|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS NTT** | **ĐỀ THAM KHẢO THI TUYỂN SINH 10**  **NĂM HỌC 2022 -2023****MÔN TOÁN – LỚP 9***Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)* |

**Bài 1: (1,5 điểm)** Cho Parabol (P): $y=-\frac{1}{2}x^{2}$ và đường thẳng (d): $y=-2x+2$.

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

**Bài 2. *(1 điểm)***Cho phương trình: $2x^{2}-3x-4=0$ có 2 nghiệm là $x\_{1}, x\_{2}$.

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A=\frac{1}{x\_{1}^{2}}+\frac{1}{x\_{2}^{2}}$.

**Bài 3. *(1 điểm)***

Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm. Với những độ cao không lớn lắm thì ta có công thức tính áp suất khí quyển tương ứng với độ cao so với mực nước biển như sau:

$$p=760-\frac{2h}{25}$$

Trong đó:

$p$: Áp suất khí quyển (mmHg)

$h$: Độ sao so với mực nước biển (m)

Ví dụ các khu vực ở Thành phố Hồ Chí Minh đều có độ cao sát với mực nước biển $(h=0m)$ nên có áp suất khí quyển là $p=760mmHg$.

a) Hỏi Thành phố Đà Lạt ở độ cao 1500m so với mực nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu mmHg?

b) Dựa vào mối liên hệ giữa độ cao so với mực nước biển và áp suất khí quyển người ta chế tạo ra một loại dụng cụ đo áp suất khí quyển gọi là “cao kế”. Một vận động viên leo núi dùng “cao kế” đo được áp suất khí quyển là 540mmHg. Hỏi vận động viên leo núi đang ở độ cao bao nhiêu mét so với mực nước biển?

**Bài 4 ( 1 điểm )** Một người mua 3 đôi giày với hình thức khuyến mãi như sau: Nếu bạn mua một đôi giày với mức giá thông thường, bạn sẽ được giá giảm 30% khi mua đôi thứ hai, và mua một đôi thứ ba với một nửa giá ban đầu. Bạn Anh đã trả 1320000 cho 3 đôi giày.

a) Giá ban đầu của một đôi giày là bao nhiêu?

b) Nếu cửa hàng đưa ra hình thức khuyến mãi thứ hai là giảm 20% mỗi đôi giày. Bạn An nên chọn hình thức khuyến mãi nào nếu mua ba đôi giày.

**Bài 5 ( 1 điểm ):** Một lớp học có 40 học sinh, trong đó nam nhiều hơn nữ. Trong giờ ra chơi, cô giáo đưa cả lớp 260000 đồng để mỗi bạn nam mua một ly Coca giá 5000 đồng/ly, mỗi bạn nữ mua một bánh phô mai giá 8000 đồng/cái và được căn – tin thối lại 3000 đồng. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh nam và bao nhiêu học sinh nữ?

**Bài 6 ( 0.75 điểm )** Một công ty xăng dầu có hai bể chứa xăng hình cầu có thể tích bằng nhau, bán kính của bể xăng là R=6m, biết rằng bể thứ nhất chỉ còn  xăng trong bể, bể thứ hai còn lượng xăng trong bể. Công ty chở xăng đến các cây xăng bằng xe thùng, thùng xe hình trụ dài 5,5m bán kính đáy của thùng xe là r=2m. Hỏi công ty cần phải chở tối thiểu bao nhiêu chuyến xe để hết lượng xăng trong hai bể xăng.

