**Trường THCS và THPT Đinh Thiện Lý**

**Năm học 2024 – 2025**

**ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA TẬP TRUNG CUỐI HK2 MÔN TOÁN 9**

### Thời gian: 90 phút

**Câu 1: *(1,0 điểm)*** Giải phương trình: *x*2 10*x*  6  0 ;

**Câu 2: *(1,0 điểm):*** Một vật rơi tự do từ độ cao 200 m so với mặt đất. Quãng đường chuyển động s (m) của vật phụ thuộc vào thời gian t (giây) được cho bởi công thức:

𝑠 =

Trong đó, g là gia tốc rơi tự do có giá trị là 9,8 m/s2.

1

 𝑔𝑡2

2

1. Sau 5 giây, vật này cách mặt đất là bao nhiêu?
2. Sau bao lâu thì vật này tiếp đất (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

**Câu 3: *(1,0 điểm)*** Gọi *x*1 , *x*2 là nghiệm của phương trình *x*  4*x* 1  0 .

2

Không giải phương trình, tính giá trị biểu thức

*A*  1  1 .

*x*1 *x*2

**Câu 4: *(1,0 điểm)*** Bài toán yêu cầu tìm tích của một số dương với một số lớn hơn nó 2 đơn vị, nhưng bạn Quân đọc không kỹ đề bài lại tính tích của một số dương với một số bé hơn nó 2 đơn vị. Kết quả của bạn Quân là 120. Hỏi nếu làm đúng đề bài đã cho thì kết quả phải là bao nhiêu?

**Câu 5: *(1,0 điểm)*** Một chiếc tàu đi từ A đến B. Sau đó 1 giờ, một chiếc tàu khác đi từ B đến A với vận tốc lớn hơn vận tốc của tàu thứ nhất là 5 (km/h). Hai tàu gặp nhau tại một điểm là điểm chính giữa của quãng đường. Tìm vận tốc của mỗi tàu, biết rằng quãng đường AB dài 720 (km).

**Câu 6: *(1,0 điểm)*** Trong bảng số liệu sau có một số liệu chưa chính xác. Hãy tìm và sửa lại cho đúng.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tần số | 4 | 9 | 7 | 5 |
| Tần số tương đối | 16% | 46% | 28% | 20% |

**Câu 7: *(1,0 điểm)*** Chứng minh rằng diện tích hình tròn ngoại tiếp hình vuông bằng hai lần diện tích hình tròn nội tiếp hình vuông đó.

**Câu 8: *(3,0 điểm)*** Cho *ABC* nhọn ( *AB*  *AC*) , đường tròn (*O*)

*E* và *D*. *CE* cắt *BD* tại *H*.

1. Chứng minh: tứ giác *BEDC* là tứ giác nội tiếp.

đường kính *BC* cắt *AB*, *AC* lần lượt tại

1. Gọi *F* là giao điểm của *AH và BC*. Chứng minh: *FA* là tia phân giác của *D**FE* .
2. Cho biết *B**CD*  450 ; *B**CE*  150 và *BC* = *4cm*. Tính diện tích tứ giác *BEDC*.

