**BỘ SÁCH: CÁNH DIỀU**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1**

**MÔN: TOÁN – LỚP 8**

**ĐỀ SỐ 03**

**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) | 1  (0,5đ) |  | 1  (0,5đ) |  |  | **45%** |
| *Hằng đẳng thức đáng nhớ. Phân tích đa thức thành nhân tử* | 2  (0,5đ) |  | 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  (1,0đ) |  |  | **20%** |
| **4** | ***Định lí Pythagore. Tứ giác*** | *Định lí Pythagore* |  |  | 1  (0,25đ) |  |  | 1  (0,5đ) |  |  | **15%** |
| *Tứ giác* | 1  (0,25đ) |  |  | 1  (0,5đ) |  |  |  |  |
| ***Tổng: Số câu***  ***Điểm*** | | | **8**  **(2,0đ)** | **1**  **(0,5đ)** | **4**  **(1,0đ)** | **6**  **(3,0đ)** |  | **5**  **(3,0đ)** |  | **1**  **(0,5đ)** | **25**  **(10đ)** |
| ***Tỉ lệ*** | | | **25%** | | **40%** | | **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, 1TL | 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. | 2TN | 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). |  | 1TN | 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 | 1TN | 1TL |  |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO …**  **TRƯỜNG …**   |  | | --- | | **MÃ ĐỀ MT103** | | **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 *(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.** Biểu thức nào sau đây là đa thức?

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

**Câu 2.** Cặp đơn thức nào dưới đây là hai đơn thức đồng dạng?

A.  và ; B.  và ;

C.  và ; D.  và .

**Câu 3.** Đa thức  chia hết cho đơn thức nào dưới đây?

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

**Câu 4.** Kết quả của phép nhân  là

A. ; B. ;

C. ; D. .

**Câu 5.** Kết quả của biểu thức  là

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

**Câu 6.** Đa thức  được phân tích thành

A. ; B. ;

C. ; D. .

**Câu 7.** Biểu thức nào sau đây không phải là phân thức đại số?

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

**Câu 8.** Phân thức nào sau đây không phải là phân thức đối của phân thức ?

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

**Câu 9.** Đặc điểm nào sau đây là sai đối với hình chóp tam giác đều 

A. Đáy  là tam giác đều; B. ;

C. Tam giác  là tam giác đều; D. .

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 10.** Diện tích xung quanh của hình chóp  (hình bên) gồm diện tích những mặt nào?  A. Mặt ;  B. Mặt ;  C. Mặt ;  D. Mặt . |  |

**Câu 11.** Cho tam giác  vuông có cạnh huyền  Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng . Độ dài  là

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

**Câu 12.** Cho tứ giác . Khẳng định nào sau đây là sai?

A.  và  là hai cạnh kề nhau; B.  và  là hai cạnh đối nhau;

C.  và  là hai góc đối nhau; D.  và  là hai đường chéo.

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(7,0 điểm)***

**Bài 1. *(1,0 điểm)*** Thugọn biểu thức:

a)  b) 

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

a) ; b) ; c) .

**Bài 3. *(1,5 điểm)*** Cho  với 

a) Rút gọn biểu thức 

b) Tính giá trị của  khi 

c) Tìm giá trị nguyên của  để  nhận giá trị nguyên dương.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 4. *(1,5 điểm)*** Hình ảnh bên là ảnh của một lọ nước hoa hình kim tự tháp. Khi đậy nắp, lọ có dạng hình chóp tứ giác đều (tính cả thân lọ và nắp lọ) trong đó nắp lọ cũng là hình chóp tứ giác đều có chiều cao 5 cm, cạnh đáy 2,5 cm. Chiều cao thân lọ và cạnh đáy lọ đều bằng chiều cao của nắp lọ. Bỏ qua độ dày của vỏ.  a) Tính thể tích của lọ nước hoa hình kim tự tháp đó.  b) Tính dung tích của lọ nước hoa đó ra đơn vị mi – li – lít *(làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*. |  |
| **Bài 5. *(1,0 điểm)*** Một hồ bơi có dạng tứ giác  được mô tả như hình vẽ bên. Biết  là tia phân giác  và .  a) Tính  b) Biết  m và  m. Một vận động viên bơi lội muốn bơi từ  đến  trong 20 giây thì cần bơi với vận tốc là bao nhiêu *(làm tròn kết quả đến hàng phần mười)*? |  |

