|  |  |
| --- | --- |
| UBND QUẬN TÂN PHÚ**TRƯỜNG THCS HOÀNG DIỆU** | **ĐỀ TUYỂN SINH LỚP 10****NĂM HỌC: 2023 – 2024****Môn: Toán****Thời gian: 120 phút** |

**ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10**

**Câu 1:** **(2 điểm)**

$$Cho parabol \left(P\right) :y=-\frac{1}{2} x^{2} và đường thẳng \left(d\right): y = -2x+2 $$

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

**Câu 2:** **(1 điểm)**

Cho phương trình $x^{2}-3x - 4 = 0$ có 2 nghiệm x1, x2. Không giải phương trình hãy tính:

$$A=\frac{3x\_{1}+2x\_{2}}{x\_{1}}+\frac{2x\_{1}+x\_{2}}{x\_{2}}$$

**Câu 3:** **(0,75 điểm)**

Một bánh xe lăn vòng trên một dốc nghiêng theo một đường thẳng. Bánh xe lăn đúng 150 vòng từ điểm B đến điểm A. Chiều cao của dốc nghiêng là BH = 50m, góc nghiêng của dốc $\hat{BAH}=15°$ (tam giác ABH vuông tại H)

a/ Tính độ dài AB của con dốc (làm tròn đến hàng đơn vị)

b/ Khoảng cách từ tâm C của bánh xe đến đường thẳng AB. (làm tròn đến cm)

 **Câu 4:** **(1 điểm)**

Một xí nghiệp đầu tư sản xuất viết máy với số vốn ban đầu là 72 triệu đồng để mua trang thiết bị. Mỗi cây viết sản xuất ra với chi phí là 30 000 đồng.

a/ Viết hàm số y (triệu đồng) là tổng chi phí bỏ ra để sản xuất ra x cây viết máy. (tính cả vốn ban đầu)

b/ Xí nghiệp bán ra thị trường mỗi cây viết máy giá 50 000 đồng.

i/ Để hoà vốn thì cần bán bao nhiêu cây viết máy?

ii/ Muốn lời mỗi tháng 10 triệu đồng và cần hoàn vốn trong 1 năm thì mỗi tháng phải bán bao nhiêu cây viết máy.

**Câu 5:** **(1 điểm)** Một cửa hàng lấy ở đại lý phân phối 100 hộp kẹo trái cây 6 vị với giá 35 000 đồng/1 hộp. Đợt đầu cửa hàng bán với giá 80 000 đồng/1 hộp và bán được 40 hộp. Đợt thứ hai cửa hàng khuyến mãi giảm giá 20%(so với giá đợt đầu) và bán hết số còn lại. Hỏi sau khi bán hết số hộp kẹo này cửa hàng lãi bao nhiêu % theo giá mua? (Làm tròn 1 chữ số thập phân)

**Câu 6: (0,75 điểm)** Một nhà kính trồng rau sạch có dạng nửa hình trụ đường kính đáy là 30m, chiều dài là 45m. Người ta dùng màng nhà kính Politiv – Israel để bao quanh phần diện tích xung quanh nửa hình trụ và hai nửa đáy hình trụ.

a/ Tính diện tích phần màng cần cho nhà trồng rau trên. Biết hao phí khi thi công là khoảng 10% diện tích màng. (làm tròn đến hàng đơn vị)

b/ Tính chi phí cần có để mua màng làm nhà kính trên biết rằng màng có khổ rộng 2,2m và dài 100m có giá 13 000 đồng/m2(chỉ bán theo cuộn).

**Câu 7:** **(1 điểm)** Hai phân xưởng A và B có tất cả 64 công nhân cùng sản xuất một mặt hàng. Xưởng A trung bình mỗi người làm ra 30 sản phẩm 1 ngày, xưởng b trung bình mổi người làm được 28 sản phẩm mỗi ngày. Biết hai xưởng 1 ngày làm ra tổng cộng 1860 sản phẩm, tìm số công nhân của mỗi xưởng.

