**BỘ SÁCH: CÁNH DIỀU**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2**

**MÔN: TOÁN – LỚP 8**

**ĐỀ SỐ 10**

**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* | 1(0,5đ) |  |  | 2(1,0đ) |  |  |  |  | **30%** |
| *Một số yếu tố xác suất* |  |  | 1(0,5đ) |  |  | 2(1,0đ) |  |  |
| **2** | ***Phương trình bậc nhất một ẩn*** | *Phương trình bậc nhất một ẩn và ứng dụng* | 1(0,5đ) |  |  |  |  | 1(1,5đ) |  | 1(0,5đ) | **25%** |
| **3** | ***Tam giác đồng dạng. Hình đồng dạng*** | *Định lí Thalès trong tam giác* | 1(0,5đ) |  |  | 1(0,5đ) |  | 1(0,5đ) |  |  | **45%** |
| *Hình đồng dạng* | 1(0,5đ) |  | 1(0,5đ) | 2(2,0đ) |  |  |  |
| ***Tổng: Số câu******Điểm*** | **4****(2,0đ)** |  | **2****(1,0đ)** | **5****(3,5đ)** |  | **4****(2,5đ)** |  | **1****(0,5đ)** | **16****(10đ)** |
| ***Tỉ lệ*** | **20%** | **50%** | **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 0,5 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** | ***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*). | 1TN | 2TL |  |  |
|  |  | *Một số yếu tố xác suất* | ***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.***Vận dụng:***− Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. − 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.***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. | 1TN |  | 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 | 1TN2TL |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO …****TRƯỜNG …**

|  |
| --- |
| **MÃ ĐỀ MT205** |

 | **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 *(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.** Mỗi câu lạc bộ tại trường Trung học Kim Đồng có 15 học sinh. Số lượng học sinh nam và học sinh nữ của mỗi câu lạc bộ được biểu diễn trong bảng số liệu sau đây:

Biết trong biểu đồ, dữ liệu thống kê của một câu lạc bộ chưa chính xác, đó là

 **A.** Cầu lông.

 **B.** Bóng bàn.

 **C.** Cờ vua.

 **D.** Không có dữ liệu chưa chính xác trong biểu đồ.

**Câu 2.** Lớp 8C có 38 bạn, trong đó có 17 nữ. Cô giáo chọn ngẫu nhiên một bạn làm sao đỏ. Xác suất cô chọn trúng một bạn nam là

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

**Câu 3.** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 4.** Cho hình vẽ bên, biết  Tỉ số nào sau đây là đúng?A.  B. C.  D.  |  |

**Câu 5.** Cho các mệnh đề sau:

(I) Nếu một góc nhọn của tam giác vuông này bằng một góc nhọn của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông ấy đồng dạng.

(II) Nếu một cạnh góc vuông của tam giác vuông này bằng một cạnh góc vuông của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông ấy đồng dạng.

*Hãy chọn đáp án đúng:*

 **A.** Cả (I) và (II) đều đúng. **B.** Chỉ có (II) đúng.

 **C.** Chỉ có (I) đúng. **D.** Cả (I) và (II) đều sai.

**Câu 6.** Cho  và  có , khi đó ta có

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

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

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(7,0 điểm)***

**Bài 1. *(1,0 điểm)*** Biểu đồ tranh ở hình bên thống kê số gạo bán của một cửa hàng trong ba tháng cuối năm 2020.

|  |  |
| --- | --- |
| Tháng 10 | Vector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | Shutterstock |
| Tháng 11 | Vector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | Shutterstock |
| Tháng 12 | Vector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | Shutterstock |
|  50 kg Vector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | Shutterstock 25 kg Vector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | Shutterstock |

a) Lập bảng thống kê số gạo bán được của một cửa hàng trong ba tháng cuối năm 2020 theo mẫu sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Năm | Tháng 10 | Tháng 11 | Tháng 12 |
| Số gạo bán được (kg) | ? | ? | ? |

b) Hãy hoàn thiện biểu đồ ở hình bên dưới để nhận biểu đồ cột biểu diễn các dữ liệu có trong biểu đồ tranh.

**Bài 2. *(1,5 điểm)*** Hiệu hai số là 12. Nếu chia số bé cho 7 và lớn cho 5 thì thương thứ nhất lớn hơn thương thứ hai là 4 đơn vị. Tìm hai số đó.

**Bài 3. *(1,0 điểm)*** Để chuẩn bị cho buổi thi đua văn nghệ nhân ngày Nhà giáo Việt Nam 20/11, cô giáo đã chọn ra 10 học sinh gồm 4 học sinh nữ nữ là *Hoa; Mai; Linh; My;* 6 học sinh nam là *Cường; Hường; Mỹ; Kiên; Phúc; Hoàng.* Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong nhóm 10 học sinh tập múa trên.

a) Tìm số phần tử của tập hợp  gồm các kết quả xảy ra đối với tên học sinh được chọn ra.

