**BỘ SÁCH: CÁNH DIỀU**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1**

**MÔN: TOÁN – LỚP 8**

**ĐỀ SỐ 02**

**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 MT102** | | **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 đơn thức?

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

**Câu 2.** Bậc của đa thức  là

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

**Câu 3.** Giá trị của đa thức  tại  là

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

**Câu 4.** Đẳng thức nào sau đây là hằng đẳng thức?

A. ; B. ;

C. ; D. .

**Câu 5.** Điền vào chỗ trống sau: 

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

**Câu 6.** Biết  và  là đa thức có bậc bằng 1. Khi đó biểu thức  là

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

**Câu 7.** Phân thức  khi

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

**Câu 8.** Kết quả nào sau đây là sai?

A. ;

B. ;

C. ;

D. .

**Câu 9.** Hình chóp tam giác đều không có đặc điểm nào sau đây?

A. Có các cạnh bên bằng nhau;

B. Có đáy là hình vuông;

C. Có các mặt bên là các tam giác cân;

D. Có chân đường vuông góc của đỉnh là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác đáy.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 10.** Cho hình vẽ bên, trung đoạn của hình chóp tứ giác  là  A. ;  B. ;  C. ;  D.  hoặc . |  |

**Câu 11.** Tam giác nào là tam giác vuông trong các tam giác có độ dài ba cạnh như sau?

A. ; B. ;

C. ; D. .

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 12.** Cho hình vẽ bên.  Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?  A. Hai đỉnh kề với đỉnh  là  và ;  B. Hai đỉnh đối nhau là  và   và ;  C. Tứ giác  có 2 đường chéo;  D. Các cạnh của tứ giác là   . |  |

**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 biểu thức với .

a) Rút gọn biểu thức .

b) Tìm  để  có giá trị bằng .

c) Tìm số tự nhiên  để  có giá trị nguyên.

**Bài 4. *(1,5 điểm)*** Kim tự tháp là một công trình kiến trúc tuyệt đẹp bằng kính tọa lạc ngay lối vào của bảo tàng Louvre, Pari. Kim tự tháp có dạng là hình chóp tứ giác đều với chiều cao 21 m và độ dài cạnh đáy là 34 m. Các mặt bên của kim tự tháp là các tam giác đều (xem hình ảnh minh họa bên).



a) Tính thể tích của kim tự tháp Louvre.

b) Hỏi nếu sử dụng loại gạch hình vuông có cạnh là 60 cm để lót sàn thì cần bao nhiêu viên gạch? Biết diện tích của các đường rãnh giữa các viên gạch lót sàn là 156 m2.

**Bài 5. *(1,0 điểm)***

a) Cho tứ giác  có  Tính số đo của 

|  |  |
| --- | --- |
| b)Tính chiều dài đường trượt  trong hình vẽ bên *(kết quả làm tròn hàng phần mười)*. |  |

**Bài 6. *(0,5 điểm)*** Cho các số  thỏa mãn đẳng thức:  Tính giá trị 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 MT102** | | **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** | **D** | **D** | **B** | **C** | **D** | **A** | **B** | **C** | **B** | **B** | **B** | **D** |

***Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm***

**Câu 1****.**

**Đáp án đúng là: D**

Biểu thức  là đơn thức.

**Câu 2.**

**Đáp án đúng là: D**

Bậc của đa thức  là 9.

**Câu 3.**

**Đáp án đúng là: B**

Thu gọn đa thức:







Thay  vào đa thức đã  ta được:



**Câu 4.**

**Đáp án đúng là: C**

Ta có: 

Vậy đẳng thức  là hằng đẳng thức.

**Câu 5.**

**Đáp án đúng là: D**

Ta có: . Vậy điền số 

**Câu 6.**

**Đáp án đúng là: A**

Ta có: . Vậy đa thức  là 

**Câu 7.**

**Đáp án đúng là: B**

Phân thức  khi .

**Câu 8.**

**Đáp án đúng là: C**

Ta có:

• ;

• ;

• 

;

• .

Do đó phương án C là khẳng định sai.

**Câu 9.**

**Đáp án đúng là: B**

Hình chóp tam giác đều có đáy là hình tam giác đều. Do đó khẳng định B là sai.

**Câu 10.**

**Đáp án đúng là: B**

Trung đoạn của hình chóp tứ giác  là đoạn thẳng .

**Câu 11.**

**Đáp án đúng là: B**

Ta có:  và .

Do đó  nên bộ ba độ dài  là độ dài ba cạnh của tam giác vuông.

**Câu 12.**

**Đáp án đúng là: D**

 và  không phải cạnh mà là đường chéo của tứ giác.

**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)*** 

a) Với  ta có:







Vậy với  thì 

b) Với , để  thì ta có: 

Suy ra 

Do đó  (không thỏa mãn)

Vậy không có giá trị nào của  để 

c) Với , để  nguyên thì , tức Ư(3)

Mà Ư, ta có bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Các giá trị  tìm được ở trên đều thỏa mãn điều kiện  và  là số tự nhiên.

Vậy .

**Bài 4. *(1,5 điểm)***

a) Diện tích sàn của tự kim tháp là:  (m2).

Thể tích của kim tự tháp là:  (m3).

b) Diện tích một viên gạch hình vuông là: 

Diện tích sàn cần lát của kim tự tháp là:  (m2).

Số viên gạch hình vuông cần dùng là:  (viên).

**Bài 5. *(1,0 điểm)***

a) Ta có: 

Mà  nên ta có .

b) Áp dụng định lí Pythagore trong tam giác  vuông tại  ta có:



Suy ra 

Do đó  cm, nên  cm.

Áp dụng định lí Pythagore trong tam giác  vuông tại  ta có:



Suy ra  m.

Vậy chiều dài đường trượt  là  m.

**Bài 6. *(0,5 điểm)***

Ta có: 



 

Với mọi  ta có: 

Do đó  xảy ra khi và chỉ khi 

Hay , tức 

Khi đó 

**-----HẾT-----**