**BỘ SÁCH: KẾT NỐI TRI THỨC**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2**

**MÔN: TOÁN – LỚP 8**

**ĐỀ SỐ 09**

**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 | 1TN2TL | 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 MT204** |

 | **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.** Áp dụng quy tắc đổi dấu để viết phân thức bằng phân thức sau .

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

**Câu 2.**  là nghiệm của phương trình

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

**Câu 3.** Hai lớp 8A và 8B cùng tham gia trồng cây. Lớp 8A có  học sinh, mỗi em trồng được  cây. Lớp 8B có  học sinh mỗi em trồng  cây. Biết số cây mỗi lớp trồng là như nhau, khi đó giá trị của  là

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

**Câu 4.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường thẳng . Phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Hệ số  gọi là hệ số góc của đường thẳng .

 **B.** Hệ số  gọi là hệ số góc của đường thẳng .

 **C.** Hệ số  gọi là góc tạo bởi đường thẳng  và trục .

 **D.**  là hệ số góc của đường thẳng .

**Câu 5.** Lớp 8B có 42 học sinh trong đó có 24 nam. Lớp phó lao động chọn một bạn để trực nhật trong một buổi học. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Một bạn nữ trực nhật lớp” là

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

**Câu 6.** Cho hình vẽ. Hãy chỉ ra cặp tam giác đồng dạng trong các tam giác sau:



 **A.** Hình 1 và Hình 3. **B.** Hình 2 và Hình 3.

 **C.** Hình 1 và Hình 2. **D.** Đáp án A và C đều đúng.

**Câu 7**. Cho  và  có , khi đó ta có

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

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

**Câu 8.** Trong các hình sau, hình nào là hình chóp tứ giác đều?

****

 **A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(8,0 điểm)***

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

a) Rút gọn biểu thức 

b) Tính giá trị của biểu thức  biết 

**Bài 2. *(1,0 điểm)*** Hàm chi phí đơn giản nhất là hàm chi phí bậc nhất  trong đó  biểu thị chi phí cố định của hoạt động kinh doanh và hệ số  biểu thị chi phí của mỗi mặt hàng được sản xuất. Giả sử rằng một xưởng sản xuất xe đạp có chi phí cố định hằng ngày là 36 triệu đồng và mỗi chiếc xe đạp có chi phí sản xuất là  triệu đồng.

a) Viết công thức của hàm số bậc nhất biểu thị chi phí  (triệu đồng) để sản xuất  (xe đạp) trong một ngày.

b) Có thể sản xuất bao nhiêu chiếc xe đạp trong ngày, nếu chi phí trong ngày đó là 72 triệu đồng?

**Bài 3. *(1,0 điểm)*** Một hộp chứa các viên bi màu trắng và đen có kích thước và khối lượng như nhau. Mai lấy ra ngẫu nhiên từ một hộp, xem màu rồi trả lại hộp. Lặp lại thử nghiệm đó 80 lần, Mai thấy có 24 lần lấy được viên bi màu trắng.

a) Hãy tính xác suất thực nghiệm của biến cố "Lấy được viên bi màu đen" sau 80 lần thử.

b) Biết tổng số bi trong hộp là 10, hãy ước lượng xem trong hộp có khoảng bao nhiêu viên bi trắng.

**Bài 4. *(2,0 điểm)***

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Một cây cao  mọc cạnh bờ sông. Trên đỉnh cây có một con chim đang đậu và chuẩn bị sà xuống bắt con cá trên mặt nước (như *Hình 1* và được mô phỏng như *Hình 2*). Hỏi con chim sẽ bay một đoạn ngắn nhất bằng bao nhiêu mét thì bắt được con cá? (Biết con cá cách gốc cây  và nước cao mấp mé bờ sông). |  |

**2.** Một chiếc lều có hình dạng là một hình chóp tứ giác đều. Biết chiếc lều có mặt bên là tam giác đều có cạnh bằng . Tính chiều cao của chiếc lều.



