**BỘ SÁCH: CÁNH DIỀU**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1**

**MÔN: TOÁN – LỚP 8**

**ĐỀ SỐ 06**

**A. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 – 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** | ***Đa thức nhiều biến*** | *Đa thức nhiều biến. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các đa thức nhiều biến* | 2  (0,5đ) |  | 1  (0,25đ) | 2  (1,0đ) |  | 1  (0,5đ) |  |  | **45%** |
| *Hằng đẳng thức đáng nhớ. Phân tích đa thức thành nhân tử* | 1  (0,25đ) |  |  | 2  (1,0đ) |  | 1  (0,5đ) |  | 1  (0,5đ) |
| **2** | ***Phân thức đại số*** | *Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số.* | 1  (0,25đ) | 1  (0,5đ) |  |  |  |  |  |  | **20%** |
| *Các phép toán cộng, trừ các phân thức đại số* |  |  | 1  (0,25đ) | 1  (0,5đ) |  | 1  (0,5đ) |  |  |
| **3** | ***Hình học trực quan*** | *Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều* | 2  (0,5đ) |  |  | 1  (0,5đ) |  | 1  (0,5đ) |  |  | **15%** |
| **4** | ***Định lí Pythagore. Tứ giác*** | *Định lí Pythagore* |  |  |  |  |  | 1  (1,0đ) |  |  | **20%** |
| *Tứ giác* |  |  |  | 1  (1,0đ) |  |  |  |  |
| ***Tổng: Số câu***  ***Điểm*** | | | **6**  **(1,5đ)** | **1**  **(0,5đ)** | **2**  **(0,5đ)** | **7**  **(4,0đ)** |  | **5**  **(3,0đ)** |  | **1**  **(0,5đ)** | **22**  **(10đ)** |
| ***Tỉ lệ*** | | | **20%** | | **45%** | | **30%** | | **5%** | | **100%** |
| ***Tỉ lệ chung*** | | | **65%** | | | | **35%** | | | | **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 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | ***Đa thức nhiều biến*** | *Đa thức nhiều biến. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các đa thức nhiều biến* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được đơn thức, đa thức nhiều biến, đơn thức và đa thức thu gọn.  – Nhận biết hệ số, phần biến, bậc của đơn thức và bậc của đa thức.  – Nhận biết các đơn thức đồng dạng.  ***Thông hiểu:***  – Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.  – Thực hiện được việc thu gọn đơn thức, đa thức.  – Thực hiện được phép nhân đơn thức với đa thức và phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức.  ***Vận dụng:***  – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân các đa thức nhiều biến trong những trường hợp đơn giản.  – Thực hiện được phép chia hết một đa thức cho một đơn thức trong những trường hợp đơn giản. | 2TN | 1TN, 2TL | 1TL |  |
| *Hằng đẳng thức đáng nhớ. Phân tích đa thức thành nhân tử* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được các khái niệm: đồng nhất thức, hằng đẳng thức.  – Nhận biết được các hằng đẳng thức: bình phương của tổng và hiệu; hiệu hai bình phương; lập phương của tổng và hiệu; tổng và hiệu hai lập phương).  – Nhận biết phân tích đa thức thành nhân tử.  ***Thông hiểu:***  – Mô tả được các hằng đẳng thức: bình phương của tổng và hiệu; hiệu hai bình phương; lập phương của tổng và hiệu; tổng và hiệu hai lập phương.  – Mô tả ba cách phân tích đa thức thành nhân tử: đặt nhân tử chung; nhóm các hạng tử; sử dụng hằng đẳng thức.  ***Vận dụng:***  – Vận dụng được các hằng đẳng thức để phân tích đa thức thành nhân tử ở dạng: vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức; vận dụng hằng đẳng thức thông qua nhóm hạng tử và đặt nhân tử chung.  – Vận dụng phân tích đa thức thành nhân tử để giải bài toán tìm  rút gọn biểu thức.  ***Vận dụng cao:***  – Vận dụng hằng đẳng thức, phân tích đa thức thành nhân tử để chứng minh đẳng thức, bất đẳng thức.  – Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của một đa thức nhiều biến. | 1TN | 2TL | 1TL | 1TL |
| **2** | ***Phân thức đại số*** | *Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của 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.  ***Vận dụng:***  – Sử dụng các tính chất cơ bản của phân thức để xét sự bằng nhau của hai phân thức, rút gọn phân thức. | 1TN, 1TL |  |  |  |
| *Các phép toán cộng, trừ các phân thức đại số* | ***Thông hiểu:***  – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ đối với hai phân thức đại số.  ***Vận dụng:***  – Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, quy tắc dấu ngoặc trong tính toán với phân thức đại số. |  | 1TN, 1TL | 1TL |  |
| **3** | ***Hình học trực quan*** | *Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.  ***Thông hiểu:***  – Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên) và tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.  – Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.  ***Vận dụng:***  – 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 | 1TL |  |
| **4** | ***Định lí Pythagore. Tứ giác*** | *Định lí Pythagore* | ***Thông hiểu:***  – Giải thích được định lí Pythagore.  – Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore.  ***Vận dụng:***  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Pythagore (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí). |  |  | 1TL |  |
| *Tứ giác* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được tứ giác, tứ giác lồi.  ***Thông hiểu:***  – Giải thích được định lí về tổng các góc trong một tứ giác lồi bằng |  | 1TL |  |  |

