**THI HỌC KỲ 1 TOÁN 11 – THỜI GIAN 90 PHÚT**

**ĐỀ 01**

**Bài 1: (1,5đ)** Giải các ptlg sau :

a/ 

b/ $\sqrt{3}sinx-cosx=1$

**Bài 2: (1đ)** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6,7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn biết mỗi số có 5 chữ số đôi một khác nhau.

**Bài 3: (1đ)** Có 4 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Xếp tất cả các học sinh này thành một hàng dọc.

a/ Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp nếu 4 học sinh nữ luôn đứng liền nhau.

b/ Có bao nhiêu cách sắp xếp nếu học sinh đứng đầu hàng là học sinh nữ và học sinh đứng cuối hàng là học sinh nam.

**Bài 4: (1đ)** Một hộp đựng 5 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ và 7 viên bi vàng (tất cả các viên bi đều được đánh số thứ tự khác nhau). Người ta lấy ra trong hộp đó cùng lúc 7 viên bi. Có bao nhiêu cách biết 7 viên bi có đủ 3 màu và trong đó có đúng 3 viên bi màu xanh.

**Bài 5: (1đ)** Tìm hệ số của x8 trong khai triển nhị thức $\left(x^{2}+\frac{3}{x}\right)^{10}$

**Bài 6: (1đ)** Để kiểm tra chất lượng sản phẩm từ một công ty sữa, người ta gửi đến bộ phận kiểm nghiệm 6 hộp sữa vị cam, 5 hộp sữa vị dâu và 4 hộp sữa vị nho. Bộ phận kiểm nghiệm chọn ngẫu nhiên 3 hộp sữa để phân tích mẫu. Tính xác suất để 3 hộp sữa được chọn có:

a/ Có đủ 3 loại .

b/ Có ít nhất 1 hộp sữa vị cam.

**Bài 7: (3,5đ)** Hình chóp *S.ABCD* có *ABCD* là hình bình hành tâm *O*. Gọi *E, F* lần lượt là trung điểm *SA,SB*. *G* là trọng tâm *ΔSAD.*

a/ Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng *(SAC*) và *(SBD)*; *(OFE)* và *(ABCD).*

b/ Tìm giao điểm *I* của đường thẳng *CE*  và mặt phẳng *(SBD).*

c/ Chứng minh đường thẳng *IG* song song với mặt phẳng *(ABCD).*

d/ Tìm thiết diện của hình chóp với *(EBC).*

HẾT.

