

نمونه سوالات
آزمون علم داده

Data Science test
Sample Questions

سطح آزمون: متوسط

آزمون علم داده

Data Science Test

این آزمون مهارت و توانایی شما را در موضوعاتی مانند آمار، یادگیری ماشین، شبکه های عصبی و یادگیری عمیق را ارزیابی می کند.

لطفا پیش از شروع آزمون به نکات زیر با دقت، توجه کنید:

- این آزمون از 16 سوال تخصصی تشکیل شده است و نمره منفی ندارد.
- زمان آزمون 15 دقیقه می باشد و قابل تمدید نیست.
- این آزمون به زبان فارسی طراحی شده است.
- در بعضی از سوالات شاید همه گزینه ها صحیح باشند ولی شما باید گزینه ای که از بقیه موارد، جامع تر و دقیق تر می باشد را انتخاب کنید.

1. کدام یک از موارد زیر در مورد هر توزیع احتمال صحیح است؟

- میانگین توزیع همیشه با میانه یکسان است.
- مجموع (یا انتگرال) احتمالات در تمام نتایج ممکن همیشه $= 1$ است.
- برای توزیع گسسته، هر رویداد خاصی احتمال وقوع 0 را دارد.
- برای توزیع پیوسته، هر رویداد خاصی احتمال وقوع 0 را دارد.

2. با استفاده از ماتریس درهم‌ریختگی (Confusion Matrix) زیر، پارامتر صحت (accuracy) آن چقدر است؟

		Real values			
		A	B	C	Total
Predicted values	A	14	1	4	19
	B	3	12	5	20
	C	2	3	10	15
	Total	19	16	19	54

- 36/54
- 44/54
- 46/54
- پارامتر صحت فقط بر روی داده های باینری قابل محاسبه است.

3. کدام یک از موارد زیر بر موازنه واریانس و بایاس تأثیر می گذارد؟

- A. افزایش نرخ یادگیری برای آموزش سریع تر
- B. نرمال سازی داده های خود به $N(0,1)$
- C. افزایش تعداد و درجه ویژگی های polynomial
- D. یک الگوریتم خطی در مقابل یک الگوریتم غیر خطی.
- E. تعداد ویژگی های طبقه بندی و باینری

A,B

C,D

A,D

C,E

4. مزیت اصلی شبکه های عصبی کانولوشن (CNN) در مقابل شبکه های عصبی معمولی هنگام کار با داده های تصویری چیست؟
(توجه: در اینجا فرض می کنیم که به دنبال دستیابی به همان سطح عملکرد با هر دو روش هستیم.)

- CNN ها می توانند داده های تصویری را پیکسل به پیکسل بخوانند، در حالی که شبکه های عصبی معمولی نمی توانند.
- پیاده سازی الگوریتم های بهینه سازی و تنظیم های پارامتر برای CNN ها نسبت به شبکه های عصبی معمولی آسان تر است.
- CNN ها به خوبی برای داده های با ابعاد بالا مناسب هستند، که در نتیجه آن ها نیاز به یادگیری پارامترهای کمتری دارند.
- شبکه های عصبی معمولی برای انجام استنتاج پیچیده تر از CNN ها هستند.