**-- HẾT –**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** |  | **Điểm** |
| 1 |  '  52 1.6  19  0 nên pt có 2 nghiệm phân biệt | 0.25x2 |
|  | *x*  *b* '  '  5  19  1 *a* | 0.25 |
|  | *x*  *b* ' '  5  19  2 *a* | 0.25 |
| 2 | a. Sau 5 giây, quãng đường vật rơi là:  1 1  𝑠 = 𝑔𝑡2 = . 9,8.52 = 122,5 (𝑚)  2 2  Khi đó, vật cách mặt đất là:  200 – 122,5 = 77,5 (m) |  |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | b. Khi vật chạm đất nghĩa là quãng đường vật đi được bằng chiều cao ban đầu. Khi đó:  1  𝑠 = 200 = . 9,8𝑡2  2  Suy ra: 𝑡2 = 2000 nên 𝑡 ≈ 6,4 (𝑠)  49 | 0.25 |
|  | 0.25 |
| 3 | Vì pt có 2 nghiệm phân biệt nên theo Viete ta có:  *S*   *b*  4, *P*  *c*  1.  *a a*  *A*  1  1  *x*1  *x*2 *x*1 *x*2 *x*1 *x*2   *S*  4  4  *P* 1 | 0.25x2  0.25  0.25 |
| 4 | Gọi x là số dương mà đề bài đã cho. Điều kiện: x > 0 Theo đề bài, ta có phương trình:  *x*(*x*  2)  120   *x*2  2*x* 120  0  *x*1  12 *nhan* *x*2  10 *loai*  Vậy kết quả đúng theo đề bài là: 12. 14 = 168 | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| 5 | Gọi vận tốc tàu thứ nhất là *x* (km/h) ( *x*  0 ). Khi đó: vận tốc tàu thứ hai là: *x*  5 (km/h) |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Quãng đường mỗi tàu đi khi tới điểm gặp nhau: 720 : 2 = 360 (km)  Thời gian tàu thứ 2 đi là: 360 (h)  *x*  5  Theo đề ta có: 360 1  360  *x*  5 *x*   360*x*  *x*  *x*  5  360 *x*  5   *x*2  5*x* 1800  0   *x*1  40 (*N* )   *x*  45 (*L*)   2  Vậy vận tốc tàu thứ nhất là 40 (km/h), vận tốc tàu thứ hai là 45 (km/h). | | | | | 0.25 |
| 0.25 |
| 0.25 |
| 0.25 |
| 6 | Kiểm tra từng tần số tương đối:  Cột 1: 4 .100%  16% nên đúng.  4  9  7  5  Cột 2: 9 .100%  36% nên sai.  4  9  7  5  Cột 3: 7 .100%  28% nên đúng.  4  9  7  5  Cột 1: 5 .100%  20% nên đúng.  4  9  7  5 | | | | |  |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| 7 |  *a* 2 2 *a*2  Ta có: *S*   .*R*2   .    *ngoaitiep*   2  2   *a* 2 *a*2  *S*   .*r* 2   .   *noitiep*  2  4      *Sngoaitiep*  2  *Snoitiep*  Vậy diện tích hình tròn ngoại tiếp hình vuông gấp 2 lần diện tích hình tròn nội tiếp hình vuông đó. | | | | |  |
|  | 0.25 |
|  | 0.25x2 |
|  | 0.25 |
| 8 | a. Xét tứ giác *BEDC*, ta có:  *B**EC*  90 (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (*O*) ) nên B, E, C thuộc đường tròn đường kính BC. (1)  *B**DC*  90 (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (*O*) ) nên B, D, C  thuộc đường tròn đường kính BC. (2) ***B***  Từ (1) và (2) suy ra BEDC là tứ giác nội tiếp (đpcm). | ***E*** | ***A***  ***H*** | ***D*** | ***C*** | 0.25x2  0.25  0.25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | b. ***A***  Chứng minh được: BEHF và CDHF là tứ giác nội tiếp  Mà *F*  *B* (chắn cung *E**H* ); *F*  *C* (chắn cung *D**H* )  1 1 2 1 ***E D***  *C*  *B* (cùng chắn cung *E**D* ) ***H***  1 1  1 1 2 1   *F*  *F* ***B*** 2 2 ***C***  1 2 ***F O***  Vậy FA là tia phân gíac của *D**FE* | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| c. Chứng minh được: *ABC*  *ADE*  *BE*  *BC*.sin15  6  2  *CE*  *BC*.*c*os15= 6  2  Tính được: *AE*  *CE*.tan 30  6  3 2  3  *AB*  *BE*  *AE*  4 6  3  Suy ra:  *SBEDC*  *SABC*  *SADE*    *AD* 2    1   *AB*  .*SABC*        1  cosA2   1 .*CE*.*AB*    2   1  cos602   1 .*CE*.*AB*    2   3  3 *dv*d*t*  | 0.25  0.25x2  0.25 |