|  |  |
| --- | --- |
| ỦY BAN NHÂN DÂN ..................  **TRƯỜNG THCS ..................**  **ĐỀ A**  (gồm 02 trang) | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2**  **NĂM HỌC ..................**  **MÔN: TOÁN – KHỐI 9**  Ngày kiểm tra: 11 tháng 5 năm 2022  *Thời gian:* ***90 phút*** *(không kể thời gian phát đề*) |

**Câu 1: *(1,5 điểm)***

Cho parabol (P) :  và đường thẳng (d): 

1. Vẽ (P) và (d) trên cùng một hệ trục tọa độ.
2. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

**Câu 2: *(1,5 điểm)***

Cho phương trình: 3x2 – 8x + 5 = 0

1. Chứng tỏ phương trình trên có hai nghiệm phân biệt x1 ; x2 rồi tính tổng và tích của hai nghiệm đó.
2. Không giải phương trình để tìm hai nghiệm x1; x2 , hãy tính giá trị của biểu thức:



**Câu 3: *(1,5 điểm)***

Trong đợt dịch Covid-19, học sinh hai lớp 9A và 9B trường THCS A ủng hộ 212 chiếc khẩu trang cho những nơi cách ly tập trung. Biết rằng số học sinh lớp 9A nhiều hơn số học sinh lớp 9B là 1 học sinh và mỗi học sinh lớp 9A ủng hộ 2 chiếc khẩu trang, mỗi học sinh lớp 9B ủng hộ 3 chiếc khẩu trang. Tìm số học sinh mỗi lớp.

**Câu 4: *(1,5 điểm)***

Một đống cát dạng hình nón có chu vi đáy là 8π mét và độ cao là 1,7 mét.

a) Tính thể tích của đống cát (Lấy π = 3,14 và kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

b) Người ta dùng xe cải tiến để chở đống cát đó đi, biết thùng chở của xe cải tiến là dạng hình hộp chữ nhật có kích thước rộng 1 m, dài 1,2 m, cao 50 cm. Mỗi lần chở, người ta chỉ gạt tới miệng thùng chở của xe để cát không bị rơi ra ngoài. Hỏi phải chở bao nhiêu xe cải tiến thì hết đống cát?

A blue wheelbarrow full of hay

Description automatically generated with low confidence**Câu 5: *(1,0 điểm)***

Một quán bán thức ăn mang đi có chương trình khuyến mãi như sau:

• Giảm 20% giá niêm yết cho sản phẩm là cà phê.

• Giảm 10% giá niêm yết cho sản phẩm là bánh mì.

• Đặc biệt: Nếu mua đủ một combo gồm 1 ly cà phê và 1 ổ bánh mì thì được giảm thêm 10% combo đó trên giá đã giảm.

Bạn Bình đến quán bán thức ăn đó và chọn mua được 7 ly cà phê có giá niêm yết 30.000 đồng mỗi ly và 5 ổ bánh mì có giá niêm yết 20.000 đồng mỗi ổ. Hỏi bạn Bình phải trả bao nhiêu tiền?

**Câu 6: *(3,0 điểm)***

Cho điểm M nằm ngoài đường tròn tâm O. Kẻ hai tiếp tuyến MA và MB (A, B là tiếp điểm) và một cát tuyến MCD nằm giữa MO và MA (MC < MD) với đường tròn. Lấy điểm I thuộc đoạn AB (IB < IA), I không thuôc cát tuyến MCD. Kẻ OH ⊥ MI tại H.

a) Chứng minh: 5 điểm H, O, M, B, A cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh:  và MB2 = MI.MH..

c) Chứng minh: 

**-HẾT-**

Họ và tên học sinh:................................................- SBD: ...............- Trường:...........................................