**Bài 5. *(2,5 điểm)*** Cho tam giác  vuông tại  Tia phân giác của  cắt cạnh  tại  Qua  vẽ đường thẳng vuông góc với tia  cắt đường thẳng  tại 

a) Chứng minh: .

b) Chứng minh: .

c) Tia BK cắt tia  tại  tia  cắt  tại  Chứng minh  là tia phân giác của góc 

**Bài 6. *(0,5 điểm)*** Cho  đôi một khác nhau 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 MT204** |

 | **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** | **B** | **A** | **C** | **A** | **D** | **C** | **B** | **A** |

***Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm***

**Câu 1.** Áp dụng quy tắc đổi dấu để viết phân thức bằng phân thức sau .

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: B**

Ta có .

**Câu 2.**  là nghiệm của phương trình

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: A**

• Xét thì . • Xét thì .

• Xét thì . • Xét  thì .

Vậy  là nghiệm của phương trình .

**Câu 3.** Hai lớp 8A và 8B cùng tham gia trồng cây. Lớp 8A có  học sinh, mỗi em trồng được  cây. Lớp 8B có  học sinh mỗi em trồng  cây. Biết số cây mỗi lớp trồng là như nhau, khi đó giá trị của  là

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

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án đúng là: C**

Số cây mỗi em lớp 8B là  (cây) .

Số cây lớp 8B trồng là  (cây)

Số cây lớp 8A trồng là  (cây)

Vì số cây mỗi lớp trồng là như nhau nên ta có phương trình

 hay  (thỏa mãn điều kiện).

**Câu 4.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường thẳng . Phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Hệ số  gọi là hệ số góc của đường thẳng .

 **B.** Hệ số  gọi là hệ số góc của đường thẳng .

 **C.** Hệ số  gọi là góc tạo bởi đường thẳng  và trục .

 **D.**  là hệ số góc của đường thẳng .

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án đúng là: A**

Đường thẳng  có hệ số góc là .

**Câu 5.** Lớp 8B có 42 học sinh trong đó có 24 nam. Lớp phó lao động chọn một bạn để trực nhật trong một buổi học. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Một bạn nữ trực nhật lớp” là

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: D**

Số học sinh nữ của lớp 8B là:  (học sinh).

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Một bạn nữ trực nhật lớp” là: .

**Câu 6.** Cho hình vẽ. Hãy chỉ ra cặp tam giác đồng dạng trong các tam giác sau:



 **A.** Hình 1 và Hình 3. **B.** Hình 2 và Hình 3.

 **C.** Hình 1 và Hình 2. **D.** Đáp án A và C đều đúng.

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: C**

•  vì 

•  không đồng dạng với  vì 

•  không đồng dạng với  vì 

Khi đó  (g.g).

**Câu 7**. Cho  và  có , khi đó ta có

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

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là:** **B**

Xét  và  có .

Do đó **** (c.c.c).

**Câu 8.** Trong các hình sau, hình nào là hình chóp tứ giác đều?

****

 **A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: A**

Trong các hình trên, Hình 1 là hình chóp tứ giác đều.

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(8,0 điểm)***

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

a) Rút gọn biểu thức 

b) Tính giá trị của biểu thức  biết 

**Hướng dẫn giải**

a) Với , ta có:











Vậy với  thì 

b) Với  (thỏa mãn điều kiện), thay vào biểu thức  ta được:



Vậy  khi 

**Bài 2. *(1,0 điểm)*** Hàm chi phí đơn giản nhất là hàm chi phí bậc nhất  trong đó  biểu thị chi phí cố định của hoạt động kinh doanh và hệ số  biểu thị chi phí của mỗi mặt hàng được sản xuất. Giả sử rằng một xưởng sản xuất xe đạp có chi phí cố định hằng ngày là 36 triệu đồng và mỗi chiếc xe đạp có chi phí sản xuất là  triệu đồng.

a) Viết công thức của hàm số bậc nhất biểu thị chi phí  (triệu đồng) để sản xuất  (xe đạp) trong một ngày.

b) Có thể sản xuất bao nhiêu chiếc xe đạp trong ngày, nếu chi phí trong ngày đó là 72 triệu đồng?