**Bài 6. *(0,5 điểm)*** Cho  thỏa mãn  Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ 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 MT103** | | **ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN GIẢI**  **KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1**  **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** | **C** | **C** | **A** | **D** | **A** | **D** | **A** | **C** | **B** | **C** | **C** |

***Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm***

**Câu 1.**

**Đáp án đúng là: A**

Biểu thức  là đa thức.

**Câu 2.**

**Đáp án đúng là: C**

Hai đơn thức  và  là hai đơn thức đồng dạng vì cùng có hệ số khác 0 và cùng phần biến .

**Câu 3.**

**Đáp án đúng là: C**

Đa thức  chia hết cho .

Hạng tử  không chia hết cho đơn thức ,  và  nên đa thức  cũng không chia hết cho ,  và .

**Câu 4.**

**Đáp án đúng là: A**

Ta có: .

**Câu 5.**

**Đáp án đúng là: D**

Ta có: 

**Câu 6.**

**Đáp án đúng là: A**

Ta có: .

**Câu 7.**

**Đáp án đúng là: D**

Biểu thức  không phải là phân thức đại số.

**Câu 8.**

**Đáp án đúng là: A**

Phân thức đối của phân thức  là 

Vậy phương án A là sai.

**Câu 9.**

**Đáp án đúng là: C**

Hình chóp tam giác đều  có mặt bên là các tam giác cân nên  là tam giác cân.

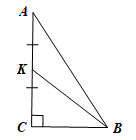
**Câu 10.**

**Đáp án đúng là: B**

Diện tích xung quanh của hình chóp  gồm diện tích những mặt 

**Câu 11.**

**Đáp án đúng là: C**



Xét  vuông tại , theo định lí Pythagore ta có:



Suy ra 

Do  là trung điểm của đoạn thẳng  nên 

Xét  vuông tại , theo định lí Pythagore ta có:



Suy ra .

**Câu 12.**

**Đáp án đúng là: C**

Tứ giác  có các cặp góc đối nhau là  và   và .

Do đó phương án C là khẳng định sai.

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(7,0 điểm)***

**Bài 1. *(1,0 điểm)***

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

**Bài 2. *(1,5 điểm)***

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

**Bài 3. *(1,5 điểm)***  với 

a) Với , ta có:









.

Vậy với  ta có 

b) Thay  (thỏa mãn) vào biểu thức  ta có: 

c) Với  và  ta có: 

Để  nhận giá trị nguyên thì Ư

Ta có bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| và | (thỏa mãn) | (thỏa mãn) | (thỏa mãn) | (thỏa mãn) | (thỏa mãn) | (không thỏa mãn) |
| nguyên dương) | (thỏa mãn) | (không thỏa mãn) | (thỏa mãn) | (không thỏa mãn) | (thỏa mãn) |  |

Vậy 

**Bài 4. *(1,5 điểm)***

a) Thể tích của lọ nước hoa hình kim tự tháp là: 

b) Thể tích của nắp lọ nước hoa là: 

Dung tích của lọ nước hoa đó là: .

**Bài 5. *(1,0 điểm)***

a) Do  là tia phân giác  nên ta có 

Xét tứ giác  có: 

Suy ra .

b) Xét  vuông tại , theo định lí Pythagore ta có:



Suy ra  m.

Khi đó vận động viên cần bơi với vận tốc là  (m/s).

**Bài 6. *(0,5 điểm)***

Ta có: 

















Mà  nên  với mọi 

Do đó  

Lại có  hay 

Suy ra  xảy ra khi 

Nên 

Vậy GTLN của  bằng 2022 khi , tức ;

GTNN của  bằng 2020 khi , tức .

**-----HẾT-----**