ĐÁP ÁN ĐỀ 01

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bài | Nội Dung | Điểm |
| **Bài 1** | **Giải các ptlg sau :** a/  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | b/ $\sqrt{3}sinx-cosx=1$ |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Bài 2:** | Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6,7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn biết mỗi số có 5 chữ số đôi một khác nhau. |  |
|  | Gọi số cần tìm là  | 0.25đ |
|  | TH1: có 1 cách chọn4 vị trí còn lại có  cách chọncó (số) | 0.25đ |
|  | TH2: có 3 cách chọncó 6 cách chọn3 vị trí còn lại có  cách chọncó  (số) | 0.25đ |
|  | Vậy có  (số) | 0.25đ |
| **Bài 3:** | Có 4 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Xếp tất cả các học sinh này thành một hàng dọc.a/ Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp nếu 4 học sinh nữ luôn đứng liền nhau. |  |
|  | Xếp 6 học sinh nam có  cách | 0.25đ |
|  | Xếp 4 học sinh nữ có  cáchVậy có  cách | 0.25đ |
|  | b/ Có bao nhiêu cách sắp xếp nếu học sinh đứng đầu hàng là học sinh nữ và học sinh đứng cuối hàng là học sinh nam. |  |
|  | Xếp học sinh đầu hàng là nữ có 4 cáchXếp học sinh cuối là nam có 6 cách | 0.25đ |
|  | Xếp các bạn còn lại có 8! CáchVậy có  cách | 0.25đ |
| **Bài 4:** | Một hộp đựng 5 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ và 7 viên bi vàng (tất cả các viên bi đều được đánh số thứ tự khác nhau). Người ta lấy ra trong hộp đó cùng lúc 7 viên bi. Có bao nhiêu cách biết 7 viên bi có đủ 3 màu và trong đó có đúng 3 viên bi màu xanh. |  |
|  | TH1: 3X1Đ3V có  | 0.25đ |
|  | TH2: 3X2Đ2V có  | 0.25đ |
|  | TH3: 3X3Đ1V có  | 0.25đ |
|  | Vậy có:  cách | 0.25đ |
| **Bài 5:** | Tìm hệ số của x8 trong khai triển nhị thức $\left(x^{2}+\frac{3}{x}\right)^{10}$ |  |
|  |  Số hạng tổng quát:  | 0.25đ |
|  |   | 0.25đ |
|  | Số hạng tổng quát chứa  | 0.25đ |
|  | Vậy hệ số của số hạng chứa là  | 0.25đ |
| **Bài 6:** | Để kiểm tra chất lượng sản phẩm từ một công ty sữa, người ta gửi đến bộ phận kiểm nghiệm 6 hộp sữa vị cam, 5 hộp sữa vị dâu và 4 hộp sữa vị nho. Bộ phận kiểm nghiệm chọn ngẫu nhiên 3 hộp sữa để phân tích mẫu. Tính xác suất để 3 hộp sữa được chọn có:a/ Có đủ 3 loại .  |  |
|  | Gọi A là biến cố cần tìm,  | 0.25đ |
|  | Xác suất  | 0.25đ |
|  | b/ Có ít nhất 1 hộp sữa vị cam. |  |
|  | Gọi B là biến cố 3 hộp sữa có ít nhất 1 hộp có vị cam  | 0.25đ |
|  | Xác suất  | 0.25đ |
| **Bài 7:** | Hình chóp *S.ABCD* có *ABCD* là hình bình hành tâm *O*. Gọi *E, F* lần lượt là trung điểm *SA,SB*. *G* là trọng tâm *ΔSAD.* |  |
|  |  |  |
|  | a/ Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD); (OFE) và (ABCD). |  |
|  | +  |  |
|  | S là điểm chung thứ nhất của 2mp | 0.25đ |
|  | => O là điểm chung thứ 2 | 0.25đ |
|  | Vậy  | 0.25đ |
|  |  |  |
|  | O là điểm chung thứ nhất của 2mp | 0.25đ |
|  |  (FE là đtb của tam giác SAB) | 0.25đ |
|  | , đi qua O và  | 0.25đ |
|  | b/ Tìm giao điểm I của đường thẳng CE và mặt phẳng (SBD).  |  |
|  | Gọi  (cùng thuộc mp(ABCD) | 0.25đ |
|  |  | 0.25đ |
|  | c/ Chứng minh đường thẳng IG song song với mặt phẳng (ABCD). |  |
|  | Ta có  (G là trọng tâm tam giác SAD) | 0.25đ |
|  | Học sinh chứng minh được I là trọng tâm tam giác SAC  | 0.25đ |
|  | Ta có:  | 0.25đ |
|  | d/ Tìm thiết diện của hình chóp với (EBC). |  |
|  |  | 0.25đ |
|  | (Học sinh tự trình bày) | 0.25đ |
|  | Vậy thiết diện là hình thang BCHE | 0.25đ |
|  |  |  |

**THI HỌC KỲ 1 TOÁN 11**

**THỜI GIAN 90 PHÚT – ĐỀ 02**

**Bài 1: (1,5đ)** Giải các ptlg sau :

a/ 

b/ 

**Bài 2: (1đ)** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn biết mỗi số có 4 chữ số đôi một khác nhau.

**Bài 3: (1đ)** Có 5 học sinh nữ và 4 học sinh nam. Xếp tất cả các học sinh này thành một hàng dọc.

a/ Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp nếu 5 học sinh nữ luôn đứng liền nhau.

b/ Có bao nhiêu cách sắp xếp nếu học sinh đứng đầu hàng là học sinh nữ và học sinh đứng cuối hàng là học sinh nam.

**Bài 4: (1đ)** Một hộp đựng 4 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ và 7 viên bi vàng (tất cả các viên bi đều được đánh số thứ tự khác nhau). Người ta lấy ra trong hộp đó cùng lúc 7 viên bi. Có bao nhiêu cách biết 7 viên bi có đủ 3 màu và trong đó có đúng 3 viên bi màu xanh.

**Bài 5: (1đ)** Tìm hệ số của  trong khai triển nhị thức $\left(x^{2}+\frac{3}{x}\right)^{12}$

**Bài 6: (1đ)** Để kiểm tra chất lượng sản phẩm từ một công ty sữa, người ta gửi đến bộ phận kiểm nghiệm 7 hộp sữa vị cam, 5 hộp sữa vị dâu và 4 hộp sữa vị nho. Bộ phận kiểm nghiệm chọn ngẫu nhiên 3 hộp sữa để phân tích mẫu. Tính xác suất để 3 hộp sữa được chọn có:

a/ Có đủ 3 loại .

b/ Có ít nhất 1 hộp sữa vị cam.

**Bài 7: (3,5đ)** Hình chóp *S.ABCD* có *ABCD* là hình bình hành tâm *O*. Gọi *H, K* lần lượt là trung điểm *SA,SB*. *G* là trọng tâm *ΔSAD.*

a/ Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng *(SAC)* và *(SBD)*; *(OHK)* và *(ABCD).*

b/ Tìm giao điểm *I* của đường thẳng *CH* và mặt phẳng *(SBD).*

c/ Chứng minh đường thẳng *IG* song song với mặt phẳng *(ABCD).*

d/ Tìm thiết diện của hình chóp với *(HBC).*

HẾT.