**C. ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 – TOÁN 8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO …**  **TRƯỜNG …**   |  | | --- | | **MÃ ĐỀ MT201** | | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1**  **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.** Biểu thức nào sau đây là đơn thức thu gọn?

A. ; B. ; C. ; D. .

**Câu 2.** Có bao nhiêu nhóm đơn thức đồng dạng với nhau trong các đơn thức sau: 

A. 2; B. 3; C. 4; D. 5.

**Câu 3.** Cho biểu thức  Giá trị của biểu thức  tại  là

A. ; B. ; C. ; D. .

**Câu 4.** Hằng đẳng thức  có tên là

A. bình phương của một tổng; B. bình phương của một hiệu;

C. tổng hai bình phương; D. hiệu hai bình phương.

**Câu 5.** Khẳng định nào sau đây là đúng?

Với đa thức  khác 0 ta có

A. ; B. ; C. ; D. .

**Câu 6.** Kết quả của phép tính  là

A. ; B. ; C. ; D. .

**Câu 7.** Hình chóp tứ giác đều có đáy là

A. hình thoi; B. hình vuông; C. tam giác đều; D. tam giác.

**Câu 8.** Thể tích của hình chóp tam giác đều bằng

A. diện tích đáy nhân với chiều cao; B.  diện tích đáy nhân với chiều cao;

C.  chiều cao nhân với diện tích đáy; D.  diện tích đáy nhân với chiều cao.

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(8,0 điểm)***

**Bài 1. *(1,5 điểm)*** Thugọn biểu thức:

a) 

b) 

c) 

**Bài 2. *(1,5 điểm)*** Phân tích đa thức thành nhân tử:

a)  b)  c) 

**Bài 3. *(1,5 điểm)*** Cho .

a) Tìm điều kiện xác định của biểu thức 

b) Rút gọn biểu thức .

c) Tìm giá trị của  để 

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 4. *(1,0 điểm)*** Bác Khôi làm một chiếc hộp gỗ có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài cạnh đáy là 2 m, trung đoạn của hình chóp là 3 m. Bác Khôi muốn sơn tất cả các mặt của hộp gỗ. Cứ mỗi mét vuông sơn cần trả 30 000 đồng (tiền sơn và tiền công). Hỏi bác Khôi cần phải trả chi phí là bao nhiêu? |  |

**Bài 5. *(2,0 điểm)***

a) Cho tứ giác  có    Tính số đo của  của tứ giác .

