شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

ملخص شرح درس توزيع ذي الحدين والتوزيعات الهندسية

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-02-07 13:22:02 | اسم المدرس: فاطمة الزهراء السيد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر

روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة رياضيات أساسية في الفصل الثاني

1	كتاب دليل المعلم وفق منهج كامبردج الحديد
2	كتاب النشاط الجديد وفق منهج كامبردج
3	المصطلحات العلمية المستخدمة في كتاب الطالب وفق منهج كامبردج الحديد
4	كتاب الطالب الجديد وفق منهج كامبردج
5	كتاب النشاط وفق منهج كامبردج الحديد

٤- ١ تـــوزيع ذي الحـــدّيـــن

التعلم القبلي :

١) كـيس يحتـــوي على ٤ كـرات حمـــراء و٥ كـــرات صفـــراء
سحـبت كـــرة مـن الكـيس
أوجـــد احتمـــال أن تكـــون الكـرة المسحـــوبة حمـــراء.

٢) عنـــد رمـــي قـطعـــة نقـــد مـنتظمـــة مـــرة واحـــدة
أوجـــد احتمـــال ظهـــور صـــورة .

٣) إذا كان احتمـــال النجـــاح في اختبـار ما يســاوي ٠,٧٥ ،
أوجـــد احتمـال عـــدم النجـــاح (الرسوب) في هذا الاختبار .

٤) تم رمي حجر نرد منتظم ٤ مرات ، يمثل المتغير العشوائي
المتقطـــع (س) عـــدد مـــرات ظهـور الرقـــم ٦
اكتب القيـــم الممكنـــة للـــمتغير (س).

٥) بـاسـتخـدام الحـاسبـة اوجـــد قـيمـــة كـل مـــن :

أ) $\binom{٤}{٠}$ = ب) $\binom{٣}{١}$ =

ج) $\binom{٥}{٥}$ = د) $\binom{٦}{٢}$ =

هـ) $(٠,٢)^{٤}$ = و) $(٠,٦٧)^{٢}$ =

٦) بـاستخدام اللوغاريتمات ،أوجـد حـل المعادلات الآتيـة:

أ) $(٠,٣)^{ن} = ٠,٠٠٢٤٣$

ب) $(٠,٧)^{ن} = ٠,٢٤٠١$

توزيع ذي الحديــن :

*المتغير العشـوائي المتقطـع هـو عـدد المـرات التي نـحصل فـيها على نـجاح مـن أصل (ن)تجربة
(النجاح يعني ظهور ناتج محدد والفشل يعني عدم ظهور ذلك الناتج)

الشروط الواجب توافرها في المتغيرالعشوائي المتقطع الذي يتبع توزيع ذي الحدين

١) يـوجـد (ن) تجـربـة مكررة مـستقـلـة
(مستقلة تعني أن احتمال وقوع أحدهما لا يؤثر في احتمال وقوع الآخر)

٢) قـيمـــة (ن) محـدودة

٣) لكل تجربة نتيجتـــان ممكنتـــان فـقـط (نجاح أو فـشـل)
مثل (رمي قطعة نقد وظهور كتابة - رمي حجر نرد وظهور الرقم ٦ - الخضوع لاختبار – .....)

٤) احتمـال النجـاح في كل محـاولـة ثـابـت وهـو (ب)

أمثلة عـلى تجـارب تتبع تـوزيـــع ذي الحـديـن

١- رمي حجر نـرد ٤ مرات والمتغير العشـوائي هـو ظهـور الرقـم ٥

٢- رمي قطعة نقود ٢٠ مرة والمتغير العشوائي هو عدد مرات ظهور الكتابة

٣- سحب كرة من كيس (مع الإرجاع) يحتوي على ٦ كرات حمراء ،٤ كرات خضراء ثـلاث مـــرات والـمتغير العشـــوائي هـو عـــدد مـــرات ظهـــور كـــرة خـــضراء

نشـــاط تعـلمي :

اذكر أمـثلة عـلى تـجـارب تـتبع تـوزيـع ذي الحـديـن.

نشـــاط تـدريبي :

اعـطِ سببا لعـــدم كـــون الـتوزيع ذي الحـــدَّيـــن منـاســبا للـمتغير (س)

في كل مـن الـحـالات الآتيـة:

أ) (س) هو طـول أطـول شـخص عنـد اختيـار ثـلاثـة أشخـاص عشـــوائيـا مـــن مجمـــوعـــة مكونـــة مـــن ١٠ أشخـــاص .

