KHATIB Institute
الخطيب للغات والتعليم

الجلسة الامتحانية

التاسع الأساسي

الجبر

2024 - 2023

إعداد المُدرّس: صالح الموسى

011 638 5555
095 666 2022
0932 465 404
khatibinstitute.com
دمشق / تضامن
شارع نسرين / مكتبة الخطيب

الجلسة الامتحانية – الصف التاسع **(الجبر)**

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

1- الوسيط في البيان الإحصائي 25،20،19،17،17،15 هو:

A	17	B	18	C	19	D	20

2- قيمة المقدار $A = \sqrt{11 + \sqrt{34 - 9}}$ هي:

A	2	B	3	C	4	D	5

3- إذا كانت x زاوية حادة وكان $\cos x = \sin 53$ فإن قيمة x هي:

A	53	B	73	C	37	D	35

4- العدد $\frac{(\sqrt{27}-\sqrt{3})}{2}$ هو عدد:

A	عادي	B	صحيح	C	غير عادي

5- f تابع معرّف بالصيغة $f(x) = (x-1)^2$ فإن اسلاف العدد 9 هي:

A	$\{3,-3\}$	B	$\{2,-3\}$	C	$\{4,-2\}$

6- القاسم المشترك الأكبر للعددين 27, 81 يساوي:

A	9	B	3	C	27

7- العدد $\left(\sqrt{\sqrt{3}}\right)^2$ هو عدد:

A	صحيح	B	عادي	C	غير عادي

8- الكسر المختزل للكسر $\frac{121}{77}$ هو:

A	$\frac{11}{3}$	B	$\frac{11}{7}$	C	$\frac{22}{7}$

9- إذا كان f تابع معرف وفق الصيغة $f(x) = 3x^2 + 2x + 8$ فإن $f(1)$ تساوي:

A	11	B	12	C	13

10- العدد $(2)^5$ $\frac{1}{4}$ يساوي:

A	8	B	1	C	16

11- وسيط العينة 8,7,6,4,3,3,2,2,1 يساوي:

A	4	B	$\frac{7}{2}$	C	3

12- إذا كانت x زاوية حادة في مثلث قائم، حيث $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ فإن $\cos x$ يساوي:

A	$\frac{1}{2}$	B	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	C	$\frac{1}{3}$

13- الشكل المختزل للكسر $\frac{153}{324}$ هو:

A	$\frac{102}{216}$	B	$\frac{17}{36}$	C	$\frac{51}{108}$

-14 القاسم المشترك الأكبر للعددين 147 و 105 هو:

A	21	B	7	C	5

-15 ثلث العدد 3^4 يساوي:

A	27	B	81	C	9

-16 f تابع معرف بالصيغة $f(x) = (x-5)^2$ فإن $f(3)$ يساوي:

A	-4	B	4	C	2

-17 القاسم المشترك الأكبر للعددين 70 و 84 يساوي:

A	2	B	5	C	14

-18 الكسر المختزل فيما يأتي هو:

A	$\frac{3}{101}$	B	$\frac{6}{111}$	C	$\frac{3}{102}$

-19 العدد الذي يمثل حلول المتراجحة $3x + 5 \geq -2x$ هو:

A	-1	B	1	C	$\frac{1}{5}$

-20 العدد 10^3:

A	غير عادي	B	غير صحيح	C	صحيح

-21 العدد $\frac{3^7 \times 2^8}{9^3 \times 2^5}$ يساوي:

A	26	B	12	C	24

-22 الكسر المختزل المساوي للكسر $\frac{130}{520}$ هو:

A	$\frac{1}{4}$	B	$\frac{1}{2}$	C	$\frac{1}{8}$

-23 المعادلة التي تقبل $x = -2$ حلاً هي:

A	$x^2 + 4 = 0$	B	$5x + 2 = 3x - 2$	C	$3x + 1 = 2x$

-24 العدد $\sqrt{3 + 2\sqrt{3}}$ يساوي:

A	$1 + \sqrt{2}$	B	$1 - \sqrt{2}$	C	$5\sqrt{2}$

السؤال الثاني: أجب بكلمة صح أو خطأ:

1- الربيع الأول Q_1 للعينة 5,6,7,8,10,11,12,14 هو 6.5

2- العدد $\sqrt{3}$ هو حل للمعادلة $x^2 - 4 = 0$

3- تحليل المقدار $x^2 + 4$ هو $(x + 2)(x - 2)$

4- وسيط أي عينة هو أحد مفرداتها.