**Bài 4. *(3,0 điểm)***

**1.** Lúc 6 giờ sáng, bạn Hải đi xe đạp từ điểm  đến trường (tại điểm  phải leo lên và xuống một con dốc với đỉnh dốc tại điểm  (như hình vẽ).



Điểm  là một điểm thuộc đoạn thẳng  sao cho  đường là phân giác   và  Biết bạn Hải đi xe đạp đến  lúc 6 giờ 30 phút với tốc độ trung bình lên dốc là 4 km/h. Hỏi bạn Hải đến trường lúc mấy giờ nếu tốc độ trung bình xuống dốc là 10 km/h?

**2.** Cho tam giác  có ba góc nhọn  có ba đường cao  cắt nhau tại 

a) Chứng minh:  đồng dạng với .

b) Chứng minh:  đồng dạng với .

c) Chứng minh:  và 

**Bài 5. *(0,5 điểm)*** Tìm nghiệm nguyên của 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 MT205** |

 | **ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN GIẢI****KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2****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** |
| **Đáp án** | **B** | **D** | **C** | **B** | **C** | **A** |

***Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm***

**Câu 1.** Mỗi câu lạc bộ tại trường Trung học Kim Đồng có 15 học sinh. Số lượng học sinh nam và học sinh nữ của mỗi câu lạc bộ được biểu diễn trong bảng số liệu sau đây:

Biết trong biểu đồ, dữ liệu thống kê của một câu lạc bộ chưa chính xác, đó là

 **A.** Cầu lông.

 **B.** Bóng bàn.

 **C.** Cờ vua.

 **D.** Không có dữ liệu chưa chính xác trong biểu đồ.

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: B**

Theo biểu đồ ta thấy số học sinh của câu lạc bộ bóng bàn là:  (học sinh).

Mà mỗi câu lạc bộ có 15 học sinh nên dữ liệu thông kê của câu lạc bộ bóng bàn không chính xác.

**Câu 2.** Lớp 8C có 38 bạn, trong đó có 17 nữ. Cô giáo chọn ngẫu nhiên một bạn làm sao đỏ. Xác suất cô chọn trúng một bạn nam là

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: D**

Số kết quả có thể là 38.

Chọn ngẫu nhiên một bạn nên các kết quả có thể là đồng khả năng.

Có  bạn nam nên có 21 kết quả thuận lợi.

Do đó, xác suất cô chọn trúng một bạn nam là .

**Câu 3.** 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 

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 4.** Cho hình vẽ bên, biết  Tỉ số nào sau đây là đúng?A.  B. C.  D.  |  |

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án đúng là: B**

Xét  với  ta có:  (định lí Thalès).

**Câu 5.** Cho các mệnh đề sau:

(I) Nếu một góc nhọn của tam giác vuông này bằng một góc nhọn của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông ấy đồng dạng.

(II) Nếu một cạnh góc vuông của tam giác vuông này bằng một cạnh góc vuông của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông ấy đồng dạng.

*Hãy chọn đáp án đúng:*

 **A.** Cả (I) và (II) đều đúng. **B.** Chỉ có (II) đúng.

 **C.** Chỉ có (I) đúng. **D.** Cả (I) và (II) đều sai.

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là: C**

Khẳng định (I) đúng.

Khẳng định (II) sai. Phát biểu đúng là: Nếu cạnh huyền và một cạnh góc vuông của tam giác vuông này tỉ lệ với cạnh huyền và một cạnh góc vuông của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông ấy đồng dạng.

**Câu 6.** Cho  và  có , khi đó ta có

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

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

**Hướng dẫn giải:**

**Đáp án đúng là:** **A**

Xét  và  có .

Do đó **** (c.c.c).

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(7,0 điểm)***

**Bài 1. *(1,0 điểm)*** Biểu đồ tranh ở hình bên thống kê số gạo bán của một cửa hàng trong ba tháng cuối năm 2020.

|  |  |
| --- | --- |
| Tháng 10 | Vector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | Shutterstock |
| Tháng 11 | Vector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | Shutterstock |
| Tháng 12 | Vector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | ShutterstockVector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | Shutterstock |
|  50 kg Vector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | Shutterstock 25 kg Vector Cartoon Sacks Rice Isolated On: เวกเตอร์สต็อก (ปลอดค่าลิขสิทธิ์)  1277373730 | Shutterstock |

a) Lập bảng thống kê số gạo bán được của một cửa hàng trong ba tháng cuối năm 2020 theo mẫu sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Năm | Tháng 10 | Tháng 11 | Tháng 12 |
| Số gạo bán được (kg) | ? | ? | ? |

b) Hãy hoàn thiện biểu đồ ở hình bên dưới để nhận biểu đồ cột biểu diễn các dữ liệu có trong biểu đồ tranh.