ب) (س)هـــو عـــدد البنـــات الـــلاتي تـــم اختيـــارهـــن عنـــدمـــا نختـــار طفـــلين عشـــوائيـــامـــن مجمـــوعة مـــكونـــة مـــن بنـــت وثـــلاثـــة أولاد.

يشار إلى المتغير العشوائي المتقطع (س) الذي يتبع توزيع ذي الحدين بـ

س ~ ث (ن ، ب)

نتيجة(١)

إذا كان س ~ ث (ن ، ب) فإن احتمال (ر) نجاحا أو (ن - ر) فشل

هو ل (ر) = $\binom{ن}{ر}$ ب^{ر} (١ – ب)$^{ن-ر}$ = $\binom{ن}{ر}$ ب^{ر} ف$^{ن-ر}$

حيث إن :

(ن)عدد مرات تكرار التجربة ، (ب) احتمال النجاح(٠< ب < ١)

(ف)احتمال الفشل ، ف = ١- ب ، ر= ٠، ١، ٢ ،٣،.....،ن

ملاحظات هامة :

١)ل (٠) = $\binom{ن}{٠}$ × ب^{٠} × ف^{ن} = ف^{ن} = (١- ب)^{ن} (يعنى عدم تحقق أي نجاح في ن محاولة)

٢) ل (ن) = $\binom{ن}{ن}$ × ب^{ن} × ف^{٠} = ب^{ن} (يعنى النجاح في كل المحاولات)

٣) احتمال س ليس أكبر من ٤ أو (س تساوي ٤ على الأكثر) تعنى

ل(٠ ≤ س ≤ ٤) أو ل (س ≤ ٤)

٤) احتمال (ص) يساوي ٥ على الأقل أو(ص ليس أصغر من ٥) تعني

ل (٥ ≤ ص ≤ ن) أو ل (ص ≤ ٥)

نشـــــاط تعليمي:

إذا كان المتغير (س) يتبع توزيعا ذا حدين حيث ن =٤ ، ب =٠,٢

أوجـــد :

١) ل(٤)

٢) ل(٠)

٣) ل(س≠٢)

ل(س≠ أ) = ١- ل (أ)

٤) ل(٣ أو ٤)

إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين
فإن
ل(أ أو ب) = ل(أ) + ل(ب)

٥) احتمال أن (س) يساوي ٣ على الأقل

الصف :ا

نشـــاط تعلمي :

إذاعلمت أن : ح ~ ث (٩ ، ٠,٣٢) .

أوجـد :

١) ل(٥)

٢) ل(ح ≠ ٥)

٣) ل (ح < ٢)

٤) ل(٠< ح < ٩)

إعداد الأستاذة :فـاطمـة الـزهـراء الســيد – مـدرسة وادي الحواسنة/ محافظة شمال الباطنة

نشاط تدريبي :

إذا علمت أن : و ~ ث (٨ ، $\frac{٢}{٧}$)

١) ظـلل الـشـكل المقترن بـ ل(٣)

☐ $\binom{٨}{٣}\left(\frac{٢}{٧}\right)^{٣}\left(\frac{٥}{٧}\right)^{٥}$ ☐ $\binom{٨}{٣}\left(\frac{٢}{٧}\right)^{٣}\left(\frac{٥}{٧}\right)^{٣}$

☐ $\binom{٨}{٣}\left(\frac{٢}{٧}\right)\left(\frac{٥}{٧}\right)^{٣}$ ☐ $\binom{٨}{٣}\left(\frac{٢}{٧}\right)^{٣}\left(\frac{٥}{٧}\right)^{٨}$

٢) ظـلل الـشـكل ☐ الـمقترن بـقيمـة ل(و ≤ ٧)

☐ $\left(\frac{٥}{٧}\right)^{٨}$ ☐ $\left(\frac{٢}{٧}\right)^{٨}$ ☐ ٠,٠٠٠٩٣ ☐ ٠,٠٠٠٨٨

٣) ظـلل الـشـكل ☐ الـمقترن بـقيمـة ل(و ≥ ٢) (مقربا الناتج لأقرب ٣ أرقام معنوية)

☐ ٠,٥٨٨ ☐ ٠,٥٢٠ ☐ ٠,٣٠٤ ☐ ٠,٢٨٥

٤) أوجـــد قيمـــة

أ) ل(و عـــدد فـــردي)

ب) ل(٣ ≤ و < ٦)

إعداد الأستاذة :فـاطمـة الـزهـراء الســيد – مـدرسة وادي الحواسنة/ محافظة شمال الباطنة

نشـــــاط تعلمي :

إذاعلمت أن : ح ~ ث (ن ، ٠,٦) ، ل(ن) = ٠,٢١٦ .