**Bài 7: (0.75 điểm)** Để hòa chung với không khí World Cup, ở một thành phố tổ chức giải bóng đá lứa tuổi THCS bao gồm 32 đội tham gia chia thành 8 bảng. Ở vòng bảng, 2 đội có thứ hạng cao nhất sẽ được đi tiếp vào vòng trong (vòng loại trực tiếp). Thắng được 3 điểm, hòa được 1 điểm, thua 0 điểm. Nếu hai đội cùng điểm sẽ so hiệu số bàn thắng – thua. Ở bảng A, đội Phượng Hoàng của bạn An nằm trong bảng hạt giống sau 2 lượt đấu số hạng như sau :

1. Đội Báo Đen : 4 điểm
2. Đội Thỏ Trắng : 2 điểm
3. Đội Sư Tử : 2 điểm
4. Đội Phượng Hoàng 1 điểm

Ở lượt đấu diễn ra song song 2 trận Báo Đen – Sư Tử và Thỏ Trắng – Phượng Hoàng. Các em hãy tính xác suất vào vòng trong của đội Phượng Hoàng biết rằng đội Phượng Hoàng luôn có hiệu số bàn thắng thấp nhất ?

Xác suất = (số khả năng vào vòng trong): (số khả năng xảy ra). 100%

**Bài 8 ( 3 điểm )**Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O, R) vẽ hai tiếp tuyến AB và AC và một cát tuyến ADE không đi qua tâm (O) (B, C là các tiếp điểm và AD < AE).

1. Chứng minh tứ giác ABOC nội tiếp được đường tròn, xác định tâm và bán kính của đường tròn đó ?
2. Gọi H là giao điểm của OA và BC. Chứng minh AH.AO = AD .AE = AB2
3. Gọi I là trung điểm của DE. Qua B vẽ dây BK // DE. Chứng minh ba điểm

K, I, C thẳng hàng.

Đáp án sơ lược:

Bài 1: Bảng giá trị 0.25 x 2

 Vẽ đồ thị 0.25 x 2

 Đúng giá trị x: 0.25

 Kết luận đúng tọa độ giao điểm 0.25

Bài 2: Tổng $x\_{1}+x\_{2}=\frac{3}{2}$ 0,25

Tích $x\_{1}x\_{2}=-2$ 0,25

$A=\frac{\left(x\_{1}+x\_{2}\right)^{2}-2x\_{1}x\_{2}}{\left(x\_{1}x\_{2}\right)^{2}}=\frac{\left(\frac{3}{2}\right)^{2}-2.\left(-2\right)}{\left(-2\right)^{2}}=$ $\frac{25}{16}$ 0,25 x 2

Bài 3: Giải.

a) Hỏi Thành phố Đà Lạt ở độ cao 1500m so với mực nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu mmHg?

$p=760-\frac{2.1500}{25}=640mmHg$ 0,5đ

b) $540=760-\frac{2h}{25}⟺h=2750m$ 0,5đ

Bài 4: Gọi x(đồng) giá ban đầu của một đôi giày(x>0) Theo đề bài ta có pt:  0.75 điểm

Vậy giá ban đầu của một đôi giày 600 000 đồng

b)tổng số tiền khi mua 3 đôi giày được giảm 20% là

600 000. 3 .(100%-20%)=1440 000 đồng

Vậy Bạn An nên chọn hình thức khuyến mãi thứ nhật nếu mua ba đôi giày.(1 320 000 đồng < 1 440 000 đồng) 0.25 điểm

Bài 5 : Gọi x là số học sinh nam , y là số học sinh nữ 0.25 điểm x4

Theo đề bài, ta lập hệ phương trình



Vậy có 21 học sinh nam và 19 học sinh nữ

Bài 6: Thể tích của một bể xăng là V= 0.25 đ

Số xăng còn lại của hai bể là  0.25 đ

Thể tích của thùng xe là 

Ta có 

Vậy công ty phải chở ít nhất là 17 xe thì sẽ hết lượng xăng trong hai bể 0.25 đ

Bài 7: Số khả năng xảy ra là 9

Số khả năng PH vào là 2 0.25

**TH : BĐ thắng ST và TT thua PH : PH vào**

**TH : BĐ hòa ST và TT thua PH : PH vào 0.25**

Vậy xác suất để PH được vào vòng trong là

 2/9x100%=22,2% 0.25

**Câu 8. (1,0 điểm ):**

1. Chứng minh tứ giác ABOC nội tiếp được đường tròn, xác định tâm và bán kính của đường tròn đó ? Xét tứ giác ABOC có:

góc ABO + góc ACO = 1800

 Suy ra tứ giác ABOC nội tiếp đường tròn có tâm là trung điểm OA, bán kính bằng OA :