**Hướng dẫn giải**

a) Công thức của hàm số bậc nhất biểu thị chi phí  (triệu đồng) để sản xuất  (xe đạp) trong một ngày là:

 (triệu đồng).

 b) Do chi phí trong ngày đó là 72 triệu đồng nên  (triệu đồng).

Thay  vào công thức  ta có:







Vậy với chi phí là 72 triệu đồng thì trong ngày đó có thể sản xuất được 20 chiếc xe đạp.

**Bài 3. *(1,0 điểm)*** Một hộp chứa các viên bi màu trắng và đen có kích thước và khối lượng như nhau. Mai lấy ra ngẫu nhiên từ một hộp, xem màu rồi trả lại hộp. Lặp lại thử nghiệm đó 80 lần, Mai thấy có 24 lần lấy được viên bi màu trắng.

a) Hãy tính xác suất thực nghiệm của biến cố "Lấy được viên bi màu đen" sau 80 lần thử.

b) Biết tổng số bi trong hộp là 10, hãy ước lượng xem trong hộp có khoảng bao nhiêu viên bi trắng.

**Hướng dẫn giải**

a) Xác suất thực nghiệm của biến cố "Lấy được viên bi màu đen" sau 80 lần thử:

.

b) Ta có xác suất lấy được viên bi trắng là: 

Khi đó, số viên bi trắng có trong hộp là:  (viên).

Vậy số viên bi trắng là khoảng 3 viên.

**Bài 4. *(2,0 điểm)***

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Một cây cao  mọc cạnh bờ sông. Trên đỉnh cây có một con chim đang đậu và chuẩn bị sà xuống bắt con cá trên mặt nước (như *Hình 1* và được mô phỏng như *Hình 2*). Hỏi con chim sẽ bay một đoạn ngắn nhất bằng bao nhiêu mét thì bắt được con cá? (Biết con cá cách gốc cây  và nước cao mấp mé bờ sông). |  |

**2.** Một chiếc lều có hình dạng là một hình chóp tứ giác đều. Biết chiếc lều có mặt bên là tam giác đều có cạnh bằng . Tính chiều cao của chiếc lều.



**Hướng dẫn giải**

**1.** Xét  vuông tại , theo định lý Pythagore, ta có:



Suy ra 

Vậy con chim bay được một đoạn bằng  thì bắt được con cá.

**2.**



Xét  vuông tại  có: 

Suy ra  .

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:  .

Suy ra   .

Do đó .

**Bài 5. *(2,5 điểm)*** Cho tam giác  vuông tại  Tia phân giác của  cắt cạnh  tại  Qua  vẽ đường thẳng vuông góc với tia  cắt đường thẳng  tại 

a) Chứng minh: .

b) Chứng minh: .

c) Tia BK cắt tia  tại  tia  cắt  tại  Chứng minh  là tia phân giác của góc 

**Hướng dẫn giải**



a) Xét  và  có:





Do đó .

b) Từ câu a:  suy ra  (hai góc tương ứng).

Mà  (do  là đường phân giác )

Nên suy ra .

Xét  và  có:





Do đó .

Suy ra  hay  (đpcm).

d) Xét  có  nên  vừa là đường cao vừa là đường phân giác nên  cân tại 

Suy ra  là đường trung tuyến hay 

Xét  vuông tại có  là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền  nên

.

Do đó  cân tại  nên . (1)

Vì  nên 

Suy ra  cân tại  nên 

Lại có  cân tại  nên 

Do đó  suy ra  nên . (2)

Từ (1) và (2) suy ra .

Do đó  là tia phân giác của góc  (đpcm).

**Bài 6. *(0,5 điểm)*** Cho  đôi một khác nhau và  Tính giá trị biểu thức 

**Hướng dẫn giải**

Theo đề bài, , suy ra 

Do đó 



Tương tự, ta có ; 

Từ đó, ta có:













Vậy 

**−−−−−HẾT−−−−−**

**Xem thêm tại Website VnTeach.Com**

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