**BỘ SÁCH: CÁNH DIỀU**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2**

**MÔN: TOÁN – LỚP 8**

**ĐỀ SỐ 02**

**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** | ***Một số yếu tố thống kê và xác suất*** | *Một số yếu tố thống kê* | 2  (0,5đ) |  |  | 3  (1,5đ) |  |  |  |  | **32,5%** |
| *Một số yếu tố xác suất* |  |  | 1  (0,25đ) |  |  | 2  (1,0đ) |  |  |
| **2** | ***Phương trình bậc nhất một ẩn*** | *Phương trình bậc nhất một ẩn và ứng dụng* | 2  (0,5đ) |  |  | 2  (1,0đ) |  | 1  (1,0đ) |  | 1  (0,5đ) | **30%** |
| **3** | ***Tam giác đồng dạng. Hình đồng dạng*** | *Định lí Thalès trong tam giác* | 1  (0,25đ) |  |  | 1  (0,5đ) |  | 1  (0,5đ) |  |  | **37,5%** |
| *Hình đồng dạng* | 1  (0,25đ) |  | 1  (0,25đ) | 2  (2,0đ) |  |  |  |
| ***Tổng: Số câu***  ***Điểm*** | | | **6**  **(1,5đ)** |  | **2**  **(0,5đ)** | **8**  **(5,0đ)** |  | **4**  **(2,5đ)** |  | **1**  **(0,5đ)** | **21**  **(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.*

*Xem thêm tại Website VnTeach.Com*

*https://www.vnteach.com*

**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** | ***Một số yếu tố thống kê và xác suất*** | *Một số yếu tố thống kê* | ***Nhận biết:***  − Nhận biết được mối liên hệ toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn. Từ đó, nhận biết được số liệu không chính xác trong những ví dụ đơn giản.  − Nhận biết được dữ liệu không hợp lí trong dãy dữ liệu.  − Nhận biết được loại dữ liệu: dữ liệu liên tục hay dữ liệu rời rạc.  − Nhận biết được phương pháp thu thập dữ liệu: trực tiếp hay gián tiếp.  ***Thông hiểu:***  − Mô tả được cách chuyển dữ liệu từ dạng biểu diễn này sang dạng biểu diễn khác.  − Phát hiện được vấn đề hoặc quy luật đơn giản dựa trên phân tích các số liệu thu được ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/ cột kép (*column chart*), biểu đồ hình quạt tròn (*pie chart*); biểu đồ đoạn thẳng (*line graph*). | 2TN | 2TL |  |  |
|  |  | *Một số yếu tố xác suất* | ***Nhận biết:***  − Tìm các kết quả thuận lợi của biến cố.  − Nhận biết được mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của một biến cố đó thông qua một số ví dụ đơn giản.  ***Vận dụng:***  − Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên.  − Tính được xác suất thực nghiệm của một biến cố trong một số ví dụ đơn giản. | 1TN |  | 2TL |  |
| **2** | ***Phương trình bậc nhất một ẩn*** | *Phương trình bậc nhất một ẩn và ứng dụng* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được phương trình bậc nhất một ẩn.  – Nhận biết vế trái, vế phải của phương trình bậc nhất một ẩn.  – Nhận biết nghiệm của một phương trình.  ***Thông hiểu:***  – Giải phương trình phương trình bậc nhất một ẩn.  ***Vận dụng:***  – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn đơn giản 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,...).  ***Vận dụng cao:***  – Giải phương trình một ẩn bậc cao, phức tạp.  – Tìm nghiệm nguyên của phương trình. | 2TN | 2TL | 1TL | 1TL |
| **3** | ***Tam giác đồng dạng. Hình đồng dạng*** | *Định lí Thalès trong tam giác* | ***Nhận biết:***  − Nhận biết cặp tỉ số bằng nhau của định lí Thalès.  − Nhận biết đường trung bình của tam giác.  − Nhận biết cặp tỉ số bằng nhau của đường phân giác.  ***Thông hiểu:***  − Giải thích được định lí Thalès trong tam giác (định lí thuận và đảo).  − Mô tả được định nghĩa đường trung bình của tam giác. Giải thích được tính chất đường trung bình của tam giác.  − Giải thích được tính chất đường phân giác trong của tam giác.  − Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lí Thalès, tính chất đường trung bình, tính chất đường phân giác.  − Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Thalès, tính chất đường trung bình của tam giác, tính chất đường phân giác của tam giác (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí). | 1TN | 1TL | 1TL |  |
|  |  | *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,...).  ***Vận dụng cao:***  – Dựa vào các tính chất của hai tam giác đồng dạng để chứng minh các cặp góc, cặp cạnh bằng nhau, ba điểm thẳng hàng.  – Chứng minh hai cạnh song song, vuông góc với nhau.  – Chứng minh đẳng thức hình học. | 1TN | 1TN  2TL |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO …**  **TRƯỜNG …**   |  | | --- | | **MÃ ĐỀ MT102** | | **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.** Trước trận tứ kết World Cup 2022, một website điện tử đã khảo sát độc giả với câu hỏi “Theo bạn, đội bóng nào sẽ vô địch World Cup 2022?”. Dữ liệu mà website thu được là

**A.** Số liệu rời rạc. **B.** Dữ liệu không là số, có thể sắp thứ tự.

**C.** Số liệu liên tục. **D.** Dữ liệu không là số, không thể sắp thứ tự.

**Câu 2.** Số lượng học sinh của hai lớp 8A và 8B được biểu diễn trong biểu đồ sau:

Nhận xét nào sau đây là **đúng**?