1. Gọi H là giao điểm của OA và BC. Chứng minh AH.AO = AD .AE = AB2

Chứng minh được hai tam giác ABD và AEB đồng dạng (g-g)

Suy ra được AB2 = AD.AE

Chứng minh được OA là đường trung trực của BC

Sử dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông suy ra AB2 = AH . AO

Từ đó suy ra AD. AE = AH.AO

1. Gọi I là trung điểm của DE. Qua B vẽ dây BK // DE. Chứng minh ba điểm K, I, C thẳng hàng. (0,25 x 4)
* Chứng minh được tứ giác BKED là hình thang cân
* Chứng minh được tam giác IBK cân tại I
* Chứng minh được góc IKB = góc CKB
* Suy ra ba điểm K, I, C thẳng hàng.

 

|  |  |
| --- | --- |
| **UBND QUẬN 7****Trường THCS Huỳnh Tấn Phát*****ĐỀ MINH HỌA*** | **ĐỀ THI TUYỂN SINH 10 – NĂM HỌC 2022 -2023****MÔN TOÁN – LỚP 9***Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)* |

**Câu 1.** *(1,5 điểm)* Cho hàm số y =  có đồ thị là (P) và đường thẳng y = 2x - 2 có đồ thị là (d).

1. Vẽ (P) và (d).
2. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

**Câu 2.** *(1,0 điểm)* Gọi x1, x2 là hai nghiệm của phương trình ẩn x: . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức 

**Câu 3.** *(0,75 điểm)* Trong kỳ thi Tuyển sinh vào lớp 10, một phòng thi của Hội đồng thi có 24 thi sinh dự thi. Các thi sinh đều phải làm bài trên giấy thi của Hội đồng thị phát cho. Cuối buổi thi, sau khi thu bài, giám thị coi thi đếm được tổng số tờ là 53 tờ giấy thi. Hỏi trong phòng thi đó có bao nhiêu thí sinh làm bài 2 tờ giấy thi, bao nhiêu thí sinh làm bài 3 tờ giấy thi? Biết rằng có 3 thí sinh chỉ làm 1 tờ giấy thi.

**Câu 4.** *(0,75 điểm)* Nhà bạn Lan có một mảnh vườn trồng rau cải bắp. Vườn được đánh thành nhiều luống, mỗi luống trồng cùng một số cây cải bắp. Lan tính rằng: Nếu tăng thêm 8 luống rau, nhưng mỗi luống trồng ít đi 4 cây thì số cây toàn vườn ít đi 48 cây. Nếu giảm đi 4 luống, nhưng mỗi luống trồng tăng thêm 3 cây thì số rau toàn vườn sẽ tăng thêm 32 cây. Hỏi vườn nhà Lan trồng được bao nhiêu cây rau cải bắp?

**Câu 5.** *(1,0 điểm)* Trong đợt lũ lụt miền Trung vừa qua đã gây thiệt hại rất lớn cho các tỉnh miền Trung, một nhóm gồm 18 bạn lớp 9A tham gia hoạt động thiện nguyện để góp phần ủng hộ cho một số gia đình có hoàn cảnh khó khăn. Ngoài trích từ tiền quỹ của nhóm là 500 000 đồng, mỗi bạn tham gia thống nhất sẽ đóng góp 50 000 đồng. Biết các con mình làm việc tốt, một số phụ huynh rất đồng tình ủng hộ nên đã hỗ trợ thêm các bạn tổng số tiền là 1 350 000 đồng.