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ỦY BAN NHÂN DÂN ..................  **TRƯỜNG THCS ..................**  **HƯỚNG DẪN CHẤM** (gồm 04 trang) | | | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2**  **NĂM HỌC ..................**  **MÔN: TOÁN – KHỐI 9**  Ngày kiểm tra: 11 tháng 5 năm 2022  *Thời gian:* ***90 phút*** *(không kể thời gian phát đề*) | | |
|  | |  | | | | |
| **Câu** | **Nội dung** | | | **Điểm** |
| **Câu 1**  **1,5**  **điểm** | ***Câu hỏi:*** a) Vẽ (P) và (d) trên cùng một hệ trục tọa độ.   1. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính   ***Hướng dẫn chấm:***   1. Lập bảng già trị và vẽ (P)   Lập bảng giá trị và vẽ (d)   1. Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d):     Giải phương trình trên ta được hai nghiệm: x1 = 2 ; x2 = – 4  x1 = 2 y1 = – 1  x2 = – 4 y2 = – 4  Vậy: Tọa độ các giao điểm của (P) và (d): (2 ; – 1) và ( – 4; – 4) | | | **0,25đx2**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Câu 2**  **1,5 điểm** | ***Câu hỏi:*** Cho phương trình: 3x2 – 8x + 5 = 0   1. Chứng tỏ phương trình trên có hai nghiệm phân biệt x1 ; x2 rồi tính tổng và tích của hai nghiệm đó. 2. Không giải phương trình để tìm hai nghiệm x1; x2 , hãy tính giá trị của biểu thức:     ***Hướng dẫn chấm:***  a) ∆ = (– 8)2 – 4.3.5 = 4 > 0  Phương trình có hai nghiệm phân biệt.  Theo định lý Vi-ét: S = x1 + x2 =  P = x1.x2 =  b) | | | **0.25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0.5đ**  **0,25đ** |
| **Câu 3**  **1,5**  **điểm** | ***Câu hỏi:*** Trong đợt dịch Covid-19, học sinh hai lớp 9A và 9B trường THCS A ủng hộ 212 chiếc khẩu trang cho những nơi cách ly tập trung. Biết rằng số học sinh lớp 9A nhiều hơn số học sinh lớp 9B là 1 học sinh và mỗi học sinh lớp 9A ủng hộ 2 chiếc khẩu trang, mỗi học sinh lớp 9B ủng hộ 3 chiếc khẩu trang. Tìm số học sinh mỗi lớp.  ***Hướng dẫn chấm:***  Gọi x, y(học sinh) lần lượt là số học sinh lớp 9A và lớp 9B (x; y N\* và x > y )  - Vì số học sinh lớp 9A nhiều hơn số học sinh lớp 9B là 1 học sinh nên ta có phương trình:  x – y = 1  - Học sinh hai lớp 9A và 9B trường THCS A ủng hộ 212 chiếc khẩu trang và mỗi học sinh lớp 9A ủng hộ 2 chiếc khẩu trang, mỗi học sinh lớp 9B ủng hộ 3 chiếc khẩu trang nên ta có  phương trình:  2x + 3y = 212  Giải hệ phương trình:  Ta được nghiệm :  (nhận)  Vậy: số học sinh lớp 9A là 43 học sinh, lớp 9B là 42 học sinh. | | | **0,25đ**  **0,5đ**  **0,5đ**  **0,25đ** |
| **Câu 4**  **1,5 điểm** | ***Câu hỏi:*** Một đống cát dạng hình nón có chu vi đáy là 8π mét và độ cao là 1,7 mét.  a) Tính thể tích của đống cát (Lấy π = 3,14 và kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).  A blue wheelbarrow full of hay  Description automatically generated with low confidenceb) Người ta dùng xe cải tiến để chở đống cát đó đi, biết thùng chở của xe cải tiến là dạng hình hộp chữ nhật có kích thước rộng 1 m, dài 1,2 m, cao 50 cm. Mỗi lần chở, người ta chỉ gạt tới miệng thùng chở của xe để cát không bị rơi ra ngoài. Hỏi phải chở bao nhiêu xe cải tiến thì hết đống cát?  ***Hướng dẫn chấm:***   1. Ta có chu vi   Thể tích đống cát là   1. Thể tích của thùng xe là   Số lần chở là  Vậy phải chở 48 lần mới hết đống cát | | | **0,5đ**  **0,5đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Câu 5**  **1 điểm** | ***Câu hỏi:*** Một quán bán thức ăn mang đi có chương trình khuyến mãi như sau:  • Giảm 20% giá niêm yết cho sản phẩm là cà phê.  • Giảm 10% giá niêm yết cho sản phẩm là bánh mì.  • Đặc biệt: Nếu mua đủ một combo gồm 1 ly cà phê và 1 ổ bánh mì thì được giảm thêm 10% combo đó trên giá đã giảm.  Bạn Bình đến quán bán thức ăn đó và chọn mua được 7 ly cà phê có giá niêm yết 30.000 đồng mỗi ly và 5 ổ bánh mì có giá niêm yết 20.000 đồng mỗi ổ. Hỏi bạn Bình phải trả bao nhiêu tiền?  ***Hướng dẫn chấm:***  Giá bán mỗi ly cà phê khi được giảm 20%:  (đồng)  Giá bán mỗi ổ bánh mì khi được giảm 10%:  (đồng)  Giá bán mỗi combo gồm 1 ly cà phê và 1 ổ bánh mì:  (đồng)  Số tiền bạn Bình phải trả là:  (đồng) | | | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Câu 6**  **3 điểm** | ***Câu*** ***hỏi:*** Cho điểm M nằm ngoài đường tròn tâm O. Kẻ hai tiếp tuyến MA và MB (A, B là tiếp điểm) và một cát tuyến MCD nằm giữa MO và MA (MC < MD) với đường tròn. Lấy điểm I thuộc đoạn AB (IB < IA), I không thuôc cát tuyến MCD. Kẻ OH ⊥ MI tại H.  a) Chứng minh: 5 điểm H, O, M, B, A cùng thuộc một đường tròn.  b) Chứng minh:  và MB2 = MI.MH.  c) Chứng minh:    ***Hướng dẫn chấm:***  ***a) Chứng minh: 5 điểm H, O, M, B, A cùng thuộc một đường tròn.***  Ta có MB và MA là 2 tiêp tuyến của (O) nên  Do đó  Suy ra 5 điểm H, O, M, B, A cùng thuộc một đường tròn có OM là đường kính (đpcm)  (Học sinh có thể làm cách khác) | | | **1đ**  **0,5đ** |
| ***b) Chứng minh:***  ***và MB2 = MI.MH***  Trong đường tròn đường kính MO có (MB = MA tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)  Do đó(2 góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau thì bằng nhau)  Xét và có     * (g-g)   S   * **(đpcm)** | | | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| 1. ***Chứng minh:***   Chứng minh được  (c-g-c)  S    * Tứ giác IHDC nội tiếp (góc ngoài bằng góc đối trong) * (cùng chắn cung HD) | | | **0,25đ**  **0,25đ** |