**A.** Lớp 8A có 34 học sinh. **B.** Lớp 8B có nhiều học sinh hơn lớp 8A.

**C.** Lớp 8B có 35 học sinh. **D.** Lớp 8B có ít học sinh hơn lớp 8A.

**Câu 3.** Đội văn nghệ khối 8 của trường có 3 bạn nam lớp 8A, 3 bạn nữ lớp 8B, 1 bạn nam lớp 8C và 2 bạn nữ lớp 8C. Chọn ngẫu nhiên một bạn trong đội văn nghệ khối 8 để tham gia tiết mục của trường. Số kết quả có thể là

**A.** 9. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 4.** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

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

**Câu 5.** Phương trình  có tập nghiệm là

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 6.** Cho hình vẽ, biết . Hãy chỉ ra tỉ số **sai** nếu ta áp dụng định lí Thalès.  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |  |

**Câu 7.** Nếu  và  có , . Để **** thì cần thêm điều kiện

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 8.** Cho  vuông tại , đường cao . Tích  bằng  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |  |

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(8,0 điểm)***

**1.**Giải các phương trình sau:

a) ; b) .

**2.** 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 2. *(1,5 điểm)*** Chị Lan đã ghi lại khối lượng bán được của mỗi loại mà sạp hoa quả của chị bán được trong ngày và biểu diễn trong biểu đồ dưới đây:

a) Chị Lan đã thu thập dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ bằng phương pháp thu thập trực tiếp hay gián tiếp?

b) Hãy chuyển đổi dữ liệu từ biểu đồ trên sang dạng bảng thống kê theo mẫu sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Loại trái cây** | **Tỉ lệ phần trăm** |
| Cam | ? |
| Xoài | ? |
| Mít | ? |
| Ổi | ? |
| Sầu riêng | ? |

c) Cho biết chị Lan bán được tổng cộng 200 kg trái cây trong ngày hôm đó. Hãy tính số kilôgam sầu riêng mà sạp hoa quả của chị Lan đã bán được trong ngày ấy.

**Bài 3. *(1,0 điểm)*** Một hộp có 20 thể cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số  hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau .

Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

a) “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có chữ số tận cùng là 2”;

b) “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có hai chữ số với tích các chữ số bằng 4”.

**Bài 4. *(3,0 điểm)***

**1.** Để thiết kế mặt tiền cho căn nhà cấp bốn mái thái, sau khi xác định chiều dài mái  Chú thợ nhẩm tính chiều dài mái  biết  là trung điểm  là trung điểm của  Tính giúp chú thợ xem chiều dài mái  bằng bao nhiêu *(xem hình vẽ minh họa)*?



**2.** Cho tam giác  có ba góc nhọn, các đường cao  và  cắt nhau tại điểm 

a) Chứng minh rằng: ;

b) Cho  Tính độ dài đoạn thẳng ;

c) Chứng minh rằng: 

**Bài 5. *(0,5 điểm)*** Giải phương trình: .

**−−−−−HẾT−−−−−**

**D. ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 – TOÁN 8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO …**  **TRƯỜNG …**   |  | | --- | | **MÃ ĐỀ MT102** | | **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** | **D** | **B** | **A** | **C** | **A** | **A** | **C** | **D** |

***Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm***

**Câu 1.** Trước trận tứ kết World Cup 2022, một website điện tử đã khảo sát độc giả với câu hỏi “Theo bạn, đội bóng nào sẽ vô địch World Cup 2022?”. Dữ liệu mà website thu được là

**A.** Số liệu rời rạc. **B.** Dữ liệu không là số, có thể sắp thứ tự.

**C.** Số liệu liên tục. **D.** Dữ liệu không là số, không thể sắp thứ tự.

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: D**

Dữ liệu mà website thu được là dữ liệu không là số, không thể sắp thứ tự.

**Câu 2.** Số lượng học sinh của hai lớp 8A và 8B được biểu diễn trong biểu đồ sau:

Nhận xét nào sau đây là **đúng**?

**A.** Lớp 8A có 34 học sinh. **B.** Lớp 8B có nhiều học sinh hơn lớp 8A.

**C.** Lớp 8B có 35 học sinh. **D.** Lớp 8B có ít học sinh hơn lớp 8A.

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: B**

Số học sinh lớp 8A là:  (học sinh).

Số học sinh lớp 8B là:  (học sinh).

Vậy đáp án đúng là đáp án B.

**Câu 3.** Đội văn nghệ khối 8 của trường có 3 bạn nam lớp 8A, 3 bạn nữ lớp 8B, 1 bạn nam lớp 8C và 2 bạn nữ lớp 8C. Chọn ngẫu nhiên một bạn trong đội văn nghệ khối 8 để tham gia tiết mục của trường. Số kết quả có thể là

**A.** 9. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: A**

Đội văn nghệ khối 8 của trường có tất cả 9 bạn nên hành động chọn ngẫu nhiên một bạn trong đội văn nghệ khối 8 có 9 kết quả có thể.