Các bạn dự kiến vào siêu thị mua mỗi phần quà gồm: một hộp bánh giá 55 000, hai chai nước ngọt giá 34 000, hai gói kẹo giá 27 000, một túi gạo giá 90 000, một hộp socola giá 45000 và một túi rau câu giá 18 000.

a) Biết siêu thị đang có chương trình giảm giá 10% cho các mặt hàng bánh, nước ngọt, kẹo và rau câu; giảm giá 20% cho các mặt hàng gạo và socola. Em hãy tính xem các bạn có thể mua được bao nhiêu phần quà?

b) Nếu muốn mua đủ 14 phần quà thì các bạn cần thêm ít nhất bao nhiêu tiền?

**Câu 6.** *(1,0 điểm)*  Điểm kiểm tra các bài kiểm tra của bạn An được thống kê trong bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Điểm đánh giá thường xuyên (Đgtx) | Điểm Kiểm tra giữa kỳ (Ktgk) | Điểm Kiểm tra cuối kỳ (Ktck) |
| 9 | 6 | 8 | 8 | 8,8 | ? |

Cách tính điểm trung bình:

Điểm trung bình = (tổng các cột Đgtx + Ktgk × 2 + KTck × 3) : 9

Bạn An cần cố gắng bài Kiểm tra cuối kỳ bao nhiêu điểm để Điểm trung bình môn toán đạt từ 8.0 trở lên.

**Câu 7.** *(1,0 điểm)* Một hồ bơi có dạng hình hộp chữ nhật dài 20m, rộng 10m và sâu 1,2m. Người ta cần lát gạch men xung quanh bên trong và đáy hồ.

1. Tính diện tích phần cần lát gạch.
2. Gạch men có giá 120 000 đồng / m2 (chưa thuế V.A.T). Tính số tiền gạch cần phải trả, biết rằng tiền phải trải có bao gồm thuế V.A.T là 10%.

**Câu 8.** *(3 điểm)* Cho tam giác ABC nhọn ( AB < AC) có hai đường cao BD và CE cắt nhau tại H.

1. Chứng minh: ADHE và BCDE là các tứ giác nội tiếp. Xác định theo thứ tự tâm I và K những đường tròn ngoại tiếp các tứ giác này.
2. Tính số đo góc IDK.
3. Gọi M là giao điểm của DE và BC, F là giao điểm của AM và KH. Chứng minh H là trực tâm tam giác MAK.

