TL |  |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO …**  **TRƯỜNG …**   |  | | --- | | **MÃ ĐỀ MT105** | | **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 *(3,0 điểm)***

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

**Câu 1.** Với điều kiện nào của  thì phân thức  có nghĩa?

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

**Câu 2.** Kết quả phép nhân  là

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

**Câu 3.** Phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 4.** Hàm số nào sau đây là hàm số bậc nhất?

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

**Câu 5.** Cho hàm số  Để giá trị của hàm số bằng 7 thì giá trị của  bằng bao nhiêu?

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

**Câu 6.** Một hộp có 4 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt:  Chọn ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, kết quả thuận lợi cho biến cố “Số ghi trên thẻ lớn hơn 3” là

**A.** Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 3. **B.** Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 5.

**C.** Thẻ ghi số 4 và thẻ ghi số 5. **D.** Thẻ ghi số 3 và thẻ ghi số 4.

**Câu 7.** Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất của biến cố “Gieo được mặt số hai chấm” là

**A.** 1. **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 8.** Nếu **** theo tỉ số  thì **** theo tỉ số

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

**Câu 9.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là **định lý Pythagore**?

**A.** Trong một tam giác vuông, bình phương một cạnh bằng tổng bình phương của hai cạnh còn lại.

**B.** Nếu một tam giác có một cạnh bằng tổng của hai cạnh còn lại thì tam giác đó là tam giác vuông.

**C.** Nếu một tam giác có bình phương cạnh huyền bằng hiệu bình phương của hai cạnh góc vuông thì tam giác đó là tam giác vuông.

**D.** Trong một tam giác vuông, bình phương của cạnh huyền bằng tổng bình phương của hai cạnh góc vuông.

**Câu 10.** Cho  vuông tại , đường cao . Tích  bằng



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

**Câu 11.** Các mặt bên của hình chóp tứ giác đều là hình gì?

**A.** tam giác cân. **B.** tam giác đều. **C.** tam giác nhọn. **D.** tam giác vuông.

**Câu 12.** Số đo mỗi góc ở đỉnh của đáy hình chóp tứ giác đều là

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

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(7,0 điểm)***

**Bài 1. *(1,0 điểm)*** Thực hiện các phép tính sau:

a)  b) 

**Bài 2. *(1,5 điểm)*** Một cửa hàng ngày chủ nhật tăng giá tất cả các mặt hàng thêm  Sang ngày thứ hai, cửa hàng lại giảm giá tất cả các mặt hàng  so với ngày chủ nhật. Một người mua hàng tại cửa hàng đó trong ngày thứ hai phải trả tất cả là  đồng. Người đó vẫn mua các sản phẩm như vậy nhưng vào thời điểm trước ngày chủ nhật thì phải trả bao nhiêu tiền?

**Bài 3. *(1,0 điểm)*** Bác Hà còn một miếng đất trống để trồng cây gồm có 8 loại cây cho bác trồng: Cây ngô; Cây chè; Cây cao cao; Cây cao su; Cây sắn; Cây cà phê; Cây điều; Cây củ cải đường. Mảnh đất này chỉ trồng đúng 1 loại cây. Chọn ra ngẫu nhiên một cây trong các cây trên.

Tính xác suất mỗi biến cố sau :

a) “Cây được chọn ra là cây lương thực”.

b) “Cây được chọn ra là cây công nghiệp”.

**Bài 4. *(3,0 điểm)***

**1.** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy dài  chiều cao của tam giác mặt bên kẻ từ đỉnh hình chóp bằng . Tính diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều.

**2.** Cho  có ba góc nhọn, hai đường cao  và  cắt nhau tại 

a) Chứng minh:  đồng dạng với .

b) Chứng minh: .

c) Chứng minh: .

**Bài 5. *(0,5 điểm)*** Cho các số  khác nhau đôi một và  Tính giá trị 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 MT105** | | **ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN GIẢI**  **KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2**  **MÔN: TOÁN – LỚP 8**  **NĂM HỌC: … – …** |

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN *(3,0 điểm)***

***Bảng đáp án trắc nghiệm:***

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

***Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm***

**Câu 1.** Với điều kiện nào của  thì phân thức  có nghĩa?

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: A**

Để phân thức  có nghĩa thì  hay .

**Câu 2.** Kết quả phép nhân  là

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: B**

Ta có .

**Câu 3.** Phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: C**

Ta có: 





Do đó, phương trình  có  nghiệm.

**Câu 4.** Hàm số nào sau đây là hàm số bậc nhất?

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

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án đúng là: A**

Hàm số **** là hàm số bậc nhất.

**Câu 5.** Cho hàm số  Để giá trị của hàm số bằng 7 thì giá trị của  bằng bao nhiêu?

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

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án đúng là: A**

Để giá trị của hàm số bằng 7 thì  Suy ra  nên 

Vậy ta chọn phương án A.

**Câu 6.** Một hộp có 4 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt:  Chọn ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, kết quả thuận lợi cho biến cố “Số ghi trên thẻ lớn hơn 3” là

**A.** Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 3. **B.** Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 5.

**C.** Thẻ ghi số 4 và thẻ ghi số 5. **D.** Thẻ ghi số 3 và thẻ ghi số 4.

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: C**

Trong các số  thì số lớn hơn 3 là 4 và 5.

Do đó, kết quả thuận lợi cho biến cố “Số ghi trên thẻ lớn hơn 3” là thẻ ghi số 4 và thẻ ghi số 5.