**Câu 4.** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: C**

Phương trình bậc nhất một ẩn có dạng  với 

Vậy ta chọn phương án C.

**Câu 5.** Phương trình  có tập nghiệm là

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: A**

Ta có: 







Phương trình  có tập nghiệm là .

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 6.** Cho hình vẽ, biết . Hãy chỉ ra tỉ số **sai** nếu ta áp dụng định lí Thalès.  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |  |

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: A**

Vì  nên áp dụng định lí Thalès, ta có

, , .

Do đó hệ thức  sai.

**Câu 7.** Nếu  và  có , . Để **** thì cần thêm điều kiện

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: C**

Xét  có ,  nên .

Xét  và  có  (gt) cần thêm điều kiện  thì 

Khi đó  (g.g).

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 8.** 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 .

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(8,0 điểm)***

**Bài 1. *(2,0 điểm)***

**1.**Giải các phương trình sau:

a) ; b) .

**2.** 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**

**1.**

|  |  |
| --- | --- |
| a)        Vậy nghiệm của phương trình là . | b)          (vì )    Vậy nghiệm của phương trình là |

**2.** Số sách lúc đầu ở thư viện II là:  (cuốn).

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 2. *(1,5 điểm)*** Chị Lan đã ghi lại khối lượng bán được của mỗi loại mà sạp hoa quả của chị bán được trong ngày và biểu diễn trong biểu đồ dưới đây:

a) Chị Lan đã thu thập dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ bằng phương pháp thu thập trực tiếp hay gián tiếp?

b) Hãy chuyển đổi dữ liệu từ biểu đồ trên sang dạng bảng thống kê theo mẫu sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Loại trái cây** | **Tỉ lệ phần trăm** |
| Cam | ? |
| Xoài | ? |
| Mít | ? |
| Ổi | ? |
| Sầu riêng | ? |

c) Cho biết chị Lan bán được tổng cộng 200 kg trái cây trong ngày hôm đó. Hãy tính số kilôgam sầu riêng mà sạp hoa quả của chị Lan đã bán được trong ngày ấy.

**Hướng dẫn giải**

a) Chị Lan đã ghi lại, thống kê và biểu diễn dữ liệu trên biểu đồ đã cho nên ta kết luận chị đã thu thập dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ bằng phương pháp thu thập trực tiếp.

b) Từ biểu đồ hình quạt tròn, ta hoàn thành được bảng thống kê sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Loại trái cây** | **Tỉ lệ phần trăm** |
| Cam |  |
| Xoài |  |
| Mít |  |
| Ổi |  |
| Sầu riêng |  |

c) Số kilôgam sầu riêng mà sạp hoa quả của chị Lan đã bán được trong ngày hôm đó là: 

**Bài 3. *(1,0 điểm)*** Một hộp có 20 thể cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số  hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau .

Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

a) “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có chữ số tận cùng là 2”;

b) “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có hai chữ số với tích các chữ số bằng 4”.

**Hướng dẫn giải**

a) Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có chữ số tận cùng là 2” đó là 2 và 12.

Do đó, xác suất của biến cố đó là .

b) Có 1 kết quả thuận lợi cho biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có hai chữ số với tích các chữ số bằng 4” đó là 14.

Do đó, xác suất của biến cố đó là .

**Bài 4. *(3,0 điểm)***

**1.** Để thiết kế mặt tiền cho căn nhà cấp bốn mái thái, sau khi xác định chiều dài mái  Chú thợ nhẩm tính chiều dài mái  biết  là trung điểm  là trung điểm của  Tính giúp chú thợ xem chiều dài mái  bằng bao nhiêu *(xem hình vẽ minh họa)*?



**2.** Cho tam giác  có ba góc nhọn, các đường cao  và  cắt nhau tại điểm 

a) Chứng minh rằng: ;

b) Cho  Tính độ dài đoạn thẳng ;

c) Chứng minh rằng: 

**Hướng dẫn giải**

**1.** Vì  là trung điểm  là trung điểm của  nên  là đường trung bình của tam giác .

Khi đó .

Do đó .

Vậy chiều dài mái  bằng 

**2.**

|  |  |
| --- | --- |
| a) Xét  và  có:  ;  Do đó .  b) Từ câu a:  suy ra .  Do đó | A diagram of a triangle  Description automatically generated |

Vậy 

c) Từ câu a:  suy ra  hay .

Xét  và  có:

;  (cmt).

Do đó .

Suy ra  (hai góc tương ứng). (1)

Mặt khác, ta có:

• . (2)

• . (3)

Từ (1), (2) và (3) nên suy ra 

**Bài 5. *(0,5 điểm)*** Giải phương trình: .

**Hướng dẫn giải**











Vì  nên .

Vì  nên .

Do đó  hay .

Khi đó  nên .

Vậy nghiệm của phương trình là .

**−−−−−HẾT−−−−−**