**THANG ĐIỂM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bài 1(1,5đ) | 1. Lập bảng giá trị đúng

Vẽ đồ thị đúng1. (2; 2)
 | 0,50,50,5 |
| Bài 2(1,0đ) | Vì a.c = 3.(-5) = -15 < 0 nên phương trình có 2 nghiệm phân biệtTheo Vi-et:  ;  | 0,25 + 0,250,250,25 |
| Bài 3(0,75đ) | **Bài 3:**Gọi x, y lần lượt số thí sinh làm 2 tờ và 3 tờ giấy thi (đk: x, y ∈ N\*)Theo đề bài ta có:  Vậy có 13 thí sinh làm 2 tờ, 8 thí sinh làm 3 tờ. | 0,250,25 0,25 |
| Bài 4(0,75) | Gọi x là số luống cây và y là số cây cải bắp trồng trên một luống (x, y ∈ N\*) Với giả thiết thứ nhất, ta có:  xy – (x + 8)(y – 4) = 48 ⇔ 4x – 8y = 16 0,25đVới giả thiết thứ hai, ta có:  (x – 4)(y + 3) – xy = 32 ⇔ 3x – 4y = 44 0,25đTừ đó, ta có hệ phương trình:  ⇔ ⇔  0,25đVậy số cây rau nhà bạn Lan trồng được là: 36.16 = 576 (cây) | 0,250,25 + 0,25 |
| Bài 5(1,0đ) | + Số tiền các bạn có: 2750000 đồng.+ Số tiền mua một phần quà: 228600 đồng.+ Số phần quà: 12 phần.+ Số tiền các bạn cần thêm để mua đủ 14 phần quà: 450400 đồng. | 0,250,250,250,25 |
| Bài 6(1,0đ) | Gọi x là điểm kiểm tra cuối kỳ (0 ≤ x ≤ 10)Theo đề bài:  ⇔  ⇔  Vậy bài kiểm tra cuối kỳ của bạn An từ 7,8 điểm trở lên. | 0,250,250,250,25 |
| Bài 7(1,0đ) | **Bài 7**. a) Chu vi đáy hồ hình hộp chữ nhật: (20 + 10).2 = 60 (m) Diện tích xung quanh của hồ bơi hình hộp chữ nhật: 60 . 1,2 = 72 (m2) Diện tích một đáy hồ bơi hình hộp chữ nhật: 20 . 10 = 200 (m2). Diện tích cần lát gạch: 200 + 72 = 272 (m2).b) Số tiền cần phải trả: 272 . 120 000 . (100% + 10%) = 35 904 000 (đồng) | 0,250,250,250,25 |
| Bài 8 (3,0đ) | Tứ giác ADHE nội tiếp vì có Tứ giác BCDE nội tiếp vì có Tâm I và K của các đường tròn ngoại tiếp các tứ giác này lần lượt là trung điểm của AH và BC.1. Tam giác IAD cân tại I, suy ra

Tam giác KCD cân tại K, suy ra =Mà  + =  suy ra += Từ đó suy ra =1. Vẽ đường tròn tâm O, đường kính AJ ngoại tiếp tam giác ABC.

Chứng minh BHCJ là hình bình hành.Gọi F’ là giao điểm thứ hai của đường tròn (I) với (O). Khi đó OI là đường trung trực của AF’ nên OI vuông góc AF’ tại L. Suy ra HF’ //IL.Tứ giác OIHK là hình bình hành nên F’, H, K thẳng hàng. Vậy F’ trùng F.ADHF là tứ giác nội tiếp (I) nên góc AFH = Suy ra KF là đường cao thứ haiVậy H là trực tâm tam giác MAK. | 0,250,250,50,250,250,250,250,250,250,250,25 |

**PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO QUẬN 7 ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH LỚP 10**

**TRƯỜNG TH, THCS, THPT VIỆT ÚC Môn: TOÁN - Thời gian: 120 phút**

 **Năm học: 2021 - 2022**

**Bài 1**: (1,5 điểm)

Cho hàm số y = x2  và y = x + 2

1. Vẽ đồ thị của các hàm số này trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy
2. Tìm tọa độ các giao điểm A, B của đồ thị hai hàm số trên bằng phép tính

**Bài 2:** (1,5 điểm)

Cho phương trình x2 – 2x – 3m2 = 0, với m là tham số.

1. Giải phương trình khi m = 1.
2. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm x1, x2 khác 0 và thỏa điều kiện .

**Bài 3:** (1 điểm)

Trứng vịt rẻ hơn 200đồng/quả, nặng hơn trứng gà mà hàm lượng protein giống nhau.

Nếu biết cách mua, trứng vịt cũng thơm ngon không kém gì trứng gà.

Dưới đây là khảo sát về trứng vịt.

* Giá: 2.300 đ/1 quả
* Trọng lượng trung bình: 55g
* Tỷ lệ trọng lượng: lòng đỏ: 31,9%, lòng trắng 55,8%, vỏ 11,9%, màng vỏ 0,4%. Hỏi:
	1. 25 quả trứng gà bao nhiêu tiền biết rằng mua 1 chục trứng thì được bớt 1 nghìn đồng?

 b) 10 quả trứng vịt khi sử dụng phải bỏ đi phần vỏ (vỏ, màng vỏ) bao nhiêu gam?