**Câu 7.** Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất của biến cố “Gieo được mặt số hai chấm” là

**A.** 1. **B.** . **C.** . **D.** .

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: D**

Con xúc xắc có 6 mặt cân đối và đồng chất.

Do đó, xác suất của biến cố “Gieo được mặt số hai chấm” là .

**Câu 8.** Nếu **** theo tỉ số  thì **** theo tỉ số

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: B**

Ta có **** theo tỉ số đồng dạng là .

Do đó **** theo tỉ số đồng dạng là .

**Câu 9.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là **định lý Pythagore**?

**A.** Trong một tam giác vuông, bình phương một cạnh bằng tổng bình phương của hai cạnh còn lại.

**B.** Nếu một tam giác có một cạnh bằng tổng của hai cạnh còn lại thì tam giác đó là tam giác vuông.

**C.** Nếu một tam giác có bình phương cạnh huyền bằng hiệu bình phương của hai cạnh góc vuông thì tam giác đó là tam giác vuông.

**D.** Trong một tam giác vuông, bình phương của cạnh huyền bằng tổng bình phương của hai cạnh góc vuông.

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: D**

Phát biểu của định lí Pythagore là: Trong một tam giác vuông, bình phương của cạnh huyền bằng tổng bình phương của hai cạnh góc vuông.

**Câu 10.** Cho  vuông tại , đường cao . Tích  bằng



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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: D**

Xét  và  có:



 (cùng phụ với )

Do đó .

Suy ra  nên .

**Câu 11.** Các mặt bên của hình chóp tứ giác đều là hình gì?

**A.** tam giác cân. **B.** tam giác đều. **C.** tam giác nhọn. **D.** tam giác vuông.

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: A**

Các mặt bên của hình chóp tứ giác đều là hình tam giác cân.

**Câu 12.** Số đo mỗi góc ở đỉnh của đáy hình chóp tứ giác đều là

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

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án đúng là: B**

Đáy của hình chóp tứ giác đều là hình vuông.

Do đó, số đo mỗi góc ở đỉnh của đáy hình chóp tam giác đều là 

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(7,0 điểm)***

**Bài 1. *(1,0 điểm)*** Thực hiện các phép tính sau:

a)  b) 

**Hướng dẫn giải**

|  |  |
| --- | --- |
| a)    . | b)      . |

**Bài 2. *(1,5 điểm)*** Một cửa hàng ngày chủ nhật tăng giá tất cả các mặt hàng thêm  Sang ngày thứ hai, cửa hàng lại giảm giá tất cả các mặt hàng  so với ngày chủ nhật. Một người mua hàng tại cửa hàng đó trong ngày thứ hai phải trả tất cả là  đồng. Người đó vẫn mua các sản phẩm như vậy nhưng vào thời điểm trước ngày chủ nhật thì phải trả bao nhiêu tiền?

**Hướng dẫn giải**

Gọi (đồng) là số tiền người mua hàng phải trả nếu mua trước ngày chủ nhật 

Nếu mua hàng vào ngày chủ nhật thì số tiền người đó phải trả là:

 (đồng).

Vì sang ngày thứ hai, cửa hàng lại giảm giá tất cả các mặt hàng  so với ngày chủ nhật nên số tiền người đó đã trả là  (đồng).

Theo bài ra ta có phương trình 

 (thỏa mãn)

Vậy số tiền người mua hàng phải trả nếu mua trước ngày chủ nhật là  đồng.

**Bài 3. *(1,0 điểm)*** Bác Hà còn một miếng đất trống để trồng cây gồm có 8 loại cây cho bác trồng: Cây ngô; Cây chè; Cây cao cao; Cây cao su; Cây sắn; Cây cà phê; Cây điều; Cây củ cải đường. Mảnh đất này chỉ trồng đúng 1 loại cây. Chọn ra ngẫu nhiên một cây trong các cây trên.

Tính xác suất mỗi biến cố sau :

a) “Cây được chọn ra là cây lương thực”.

b) “Cây được chọn ra là cây công nghiệp”.

**Hướng dẫn giải**

a) Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố “Cây được chọn ra là cây lương thực” đó là cây ngô; cây sắn.

Vì thế xác suất của biến cố đó là .

b) Có 6 kết quả thuận lợi cho biến cố “Cây được chọn ra là cây công nghiệp” đó là cây chè; cây cao cao; cây cao su; cây cà phê; cây điều; cây củ cải đường.

Vì thế xác suất của biến cố đó là .

**Bài 4. *(3,0 điểm)***

**1.** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy dài  chiều cao của tam giác mặt bên kẻ từ đỉnh hình chóp bằng . Tính diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều.

**2.** Cho  có ba góc nhọn, hai đường cao  và  cắt nhau tại 

a) Chứng minh:  đồng dạng với .

b) Chứng minh: .

c) Chứng minh: .

**Hướng dẫn giải**

**1.** Nửa chu vi đáy của hình chóp tứ giác đều là: .

Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều là: .

**2.**

A diagram of a triangle

Description automatically generated

a) Xét  và  có:





Do đó .

Suy ra .

b) Xét  và  có:





Do đó 

Suy ra  hay  (đpcm)

c) Ta có:













 (theo định lí Pythagore).

Vậy ta có đpcm.

**Bài 5. *(0,5 điểm)*** Cho các số  khác nhau đôi một và  Tính giá trị biểu thức:



**Hướng dẫn giải:**

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có



+) Nếu  thì .

Suy ra 

Do đó  nên , trái với đề bài.

+) Nếu .

Ta có 



Vậy 

**−−−−−HẾT−−−−−**

**Xem thêm tại Website VnTeach.Com**

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