5- نصف 4^5 يساوي دائماً 2^5

6- نصف العدد $\sqrt{32}$ يساوي $4\sqrt{2}$

7- العدد $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}$ هو عدد صحيح.

8- ناتج $\sqrt{13 + \sqrt{7 + \sqrt{4}}}$ يساوي 4

9- الشكل العشري للعدد $\frac{4}{5}$ هو 4.5

10- $\frac{7}{\sqrt{7}} = \sqrt{7}$

11- ثلاثة أمثال $\sqrt{5}$ هو $\sqrt{45}$

12- f هو التابع المعرف $f(x) = (x - 3)(x - 4)$ صورة -3 هي 42

13- الربيع الأول في عينة مرتبة تصاعدياً أصغر من وسيطها

14- العدد $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2$ هو عدد صحيح

15- ثلث 3^3 هو 3

السؤال الثالث: اكتب ما يأتي بأبسط صورة: $A = 2\sqrt{99} - 10\sqrt{11} + 3\sqrt{44}$

السؤال الرابع: لدينا المستقيم d معادلته: $2x - 3y = 6$

1- بين أي النقطتين تنتمي إلى المستقيم d : $B(3,-1)$, $A(6,2)$

2- ارسم المستقيم d في جملة متعامدة نظامية

السؤال الخامس: اكتب المقدار A بأبسط صورة ممثلة

$$A = \sqrt{108} - 2\sqrt{3} + 3\sqrt{12}$$

السؤال السادس: حلل التراكيب: $B = 3(x - 1)^2 - 2x + 2$ إلى جداء عاملين.

السؤال السابع: حل المتراجحة ومثلها على مستقيم الأعداد $3\frac{1}{3} + x \geq x - 5$

السؤال الثامن: ليكن التابع التآلفي المعرّف على R وفق $f(x)=-2x+3$ والمطلوب:

1- احسب $f(0)$ ، $f(-1)$ ، $f\left(\frac{3}{2}\right)$

2- إذا كان $f(x)=-1$ احسب قيمة x.

السؤال التاسع: ليكن العددان $A=\left(\sqrt{2}+\sqrt{3}\right)^2$ ، $B=\left(\sqrt{2}-\sqrt{3}\right)^2$ والمطلوب:

1- انشر كلاً من A, B.

2- أوجد $A+B$ ، $A-B$ ، $A\times B$ بأبسط صورة.

السؤال العاشر: إذا كان Δ, d مستقيمان معادلتهما $\begin{cases}\Delta=2x+y=4\\ d=2y-x=3\end{cases}$ **والمطلوب:**

1- تحقق أي من النقطتين $M(1,2)$, $N(-1,6)$ تنتمي للمستقيمين Δ, d **معاً.**

2- في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين Δ, d

3- في معلم متجانس عين النقاط $A(0,4), B(2,0), M(1,2)$ ثم احسب طول OM

واحسب $\tan(\widehat{BOM})$

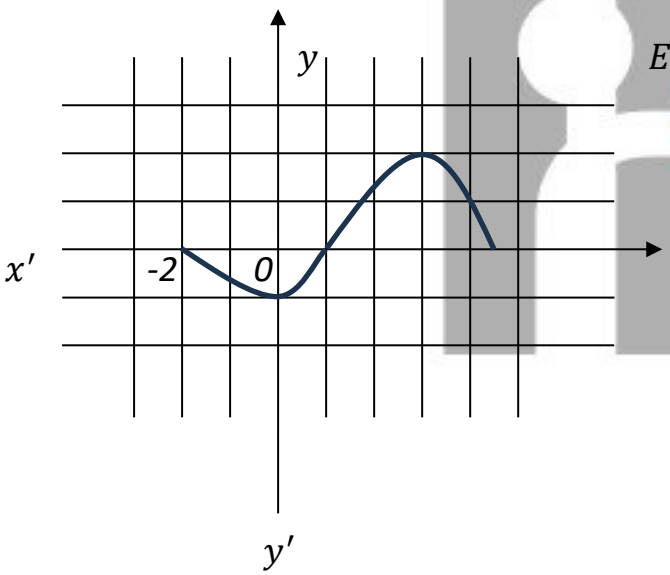
السؤال الحادي عشر: ليكن المقدار $E=(x-1)^2-4$