**Bài 4:** (1 điểm)

Hai người cùng làm chung một công việc trong  giờ thì xong. Nếu mỗi người làm một mình thì người thứ nhất hoàn thành công việc trong ít hơn người thứ hai là 2 giờ. Hỏi nếu làm một mình thì mỗi người phải làm trong bao nhiêu thời gian để xong công việc?

**Bài 5:** (1 điểm)

Một xe lửa chạy qua một cái cầu dài 181m hết 47 giây, cùng vận tốc đó, xe lửa lướt qua một người đi bộ ngược chiều với nó trong 9 giây; vận tốc người đi bộ 1m/s. Tính vận tốc và chiều dài của xe lửa?

**Bài 6:** (1 điểm)

Từ một tấm thiếc hình chữ nhật ABCD có chiều rộng AB= 3,6 dm , chiều dài AD =4,85 dm, người ta cắt một phần tấm thiếc để làm mặt xung quanh của một hình nón với đỉnh là A và đường sinh bằng 3,6 dm, sao cho diện tích mặt xung quanh này lớn nhất.Mặt đáy của hình nón được cắt trong phần còn lại của tấm thiếc hình chữ nhật ABCD.

1. Tính thể tích của hình nón được tạo thành.
2. Chứng tỏ rằng có thể cắt được nguyên vẹn hình tròn đáy mà chỉ sử dụng phần còn lại của tấm thiếc ABCD sau khi đã cắt xong mặt xung quanh hình nón nói trên.

**Bài 7:** (1 điểm)

Một cái cây bị sét đánh trúng giữa thân cây làm thân cây ngã xuống đất xuống đất tạo với mặt đất một góc là 400. Biết rằng khúc thân cây còn đứng cao 3m. Tính chiều cao lúc đầu của cây.

**Bài 8:** (2 điểm)

Cho tam giác ABC có các góc đều nhọn,  = 450. Vẽ các đường cao BD và CE của tam giác ABC. Gọi H là giao điểm của BD và CE.

a) Chứng minh tứ giác ADHE nội tiếp được trong một đường tròn.

b) Chứng minh: HD = DC.

c) Tính tỉ số: .

 **ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN CHẤM ĐIỂM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1 | a | a) Vẽ đồ thị của các hàm số này trên cùng một mặt phẳng tọa độ OxyLập bảng :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| x | 0 | - 2 |  |
| y = x + 2 | 2 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | - 2 | - 1 | 0 | 1 | 2 |
| y = x2   | 4 | 1 | 0 | 1 | 4 |