**Câu 8: (2,5 điểm)** Cho đường tròn (O) và điểm A ở ngoài đường tròn. Vẽ tiếp tuyến AM, AN. Gọi H là giao điểm của MN và OA. Kẻ dây BC của (O) sao cho BC đi qua H và BC ⊥ OM (C thuộc cung nhỏ MN). Đường thẳng AC cắt (O) tại điểm thứ hai là D. Gọi I là trung điểm CD và F là giao điểm của MN và CD.

a/ Chứng minh tứ giác AMOI nội tiếp đường tròn và xác định tâm K.

b/ Chứng minh CHIN nội tiếp và FI . FA = FC . FD.

c/ Kẻ KE ⊥ AM tại E. Chứng minh E, H, D thẳng hàng.

**Hết.**

**Câu Xác suất:**

Một chiếc hộp chứa 40 quả bóng cùng hình dạng và kích thước. Các quả bóng được ghi số lần lượt từ 1 đến 40; hai quả bóng khác nhau thì ghi hai số khác nhau.

Lấy ngẫu nhiên 1 quả bóng trong hộp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

1. “Số xuất hiện trên quả bóng lớn hơn 30”.
2. “Số xuất hiện trên quả bóng là số chẵn nhỏ hơn 30”.

**Hướng dẫn**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** |
| **1** | a/ - Vẽ được (P) - Vẽ được (d) b/ Phương trình hoành độ giao điểm:$$-\frac{1}{2} x^{2}=-2x+2⇒-\frac{1}{2}x^{2}+2x-2=0$$$$⇒x\_{1,2}=2$$⇒ A( $2;-2$) là giao điểm của (P) và (d). |
| **2** | Phương trình $x^{2}-3x - 4 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt ($∆=b^{2}-4ac=\left(-3\right)^{2}-4.1.\left(-4\right)=25>0; a.c=1.\left(-4\right)=-4<0$)Gọi $x\_{1},x\_{2}$ là nghiệm của phương trình: $x^{2}-3x - 4 = 0$Theo định lí Vi ét ta có: $$\left\{\begin{array}{c}S=x\_{1}+x\_{2}=3\\P=x\_{1}.x\_{2}=-4\end{array}\right.$$$$A=\frac{3x\_{1}+2x\_{2}}{x\_{1}}+\frac{2x\_{1}+x\_{2}}{x\_{2}}=\frac{3x\_{1}x\_{2}+2x\_{2}^{2}+2x\_{1}^{2}+x\_{1}x\_{2}}{x\_{1}x\_{2}}$$$$=\frac{2\left(x\_{1}+x\_{2}\right)^{2}}{x\_{1}x\_{2}}$$$$=\frac{2S^{2}}{P}=\frac{2.9}{-4}=\frac{-9}{2}$$$$Vậy A = \frac{-9}{2}$$ |
| **3** | **Độ dài AB:** Xét ∆ABH vuông tại H:$$\sin(15°)=\frac{BH}{AB}$$⇒ AB ≈ 193m**Bánh xe lăn đúng 150 vòng từ điểm B đến điểm A** $$⇒ Chu vi của bánh xe =\frac{AB}{150}$$Ta có khoảng cách từ tâm C của bánh xe đến đường thẳng AB là bán kính bánh xe (AB xem như tiếp tuyến của đường tròn)⇒ Khoảng cách từ tâm C của bánh xe đến đường thẳng AB: $$\frac{Chu vi của bánh xe}{2π}=\frac{193}{150.2π}=…$$ |