1- انشر E ثم اختزله

2- حلل E إلى جداء عاملين

3- حل المعادلة $E=-3$

السؤال الثاني عشر: أولاً: التابع f هو التابع الممثل بالخط البياني المجاور والمطلوب:



1- احسب $f(3)$ ، $f(0)$

2- جد أسلاف العدد 1.

ثانياً: حل المتراجحة $2x-1\leq 7$ ومثل حلولها على مستقيم الأعداد

السؤال الثالث عشر: صندوق يحوي 5 بطاقات متماثلة كتب عليها الأرقام 2,2,3,4,4 نسحب عشوائياً من الصندوق بطاقة واحدة ونقرأ رقمها والمطلوب:

1- ارسم شجرة الإمكانات وزود فروعها بالاحتمالات الممثلة

2- إذا كان الحدث A سحب بطاقة تحمل رقماً أصغر تماماً من 4

احسب احتمال كل من الحدثين A, A'

3- احسب وسيط العينة 2,2,,3,4,4

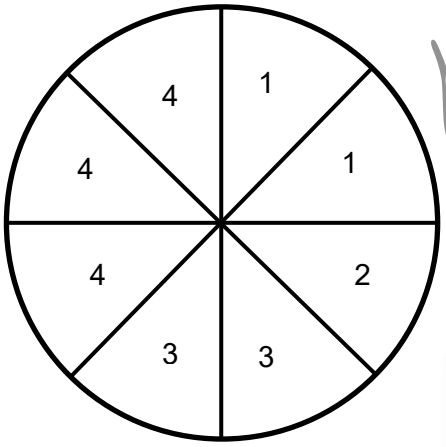
السؤال الرابع عشر: ليكن التابع f المعطى بالصيغة $f(x)=2x+1$ والمطلوب:

1- احسب كلاً من $f(0)$ ، $f\left(\frac{1}{2}\right)$

2- جد أسلاف العدد 5

السؤال الخامس عشر: في الشكل المجاور دولاب مقسم إلى ثمانية أقسام متساوية كتب عليها الأرقام 1,1,2,3,3,4,4,4

ندور الدولاب حتى يستقر على رقم نعرف الحدثين:



ذالحدث A أن يستقر المؤشر عند العدد 1

الحدث B أن يستقر المؤشر عند عدد أكبر تماماً من 2 والمطلوب:

1- ارسم شجرة الإمكانات مزوداً فروعها بالاحتمالات الممكنة

2- احسب احتمال الحدث A واحسب احتمالات الحدث B

3- احسب مدى العينة 1,1,2,3,3,4,4,4 واحسب الربيع الأول.

السؤال السادس عشر: 1- حلل العبارة $E=(2x+3)^2-16$ إلى جداء عاملين.

2- حل المعادلة $E=0$

3- احسب E عندما $x=-\frac{1}{2}$

السؤال السابع عشر: كيس يحوي عشر كرات متماثلة رقمت بالأرقام 4,4,3,2,2,2,2,1,1,1

سحبت منه عشوائياً كرة واحدة والمطلوب:

1- ارسم شجرة الإمكانات وزود فروعها بالاحتمالات الممكنة.