|  |  |
| --- | --- |
| ỦY BAN NHÂN DÂN ..................  **TRƯỜNG THCS ..................**  **ĐỀ B**  (gồm 02 trang) | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2**  **NĂM HỌC ..................**  **MÔN: TOÁN – KHỐI 9**  Ngày kiểm tra: 11 tháng 5 năm 2022  *Thời gian:* ***90 phút*** *(không kể thời gian phát đề*) |

**Câu 1: *(1,5 điểm)***

Cho parabol (P) :  và đường thẳng (d): 

1. Vẽ (P) và (d) trên cùng một hệ trục tọa độ.
2. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

**Câu 2: *(1,5 điểm)***

Cho phương trình: 3x2 – 6x – 8 = 0

1. Chứng tỏ phương trình trên có hai nghiệm phân biệt x1 ; x2 rồi tính tổng và tích của hai nghiệm đó.
2. Không giải phương trình để tìm hai nghiệm x1; x2 , hãy tính giá trị của biểu thức:



**Câu 3: *(1,5 điểm)***

Trong đợt dịch Covid-19, học sinh hai lớp 9A và 9B trường THCS A ủng hộ 219 chiếc khẩu trang cho những nơi cách ly tập trung. Biết rằng số học sinh lớp 9A nhiều hơn số học sinh lớp 9B là 2 học sinh và mỗi học sinh lớp 9A ủng hộ 2 chiếc khẩu trang, mỗi học sinh lớp 9B ủng hộ 3 chiếc khẩu trang. Tìm số học sinh mỗi lớp.