| **4** | 30 000 đồng = 0,03 triệu đồnga/ y = 0,03x + 72 (triệu đồng)b/ Số tiền thu về khi bán x cây viết máy: 0,05x (triệu đồng)i/ Để hoà vốn thì chi phí sản xuất bằng số tiền bán viết máy⇒ 0,03x + 72 = 0,05x⇒ x = 3600Vậy để hoà vốn thì cần bán 3600 cây viết máy.ii/ Gọi x1 là số cây viết máy cần bán trong 1 năm.Chi phí sản xuất và tổng tiền lời là:0,03x1 + 72 + 10.12 = 0,03x1 + 192 (triệu đồng)Tổng số tiền thu về trong 1 năm:0,05x1 (triệu đồng)Muốn lời mỗi tháng 10 triệu đồng và cần hoàn vốn trong 1 nămThì 0,03x1 + 192 = 0,05x1.⇒ x1 = 9600Vậy mỗi tháng cần bán 9600 : 12 = 800 (cây viết máy) |
| **5** | Tổng số tiền cửa hàng thu về sau 2 đợt:80000.40 + 80000.60.80% = 7040000 đồngSố tiền cửa hàng lời thêm:7040000 – 35000.100 = 3540000 đồngVậy % lãi của cửa hàng lãi theo giá mua là:$$\frac{3540000}{35000.100 }.100\%≈101,14\%$$ |
| **6** | a/ Diện tích phần màng cần cho nhà trồng rau trên.2.[0,5π(30:2)2] + 0,5π.30.45 = 900π ≈ 2827 m2.Diện tích phần màng cần thiết : 900π + 10%.900π ≈ 3110 m2. b/ Diện tích 1 cuộn màng nhà kính 2,2 . 100 = 220 m2.Tiền 1 cuộn : 220 . 13 000 = 2 860 000 đồngTa có 3110 : 220 ≈ 15. Do đó cần 15 cuộnVậy giá tiền mua màng nhà kính : 15 . 2 860 000 = 42 900 000 đồng. |
| **7** | Gọi x, y lần lượt là số công nhân của hai phân xưởng A và B. (x, y > 0)Theo đề bài ta có hệ phương trình:$$\left\{\begin{array}{c}x+y=64\\30x+28y=1860\end{array}\right.$$$$⇒\left\{\begin{array}{c}x=34\\y=30\end{array}\right.$$Vậy phân xưởng A có 34 công nhân, phân xưởng B có 30 công nhân. |
| **8** | a/ (O) có : CD dây cung không qua tâm I là trung điểm CD.⇒ OI ⊥ CD tại I. (đường kính – dây cung) ΔAMO vuông tại M, ΔAIO vuông tại I.⇒ ΔAMO, ΔAIO nội tiếp đường tròn đường kính AO⇒ A, M, O, I thuộc đường tròn đường kính AOMà K là tâm đường tròn này⇒ K là trung điểm AO.Vậy AMOI nội tiếp (K) đường kính AO.b/ Cm: CH // AMCm: AMIN nội tiếpCm: $\hat{AIN}=\hat{AMN}=\hat{CHN}$ Suy ra CHIN nội tiếp.Cm: FI . FA = FM . FN (Sử dụng ΔFIN ∽ ΔFMA)Cm: FC . FD = FM . FN (Sử dụng ΔCFN ∽ ΔMFD)Suy ra FI . FA = FC . FD.c/ Gọi J là giao điểm MD và BC.Cm: HI // MDCm: H trung điểm CJ và E trung điểm AM. Cm: $\hat{ADH}=\hat{ADE}$. Suy ra E, H, D thẳng hàng |
| **Câu Xác suất:** | 1. “Số xuất hiện trên quả bóng lớn hơn 30”.

A: “Số xuất hiện trên quả bóng lớn hơn 30”Có 10 quả bóng có ghi số lớn hơn 30 (từ 31 đến 40) nên xác suất của biến cố A là:$$P\left(A\right)=\frac{10}{40}=\frac{1}{4}$$1. “Số xuất hiện trên quả bóng là số chẵn nhỏ hơn 30”.

B: “Số xuất hiện trên quả bóng là số chẵn nhỏ hơn 30”Có 29 quả bóng có ghi số nhỏ hơn 30 (từ 1 đến 29), trong 29 số này có 14 số chẵn ( các số 2, 4, 8, …, 28) nên xác suất của biến cố B là:$$P\left(B\right)=\frac{14}{40}=\frac{7}{20}$$ |