|  |  |
| --- | --- |
| b) Một công ty muốn xây dựng một đường ống dẫn dầu từ điểm  trên bờ biển đến một điểm  trên một hòn đảo như hình vẽ. Giá để xây dựng đường ống trên bờ là 40 000 USD mỗi km và 130 000 USD mỗi km để xây dưới nước. Hỏi công ty nên xây đường ống theo phương án nào để tiết kiệm chi phí nhất? Biết rằng công ty đưa ra ba phương án:  *Phương án 1:* Xây đường ống từ điểm  trên bờ đến điểm  trên đảo. |  |

*Phương án 2:* Xây đường ống từ điểm  đến điểm  trên bờ biển, rồi xây đường ống từ điểm  đến điểm  trên hòn đảo.

*Phương án 3:* Xây đường ống từ điểm  đến điểm  trên bờ biển, rồi xây đường ống từ điểm  đến điểm  trên hòn đảo. Biết 

**Bài 6. *(0,5 điểm)*** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức 

**-----HẾT-----**

**D. ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 – TOÁN 8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO …**  **TRƯỜNG …**   |  | | --- | | **MÃ ĐỀ MT201** | | **ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN GIẢI**  **KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1**  **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** | **A** | **B** | **A** | **B** | **B** | **B** |

***Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm***

**Câu 1.**

**Đáp án đúng là: A**

Biểu thức  là đơn thức thu gọn;

Biểu thức  và  là đa thức.

Biểu thức  là đơn thức chưa thu gọn.

**Câu 2.**

**Đáp án đúng là: B**

Có ba nhóm đơn thức đồng dạng trong cac đơn thức đã cho gồm:

Nhóm thứ nhất: 

Nhóm thứ hai: 

Nhóm thứ ba: .

**Câu 3.**

**Đáp án đúng là: A**

Ta có: 

Thay  vào biểu thức  thu gọn ở trên ta được:

.

**Câu 4.**

**Đáp án đúng là: B**

Hằng đẳng thức  có tên là bình phương của một hiệu.

**Câu 5.**

**Đáp án đúng là: A**

Với đa thức  khác 0 ta có .

**Câu 6.**

**Đáp án đúng là: B**

Ta có: .

**Câu 7.**

**Đáp án đúng là: B**

Hình chóp tứ giác đều có đáy là hình vuông.

**Câu 8.**

**Đáp án đúng là: B**

Thể tích của hình chóp tam giác đều bằng  diện tích đáy nhân với chiều cao.

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(8,0 điểm)***

**Bài 1. *(1,5 điểm)***

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

**Bài 2. *(1,5 điểm)***

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

**Bài 3. *(1,5 điểm)*** 

a) Điều kiện xác định của biểu thức  là  và , tức là  và 

b) Với  và , ta có:







.

c) Với  và , để  thì 

Suy ra 

 (thỏa mãn điều kiện)

Vậy .

**Bài 4. *(1,0 điểm)***

Diện tích mặt đáy của khối gỗ là:  (m2).

Diện tích xung quanh của khối gỗ là:  (m2).

Diện tích cần sơn là:  (m2).

Chi phí bác Khôi cần phải trả là:  (đồng).

**Bài 5. *(2,0 điểm)***

a) Ta có .

Thay , ,  vào biểu thức trên, ta được







Vậy .

b) Độ dài đoạn  là: 

Xét  vuông tại , áp dụng định lý Pythagore ta có:

 km.

Xét tam giác  vuông tại , áp dụng định lý Pythagore ta có:

.

Tổng số tiền xây dựng theo phương án 1:

 (USD)

Tổng số tiền xây dựng theo phương án 2:

 (USD)

Tổng số tiền xây dựng theo phương án 3:

 (USD)

Do  nên phương án 3 là phương án xây dựng đường ống mà tiết kiệm chi phí nhất.

**Bài 6. *(0,5 điểm)***

Ta có: 

Suy ra 









Do đó 

Nhận xét: 

Khi đó 

Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi , tức là  hay 

Vậy giá trị lớn nhất của  là 63 khi 

**-----HẾT-----**