**Câu 4: *(1,5 điểm)***

Một đống cát dạng hình nón có chu vi đáy là 9π mét và độ cao là 1,6 mét.

a) Tính thể tích của đống cát (Lấy π = 3,14 và kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

b) Người ta dùng xe cải tiến để chở đống cát đó đi, biết thùng chở của xe cải tiến là dạng hình hộp chữ nhật có kích thước rộng 1 m, dài 120 cm, cao 0,5m. Mỗi lần chở, người ta chỉ gạt tới miệng thùng chở của xe để cát không bị rơi ra ngoài. Hỏi phải chở bao nhiêu xe cải tiến thì hết đống cát?

A blue wheelbarrow full of hay

Description automatically generated with low confidence**Câu 5: *(1,0 điểm)***

Giá bán một cái bánh ở cửa hàng **** và **** đều là ****đồng, nhưng mỗi cửa hàng có hình thức khuyến mãi khác nhau:

- Cửa hàng ****: nếu khách hàng mua bốn cái bánh trở lên thì ba bánh đầu tiên giá mỗi cái bánh vẫn là **** đồng, nhưng từ cái bánh thứ tư trở đi khách hàng chỉ phải trả ****giá đang bán.

- Cửa hàng ****: nếu khách hàng mua **** cái bánh thì được tặng một cái bánh miễn phí.

Một nhóm bạn học sinh mua **** cái bánh thì chọn cửa hàng nào có lợi hơn?

**Câu 6: *(3,0 điểm)***

Cho điểm D nằm ngoài đường tròn tâm O. Kẻ hai tiếp tuyến DA và DB (A, B là tiếp điểm) và một cát tuyến DHK nằm giữa DO và DB (DH < DK) với đường tròn. Lấy điểm I thuộc đoạn AB (IA < IB), I không thuôc cát tuyến DHK. Kẻ OC ⊥ DI tại C.

a) Chứng minh: 5 điểm C, O, D, B, A cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh:  và DA2 = DI.DC

c) Chứng minh: 

**-HẾT-**

Họ và tên học sinh:................................................- SBD: ...............- Trường:...........................................