ĐÁP ÁN ĐỀ 02

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bài | Nội Dung | Điểm |
| **Bài 1** | **Giải các ptlg sau :** a/  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | b/ |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Bài 2:** | Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn biết mỗi số có 4 chữ số đôi một khác nhau. |  |
|  | Gọi số cần tìm là  | 0.25đ |
|  | TH1: có 1 cách chọn3 vị trí còn lại có  cách chọncó (số) | 0.25đ |
|  | TH2: có 3 cách chọncó 5 cách chọn2 vị trí còn lại có  cách chọncó  (số) | 0.25đ |
|  | Vậy có  (số) | 0.25đ |
| **Bài 3:** | Có 5 học sinh nữ và 4 học sinh nam. Xếp tất cả các học sinh này thành một hàng dọc.a/ Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp nếu 5 học sinh nữ luôn đứng liền nhau. |  |
|  | Xếp 4 học sinh nam có  cách | 0.25đ |
|  | Xếp 5 học sinh nữ có  cáchVậy có  cách | 0.25đ |
|  | b/ Có bao nhiêu cách sắp xếp nếu học sinh đứng đầu hàng là học sinh nữ và học sinh đứng cuối hàng là học sinh nam. |  |
|  | Xếp học sinh đầu hàng là nữ có 5 cáchXếp học sinh cuối là nam có 4 cách | 0.25đ |
|  | Xếp các bạn còn lại có 7! CáchVậy có  cách | 0.25đ |
| **Bài 4:** | Một hộp đựng 4 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ và 7 viên bi vàng (tất cả các viên bi đều được đánh số thứ tự khác nhau). Người ta lấy ra trong hộp đó cùng lúc 7 viên bi. Có bao nhiêu cách biết 7 viên bi có đủ 3 màu và trong đó có đúng 3 viên bi màu xanh. |  |
|  | TH1: 3X1Đ3V có  | 0.25đ |
|  | TH2: 3X2Đ2V có  | 0.25đ |
|  | TH3: 3X3Đ1V có  | 0.25đ |
|  | Vậy có:  cách | 0.25đ |
| **Bài 5:** | Tìm hệ số của  trong khai triển nhị thức $\left(x^{2}+\frac{3}{x}\right)^{12}$ |  |
|  |  Số hạng tổng quát:  | 0.25đ |
|  |   | 0.25đ |
|  | Số hạng tổng quát chứa  | 0.25đ |
|  | Vậy hệ số của số hạng chứa là  | 0.25đ |
| **Bài 6:** | Để kiểm tra chất lượng sản phẩm từ một công ty sữa, người ta gửi đến bộ phận kiểm nghiệm 7 hộp sữa vị cam, 5 hộp sữa vị dâu và 4 hộp sữa vị nho. Bộ phận kiểm nghiệm chọn ngẫu nhiên 3 hộp sữa để phân tích mẫu. Tính xác suất để 3 hộp sữa được chọn có:a/ Có đủ 3 loại .  |  |
|  | Gọi A là biến cố cần tìm,  | 0.25đ |
|  | Xác suất  | 0.25đ |
|  | b/ Có ít nhất 1 hộp sữa vị cam. |  |
|  | Gọi B là biến cố 3 hộp sữa có ít nhất 1 hộp có vị cam  | 0.25đ |
|  | Xác suất  | 0.25đ |
| **Bài 7:** | Hình chóp *S.ABCD* có *ABCD* là hình bình hành tâm *O*. Gọi *H, K* lần lượt là trung điểm *SA,SB*. *G* là trọng tâm *ΔSAD.* |  |
|  |  |  |
|  | a/ Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng *(SAC)* và *(SBD)*; *(OHK)* và *(ABCD).* |  |
|  | +  |  |
|  | S là điểm chung thứ nhất của 2mp | 0.25đ |
|  | => O là điểm chung thứ 2 | 0.25đ |
|  | Vậy  | 0.25đ |
|  |  |  |
|  | O là điểm chung thứ nhất của 2mp | 0.25đ |
|  |  (HK là đtb của tam giác SAB) | 0.25đ |
|  | , đi qua O và  | 0.25đ |
|  | b/ Tìm giao điểm *I* của đường thẳng *CH* và mặt phẳng *(SBD).*  |  |
|  | Gọi  (cùng thuộc mp(ABCD) | 0.25đ |
|  |  | 0.25đ |
|  | c/ Chứng minh đường thẳng *IG* song song với mặt phẳng *(ABCD).* |  |
|  | Ta có  (G là trọng tâm tam giác SAD) | 0.25đ |
|  | Học sinh chứng minh được I là trọng tâm tam giác SAC  | 0.25đ |
|  | Ta có:  | 0.25đ |
|  | d/ Tìm thiết diện của hình chóp với (HBC). |  |
|  |  | 0.25đ |
|  | (Học sinh tự trình bày) | 0.25đ |
|  | Vậy thiết diện là hình thang *BCEH* | 0.25đ |
|  |  |  |