2- الحدث A سحب كرة تحمل أحد الرقمين 3 أو 4 احسب احتمال A

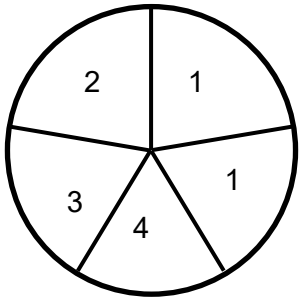
3- احسب وسيط العينة 4,4,3,2,2,2,2,1,1,1

السؤال الثامن عشر: لتكن العبارة الآتية $E=x^2-4-(x-2)$ والمطلوب:

1- حلل E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

2- حل المعادلة $E=0$ ثم احسب قيمة من أجل $x=3$

السؤال التاسع عشر: في الشكل المجاور ندور الدولاب حتى يستقر على رقم



A حدث ظهور العدد 1، B حدث ظهور عدد زوجي

1- ارسم شجرة الإمكانات مزوداً فروعها بالاحتمالات الممثلة

2- احسب احتمال الحدث A ، ثم احتمال الحدث B

3- هل الحدثان B, A متنافيان، برر إجابتك

السؤال العشرين: $ABCD$ مستطيل بعداه $AD = \sqrt{12}$، $AB = \sqrt{27} + 2\sqrt{3}$ والمطلوب:

1- اكتب كلاً من بعدي المستطيل بالصيغة $a\sqrt{3}$

2- احسب محيط المستطيل ومساحته.

الأجوبة

السؤال الأول:

السؤال	الجواب
(1	18
(2	4
(3	37
(4	غير عادي
(5	$\{4, -2\}$
(6	27
(7	غير عادي
(8	$\frac{11}{7}$
(9	13
(10	8
(11	3
(12	$\frac{1}{2}$
(13	$\frac{17}{36}$
(14	21
(15	27
(16	4
(17	14
(18	$\frac{3}{101}$
(19	-1

(20	صحيح
(21	24
(22	$\frac{1}{4}$
(23	$5x + 2 = 3x - 2$
(24	$1 + \sqrt{2}$

السؤال الثاني:

السؤال	الجواب
(1	صح
(2	خطأ
(3	خطأ
(4	خطأ
(5	خطأ
(6	خطأ
(7	صح
(8	صح
(9	خطأ
(10	صح
(11	صح
(12	صح
(13	صح
(14	خطأ
(15	خطأ

السؤال الثالث:

$$A = 2\sqrt{99} - 10\sqrt{11} + 3\sqrt{44} = 2\sqrt{9 \times 11} - 10\sqrt{11} + 3\sqrt{4 \times 11}$$

$$= 2 \times 3\sqrt{11} - 10\sqrt{11} + 3 \times 2\sqrt{11} = 6\sqrt{11} - 10\sqrt{11} + 6\sqrt{11} = 2\sqrt{11}$$

السؤال الرابع:

1- نعوض $A(6,2)$ في المعادلة $2x-3y=6$ نجد $12-6=6$

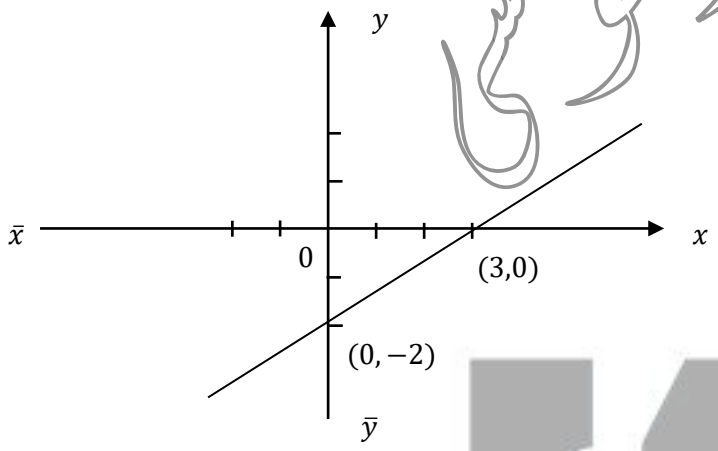
$6=6$ محققة ⟵ A تنتمي إلى المستقيم d

نعوض $B(3,-1)$ في المعادلة $2x-3y=6$ نجد $6+3=6$

$6=9$ غير محققة ⟵ B لا تنتمي إلى المستقيم d

2-

x	0	3
y	-2	0
النقطة	$(0,-2)$	$(3,0)$



السؤال الخامس:

$$A=\sqrt{108}-2\sqrt{3}+3\sqrt{12}=\sqrt{36\times3}-2\sqrt{3}+3\sqrt{4\times3}$$

$$=6\sqrt{3}-2\sqrt{3}+3\times2\sqrt{3}=12\sqrt{3}-2\sqrt{3}=10\sqrt{3}$$

السؤال السادس:

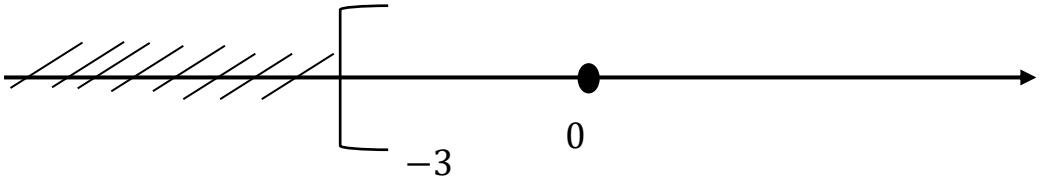
$$B=3(x-1)^2-2x+2=3(x-1)^2-2(x-1)$$

$$=(x-1)[3(x-1)-2]=(x-1)(3x-3-2)=(x-1)(3x-5)$$

السؤال السابع:

$$3\left(\frac{1}{3}+x\right)\geq x-5\ \rightarrow 1+3x\geq x-5\ \rightarrow 3x-x\geq -5-1$$

$$2x\geq -6\rightarrow x\geq -\frac{6}{2}\rightarrow x\geq -3$$



السؤال الثامن:

-1

$f(x) = -2x + 3$

$f(0) = 0 + 3 = 3\,,\qquad f(-1) = (-2)(-1) + 3 = 2 + 3 = 5$

$f\left(\frac{3}{2}\right) = -2 \times \frac{3}{2} + 3 = -3 + 3 = 0$

-2

$-2x + 3 = -1 \;\rightarrow\; -2x = -1 - 3 = -4 \;\rightarrow x = -\frac{4}{-2} = 2$

السؤال التاسع:

-1

$A = \left(\sqrt{2} + \sqrt{3}\right)^2 = 2 + 2\sqrt{6} + 3 = 5 + 2\sqrt{6}$

$B = \left(\sqrt{2} - \sqrt{3}\right)^2 = 2 - 2\sqrt{6} + 3 = 5 - 2\sqrt{6}$

-2

$A + B = 5 + 2\sqrt{6} + 5 - 2\sqrt{6} = 10$

$A - B = 5 + 2\sqrt{6} - \left(5 - 2\sqrt{6}\right) = 5 + 2\sqrt{6} - 5 + 2\sqrt{6} = 4\sqrt{6}$

$A \times B = \left(5 + 2\sqrt{6}\right)\left(5 - 2\sqrt{6}\right) = 25 - 24 = 1$

السؤال العاشر:

-1

$\Delta = 2x + y = 4$

x	0	2
y	4	0
النقطة	(0,4)	(2,0)