 | 0,75 |
| b | Hoành độ giao điểm của đường thẳng (d) và Parabol (P) là nghiệm của phương trình:  x2 = x + 2  $⟺$ x2 – x – 2 = 0( a = 1 , b = – 1 , c = – 2 ) có a – b + c = 1 – ( – 1 ) – 2 = 0  ;  thay x1 = -1  y1  = x2 = (-1)2 = 1; x2 = 2  y2  = 4Vậy tọa độ giao điểm cần tìm là  A( - 1; 1) , B(2; 4) | 0,75 |
|
| 2 | a |  Khi m = 1, phương trình thành:  x2 – 2x – 3 = 0 ⇔ x = -1 hay x = 3 (có dạng a–b + c = 0) | 0,75 |
| b |  Với x1, x2 ≠ 0, ta có :   ⇔  ⇔ 3(x1 + x2)(x1 – x2) = 8x1x2 Ta có : a.c = -3m2 ≤ 0 nên Δ ≥ 0, ∀m Khi Δ ≥ 0 ta có : x1 + x2 =  và x1.x2 =  ≤ 0 Điều kiện để phương trình có 2 nghiệm ≠ 0 mà m ≠ 0  ⇒ Δ > 0 và x1.x2 < 0 ⇒ x1 < x2 Với a = 1 ⇒ x1 =   và x2 = ⇒ x1 – x2 =  Do đó, ycbt ⇔  và m ≠ 0 ⇔ (hiển nhiên m = 0 không là nghiệm)⇔ 4m4 – 3m2 – 1 = 0 ⇔ m2 = 1 hay m2 = -1/4 (loại)  ⇔ m = ±1 | 0,75 |
|
|
| 3 |  | Mua 25 trứng gà chỉ trả:2500.25 – 2.1000 = 60500 (đồng)Phần sử dụng của 10 quả trứng vịt là: 10.55.(31,9%+55,8%) = 482,35 (gam) | 1,0 |
| 4 |  | Gọi thời gian người thứ nhất hoàn thành một mình xong công việc là x (giờ), ĐK Thì thời gian người thứ hai làm một mình xong công việc là x + 2 (giờ)Mỗi giờ người thứ nhất làm được(cv), người thứ hai làm được(cv)Vì cả hai người cùng làm xong công việc trong giờ nên mỗi giờ cả hai đội làm được=(cv)Do đó ta có phương trình  ⇔ 5x2 – 14x – 24 = 0Δ’ = 49 + 120 = 169, => (loại) và (TMĐK)Vậy người thứ nhất làm xong công việc trong 4 giờ,  người thứ hai làm xong công việc trong 4+2 = 6 giờ. | 1,0 |
| 5 |  | Gọi v là vận tốc xe lửa; a là chiều dài xe lửa thìVới vận tốc v đi 47 giây xe lửa đã chạy 181 + a nên 47v = 181 + a(1)Xe lửa lướt qua một người đi bộ ngược chiều nghĩa là xe và người đi hết quãng đường bằng chiều dài xe lửa đi ngược chiều trong 9 giây, nên có 9.(v+ 1) = a (2) Giải hệ (1) và (2) ta được v = 5 và a = 54Vậy vận tốc xe lửa là 5m/giây (hay 18 km/giờ)Chiều dài xe lửa là 54m. | 1,0 |
| 6 |  |  |  |
| a)Hình khai triển của mặt xung quanh của hình nón có đỉnh tại A , đường sinh l = 3,6dm =AB là hình quạt tâm A , bán kính AB.Mặt xung quanh này có diện tích lớn nhất khi góc ở tâm của hình quạt bằng 900+Diện tích hình quạt cũng là diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy là r , nên:Do đó thể tích của hình nón được tạo ra là : | 0,5 |
| b)Trên đường chéo AC, vẽ đường tròn tâm I bán kính r = 0,9 (dm) ngoại tiếp cung quạt tròn tại E , IH và IK là các đoạn vuông góc kẻ từ I đến BC và CDTa có CI = AC - AI =Vì IH // AB Tương tự : IK > r = 0,9 ( dm)Vậy sau khi cắt xong mặt xung quanh , phần còn lại của tấm thiếc ABCD có thể cắt được mặt đáy của hình nón | 0,5 |
| 7 |  | TTa xem đề bài như hình vẽ  Khi đó chiều dài cây lúc ban đầu là BC + AC = BC +$\frac{BC}{\sin(A)}$ = 3.$(1+\frac{1}{sin40^{0}})$ $≈7,67(m)$ | 1,0 |
| 8 |  |  a) Chứng minh tứ giác ADHE nội tiếp được trong một đường tròn. Vì BD, CE là các đường cao của tam giác ABC nên:  hay  Tứ giác ADHE có  nên nội tiếp được  trong một đường tròn. b) Chứng minh: HD = DC. Do tứ giác ADHE nội tiếp nên  (cùng bù ) Mà  (gt) nên . Tam giác HDC vuông ở D,  nên vuông cân. Vậy DH = DC. c) Tính tỉ số:Tứ giác BEDC có nên nội tiếp được trong một đường tròn. Suy ra:  (cùng bù ) Xét  và  có  ,  chung nên   (g-g) Do đó: . Mà  (do tam giác AEC vuông ở E và ) Vậy:  | 0,750,750,5 |