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ỦY BAN NHÂN DÂN ..................  **TRƯỜNG THCS ..................**  **HƯỚNG DẪN CHẤM** (gồm 04 trang) | | | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2**  **NĂM HỌC ..................**  **MÔN: TOÁN – KHỐI 9**  Ngày kiểm tra: 11 tháng 5 năm 2022  *Thời gian:* ***90 phút*** *(không kể thời gian phát đề*) | | |
|  | |  | | | | |
| **Câu** | **Nội dung** | | | **Điểm** |
| **Câu 1**  **1,5**  **điểm** | ***Câu hỏi:***   1. Vẽ (P) và (d) trên cùng một hệ trục tọa độ. 2. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính   ***Hướng dẫn chấm:***   1. Lập bảng già trị và vẽ (P)   Lập bảng giá trị và vẽ (d)   1. Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d):     Giải phương trình trên ta được hai nghiệm: x1 = 2 ; x2 = – 4  x1 = 2 y1 = 1  x2 = – 4 y2 = 4  Vậy: Tọa độ các giao điểm của (P) và (d): (2 ; 1) và ( – 4; 4) | | | **0,25đx2**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Câu 2**  **1,5 điểm** | ***Câu hỏi:*** Cho phương trình: 3x2 – 6x – 8 = 0   1. Chứng tỏ phương trình trên có hai nghiệm phân biệt x1 ; x2 rồi tính tổng và tích của hai nghiệm đó. 2. Không giải phương trình để tìm hai nghiệm x1; x2 , hãy tính giá trị của biểu thức:     ***Hướng dẫn chấm:***  a) ∆ = (– 6)2 – 4.3.(-8) = 132 > 0  Phương trình có hai nghiệm phân biệt.  Theo định lý Vi-ét: S = x1 + x2 =  P = x1.x2 =  b) | | | **0.25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0.5đ**  **0,25đ** |
| **Câu 3**  **1,5**  **điểm** | ***Câu hỏi:*** Trong đợt dịch Covid-19, học sinh hai lớp 9A và 9B trường THCS A ủng hộ 219 chiếc khẩu trang cho những nơi cách ly tập trung. Biết rằng số học sinh lớp 9A nhiều hơn số học sinh lớp 9B là 2 học sinh và mỗi học sinh lớp 9A ủng hộ 2 chiếc khẩu trang, mỗi học sinh lớp 9B ủng hộ 3 chiếc khẩu trang. Tìm số học sinh mỗi lớp.  ***Hướng dẫn chấm:***  Gọi x, y(học sinh) lần lượt là số học sinh lớp 9A và lớp 9B (x; y N\* và x > y )  - Vì số học sinh lớp 9A nhiều hơn số học sinh lớp 9B là 2 học sinh nên ta có phương trình:  x – y = 2  - Học sinh hai lớp 9A và 9B trường THCS A ủng hộ 219 chiếc khẩu trang và mỗi học sinh lớp 9A ủng hộ 2 chiếc khẩu trang, mỗi học sinh lớp 9B ủng hộ 3 chiếc khẩu trang nên ta có  phương trình:  2x + 3y = 219  Giải hệ phương trình:  Ta được nghiệm :  (nhận)  Vậy: số học sinh lớp 9A là 45 học sinh, lớp 9B là 43 học sinh. | | | **0,25đ**  **0,5đ**  **0,5đ**  **0,25đ** |
| **Câu 4**  **1,5 điểm** | ***Câu hỏi:*** Một đống cát dạng hình nón có chu vi đáy là 9π mét và độ cao là 1,6 mét.  a) Tính thể tích của đống cát (Lấy π = 3,14 và kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).  b) Người ta dùng xe cải tiến để chở đống cát đó đi, biết thùng chở của xe cải tiến là dạng hình hộp chữ nhật có kích thước rộng 1 m, dài 120 cm, cao 0,5m. Mỗi lần chở, người ta chỉ gạt tới miệng thùng chở của xe để cát không bị rơi ra ngoài. Hỏi phải chở bao nhiêu xe cải tiến thì hết đống cát?  ***Hướng dẫn chấm:***  a) Ta có chu vi  Thể tích đống cát là  b)Thể tích của thùng xe là  Số lần chở là  Vậy phải chở 57 lần mới hết đống cát | | | **0,5đ**  **0,5đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Câu 5**  **1 điểm** | ***Câu hỏi:*** Giá bán một cái bánh ở cửa hàng  và  đều là đồng, nhưng mỗi cửa hàng có hình thức khuyến mãi khác nhau:  - Cửa hàng : nếu khách hàng mua bốn cái bánh trở lên thì ba bánh đầu tiên giá mỗi cái bánh vẫn là  đồng, nhưng từ cái bánh thứ tư trở đi khách hàng chỉ phải trả giá đang bán.  - Cửa hàng : nếu khách hàng mua  cái bánh thì được tặng một cái bánh miễn phí.  Một nhóm bạn học sinh mua  cái bánh thì chọn cửa hàng nào có lợi hơn?  ***Hướng dẫn chấm:***  Số tiền phải trả khi mua 13 cái bánh ở cửa hàng A là  3.15000 + 10.15000.75% = 157000 (đồng)  Do ở cửa hàng B mua 3 tặng 1 nên chỉ cần mua 10 cái bánh sẽ được 13 cái bánh  Số tiền phải trả khi mua bánh ở cửa hàng B là  10.15000 = 150000 (đồng)  Vậy nhớm bạn học sinh mua 13 cái bánh thì chọn cửa hàng B có lợi hơn vì (15000đ < 157000đ) | | | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Câu 6**  **3 điểm** | ***Câu*** ***hỏi:*** Cho điểm D nằm ngoài đường tròn tâm O. Kẻ hai tiếp tuyến DA và DB (A, B là tiếp điểm) và một cát tuyến DHK nằm giữa DO và DB (DH < DK) với đường tròn. Lấy điểm I thuộc đoạn AB (IA < IB), I không thuôc cát tuyến DHK. Kẻ OC ⊥ DI tại C.  a) Chứng minh: 5 điểm C, O, D, B, A cùng thuộc một đường tròn.  b) Chứng minh:  và DA2 = DI.DC  c) Chứng minh:    ***Hướng dẫn chấm:***  ***a) Chứng minh: 5 điểm* C, O, D, B, A** ***cùng thuộc một đường tròn.***  Ta có DB và DA là 2 tiêp tuyến của (O) nên  Do đó  Suy ra 5 điểm C, O, D, B, A cùng thuộc một đường tròn có OD là đường kính (đpcm)  (Học sinh có thể làm cách khác) | | | **1đ**  **0,5đ** |
| ***b) Chứng minh:  và DA2 = DI.DC***  Trong đường tròn đường kính OD có (DB = DA tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)  Do đó (2 góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau thì bằng nhau)  Xét và có     * (g-g)   S   * **(đpcm)** | | | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| 1. ***Chứng minh:***   Chứng minh được  (c-g-c)  S    * Tứ giác IHKC nội tiếp (góc ngoài bằng góc đối trong) * (cùng chắn cung CK) | | | **0,25đ**  **0,25đ** |