**Hướng dẫn giải**

a) Ta có bảng thống kê số gạo bán được của một cửa hàng trong ba tháng cuối năm 2020 như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Năm | Tháng 10 | Tháng 11 | Tháng 12 |
| Số gạo bán được (kg) | 200 | 250 | 225 |

b) Biểu đồ cột biểu diễn các dữ liệu có trong biểu đồ tranh là:

**Bài 2. *(1,5 điểm)*** Hiệu hai số là 12. Nếu chia số bé cho 7 và lớn cho 5 thì thương thứ nhất lớn hơn thương thứ hai là 4 đơn vị. Tìm hai số đó.

**Hướng dẫn giải**

Gọi số bé là  .

 Số lớn là .

Chia số bé cho 7 ta được thương là .

Chia số lớn cho 5 ta được thương là .

 Vì thương thứ nhất lớn hơn thương thứ hai 4 đơn vị nên ta có phương trình:











Vậy số bé là 28; số lớn là: 

**Bài 3. *(1,0 điểm)*** Để chuẩn bị cho buổi thi đua văn nghệ nhân ngày Nhà giáo Việt Nam 20/11, cô giáo đã chọn ra 10 học sinh gồm 4 học sinh nữ nữ là *Hoa; Mai; Linh; My;* 6 học sinh nam là *Cường; Hường; Mỹ; Kiên; Phúc; Hoàng.* Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong nhóm 10 học sinh tập múa trên.

a) Tìm số phần tử của tập hợp  gồm các kết quả xảy ra đối với tên học sinh được chọn ra.

b) Tính xác suất của mỗi biến cố *“Học sinh được chọn ra là học sinh nam”.*

**Hướng dẫn giải**

a) Tập hợp  gồm các kết quả xảy ra đối với tên học sinh được chọn ra là :

* {Hoa; Mai; Linh; My; Cường; Hường; Mỹ; Kiên; Phúc; Hoàng}.*

Số phần tử của tập hợp  là 10.

b) Có 6 kết quả thuận lợi cho biến cố *“Học sinh được chọn ra là học sinh nam”* đó là *Cường; Hường; Mỹ; Kiên; Phúc; Hoàng.*

Vì thế xác suất của biến cố đó là 

**Bài 4. *(3,0 điểm)***

**1.** Lúc 6 giờ sáng, bạn Hải đi xe đạp từ điểm  đến trường (tại điểm  phải leo lên và xuống một con dốc với đỉnh dốc tại điểm  (như hình vẽ).



Điểm  là một điểm thuộc đoạn thẳng  sao cho  đường là phân giác   và  Biết bạn Hải đi xe đạp đến  lúc 6 giờ 30 phút với tốc độ trung bình lên dốc là 4 km/h. Hỏi bạn Hải đến trường lúc mấy giờ nếu tốc độ trung bình xuống dốc là 10 km/h?

**2.** Cho tam giác  có ba góc nhọn  có ba đường cao  cắt nhau tại 

a) Chứng minh:  đồng dạng với .

b) Chứng minh:  đồng dạng với .

c) Chứng minh:  và 

**Hướng dẫn giải**

**1.** 

Thời gian để bạn Hải đi từ  đến  là:  giờ  phút  giờ  phút  giờ.

Quãng đường mà bạn Hải đi từ  đến  trong  giờ với tốc độ trung bình lên dốc 4 km/h là:  (km).

Xét  có  là đường phân giác của  nên ta có:

 hay  Suy ra  (km).

Thời gian để bạn Hải đi hết quãng đường  với tốc độ trung bình xuống dốc  là:  (giờ).

Như vậy, tổng thời gian bạn Hải đi từ  đến trường  là:

 (giờ)  (phút).

**2.**



Vì  là giao của ba đường cao  nên  là trực tâm của tam giác 

a) Xét ΔABD và ΔACF có:

; 

Do đó .

b) Ta có:  (cmt) suy ra  hay 

Xét  và  có:

; 

Do đó .

c) • Xét  và  có:

; 

Do đó .

Suy ra  hay  (1)

• Xét  và  có:

; .

Do đó .

Suy ra  hay  (2)

Từ (1) và (2) ta có: 

 (đpcm).

• Mặt khác, ta có:





**Bài 5. *(0,5 điểm)*** Tìm nghiệm nguyên của phương trình .

**Hướng dẫn giải**

Ta có 









Ta có  và  là các số nguyên nên  và  là các số nguyên và là ước của 5.

Từ đó, ta có bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 |  | 5 |  |
|  | 5 |  | 1 |  |
|  | 3 |  | 2 |  |
|  | 0 |  | 1 | 0 |

Vậy phương trình có nghiệm là: .

**−−−−−HẾT−−−−−**