أوجـد قيمـــة ن

نشـــــاط تـــدريبى

إذاعلـــمت أن : ح ~ ث (ن ، ٠,٢) ، ل(ن) = ٣,٢ × ١٠ $^{-٤}$

بـــين أن قيمـــة ن تســـاوي ٥

نشـــــاط تعليمي :

ينـجـح في اخـــتبار القيـــــــادة ٧٠٪ مـــن الأشـــخاص مـن المحـاولـــة الأولى ، تـقـــدم ٨ أشـــخاص للاختبـــار

ظـلل الـشكل ☐ المقترن باحتمال أن ينجح ٥ أشخاص من المحاولة الأولى

☐ ٥٦(٠,٧)^{٥}(٠,٣)^{٣} ☐ ٦٧٢٠(٠,٧)^{٥}(٠,٣)^{٣}

☐ ٥٦(٠,٧)^{٣}(٠,٣)^{٥} ☐ ٦٧٢٠(٠,٧)^{٥}(٠,٣)^{٣}

نشـــــاط تـعلمي :

أوجـــد احتمـــال كل حـــدث مـــن الأحـــداث الآتيـــة:

أ) ظهـــور ٥ صـور تحـديداً عنـد رمي قطعـــة نقـد منتظمة ٩ مـرات

ب) ظهـــور العـدد ٦ مـرتين تحديدا عنـد رمي حجـر نـرد منتظـم ١١ مـرة

نشاط تدريبي :

ينتج مصنع ألواح دوائر إلكترونية ، معدل وجود خطأ فيها ٠,٣ ٪

في عينة عشوائية من ٢٠٠ لوح ، أوجد احتمال أن يحصل

أ) خطأ في لوح واحد فقط

ب) خطأ في أقل من لوحين

خطوات الحل :

نشاط تعزيزي ❶

رقم ❶ ، ❷ صفحة ⓭ كتاب النشاط

نشاط تعزيزي ❷ :

في بلد ما ٥٨٪ من السكان البالغين متزوجون ،

أوجد احتمال أن يكون ١٢ من أصل ٢٠ بالغاً تم اختيارهم عشوائيا متزوجون

نشاط اثرائي ❶ :

١) إذاعلمت أن : س ~ ث (٤ ، ب) ، ل(٤) = ٠,٠٦٢٥ .

أوجد قيمة ب

نشـــــاط اثرائي 2

فـــــرصة لاعـــب كـــرة قـــدم للتسجيل في كل ضـربة جـــزاء هي ٩٥%

أو جـــد احـتمال أن :

أ) يُسجـــل جميـــع ضربـــات الجـــزاء الـ ١٠ التاليـــة .

ب) يفشـــل في تـــسجيـل واحـــدة مـــن ضربات الجـــزاء السبع التالية

نشـــــاط ختـــامي 1

متـوســـط فشل نـــوع معـين مـــن بـــذور الـطمـــاطـم في الإنبـات خـــلال أسبـــوع مـــن زراعتهـــا هـــو ١٥٪

أوجـــد احتمال فشـــل ٥أو ٦من أصل ٤٠ بـــذرة تـم اختيـــارهـا عشـــوائيـــا في الإنبـات خـــلال أسبـــوع مـــن الزراعـــة

نشـــــاط ختـــامي 2

تبين الأبحاث أن ٦٣٪ مـن مـالكي دور العرض ذكـور، تـم اختيـار ٢٠ دور عـرض عـشـــوائيـــامـــن أصـــل عـيـنـــــة مـــن ٣٠ دار عـــرض

أ) ظـــلل الشـكل ☐ الـمقترن بـاحتمـال أن يـكون مـالـكو دور الـعرض ٢٠ الـمختـارة مـــن الـذكـور (مقربا الناتج لاقرب ٣ أرقام عشرية)

☐ ٠,١٤٠ ☐ ٠,٠٠١ ☐ ٠,٠٩٧ ☐ ٢,٣١٢

ب) ظـــلل الشـكل ☐ الـمقترن بـاحتمـال أن يـكون مـالـكو د ور الـعرض ٢٠ الـمختـارة مـــن الإنـاث (مقربا الناتج لأقرب ٣ أرقام عشرية)

☐ ٠,١٤٠ ☐ ٠,٠٠١ ☐ ٠,٠٩٧ ☐ ٢,٣١٢

الواجب المنزلي :رقم 4 ،5 صفحة 15 كتاب النشاط