**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2 NĂM HỌC 2021 - 2022**

**Môn: TOÁN - Khối: 9**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cấp độ**  **Tên**  **chủ đề** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | | **Cộng** |
| **Cấp độ thấp** | **Cấp độ cao** |
| **1) Đồ thị hàm số y = ax2(a ≠ 0) và y = ax + b** | Vẽ parabol (P):  y = ax2 và đường thẳng (d):y = ax + b | Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng và parabol bằng phép tính |  |  |  |
| Số câu  Số điểm – Tỉ lệ | 1  1đ – 10% | 1  0,5đ – 5% |  |  | 2  1,5đ – 15% |
| **2) Hệ thức Vi-ét và ứng dụng** | Chứng tỏ phương trình bậc hai có nghiệm.Tính tổng và hai nghiệm x1;x2 | Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức chứa nghiệm x1; x2 |  |  |  |
| Số câu  Số điểm – Tỉ lệ | 1  0.75đ – 7,5% | 1  0,75đ – 0,75% |  |  | 2  1,5đ – 15% |
| **3) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình** |  |  | Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình |  |  |
| Số câu  Số điểm – Tỉ lệ |  |  | 1  1,5đ – 15% |  | 1  1,5đ – 15% |
| **4) Bài toán vận dụng hình học không gian** |  | Tính toán dựa trên các khối hình trụ, hình nón, hình cầu |  |  |  |
| Số câu  Số điểm – Tỉ lệ |  | 1  1,5đ – 15% |  |  | 1  1,5đ – 15% |
| **5) Toán thực tiễn** |  | Các bài toán thực tiễn vận dụng kiến thức toán học để giải |  |  |  |
| Số câu  Số điểm – Tỉ lệ |  | 1  1đ – 10% |  |  | 1  1đ – 10% |
| **6) Hình học:**  **Toán đường tròn** | Chứng minh tứ giác nội tiếp | Chứng minh một tính chất hình học | Chứng minh một tính chất hình học |  |  |
| Số câu  Số điểm – Tỉ lệ | 1  1,5đ – 15% | 1  1đ – 10% | 1  0,5đ – 5% |  | 3  3đ – 30% |
| Cộng | 3  3,25đ – 32,5% | 5  4,75đ – 47,5% | 2  2đ – 20% |  | 10  10đ – 100% |

|  |
| --- |
| SẢN PHẨM CỦA CỘNG ĐÔNG GV TOÁN VN  LIỆN HỆ: 0386536670  GROUP FB: <https://www.facebook.com/groups/316695390526053/> |
| |  |  | | --- | --- | |  |  | |
| CHỈ CHIA SẺ VÀ HỖ TRỢ THẦY CÔ TRÊN FB NHƯ TRÊN , ZALO DUY NHẤT.  Mọi hành vi kêu gọi mua bản quyền, mua chung, góp quỹ vào các group zalo đều là lừa đảo và chia sẻ trái phép sản phẩm của nhóm. |
| Có thể là hình ảnh về văn bản cho biết 'CỘNG ĐỒNG GIÁO VIÊN TOÁN THES VIỆTN TNA' |