$d = 2y - x = 3$

x	0	-3
y	1.5	0
النقطة	(0,1.5)	$(-3,0)$

نعوض $M(1,2)$ في Δ نجد $2 + 2 = 4 \rightarrow 4 = 4$ محققة

M تنتمي إلى Δ ⟵

نعوض $M(1,2)$ في d نجد $4 - 1 = 3 \rightarrow 3 = 3$ محققة

M تنتمي إلى d ⟵

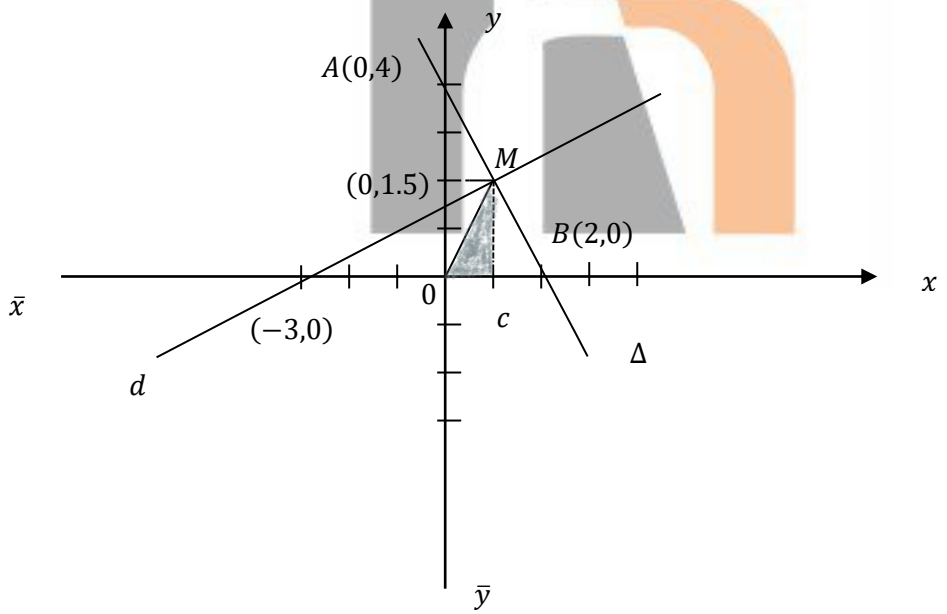
نعوض $N(-1,6)$ في Δ $-2 + 6 = 4 \rightarrow 4 = 4$ محققة

M تنتمي إلى Δ ⟵

نعوض $N(-1,6)$ في d نجد $12 + 1 = 3 \rightarrow 13 \neq 3$ محققة

N لا تنتمي إلى d ⟵

-2



-3 حسب فيثاغورث:

$$oM^2 = oc^2 + cM^2$$

$$= 1 + 4 = 5$$

$$oM = \sqrt{5}$$

$$\tan \widehat{BoM} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{2}{1} = 2$$

السؤال الحادي عشر:

-1 $E = (x-1)^2 - 4 = x^2 - 2x + 1 - 4 = x^2 - 2x - 3$

-2 حل المعادلة $E = -3$

$$x^2 - 2x - 3 = -3 \rightarrow$$

$$x^2 - 2x - 3 + 3 = 0 \rightarrow x^2 - 2x = 0 \rightarrow x(x-2) = 0$$

إما $x = 0$ أو $x - 2 = 0 \rightarrow x = 2$

السؤال الثاني عشر:

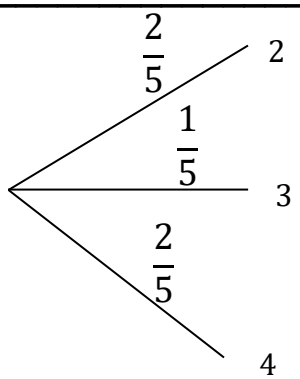
أولاً: -1 $f(3) = 2, f(0) = -1$

-2 أسلاف العدد 1 هي: $\{2,4\}$

ثانياً: حل المتراجحة:

$$(2x-1) \leq 7 \rightarrow 2x \leq 7+1 \rightarrow 2x \leq 8 \rightarrow x \leq \frac{8}{2} \rightarrow x \leq 4$$

السؤال الثالث عشر:



$$P(A) = \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

$$P(A') = 1 - P(A) = 1 - \frac{3}{5} = \frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

وسيط العينة: 2,2,3,4,4 هو 3

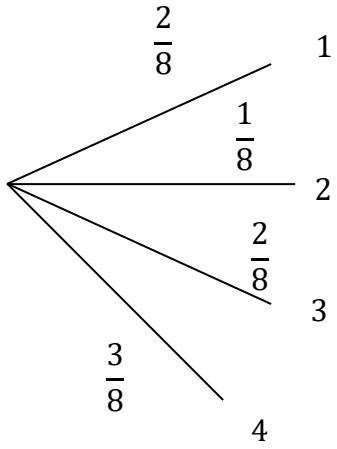
السؤال الرابع عشر:

-1 $f(x) = 2x + 1$

$$f(0) = 0 + 1 = 1, \quad f\left(\frac{1}{2}\right) = 2 \times \frac{1}{2} + 1 = 1 + 1 = 2$$

-2 أسلاف العدد 5: $2x + 1 = 5 \rightarrow 2x = 5 - 1 \rightarrow 2x = 4 \rightarrow x = \frac{4}{2} = 2$ هي $\{2\}$

السؤال الخامس عشر:



$P(A) = \frac{2}{8}$

$P(B) = \frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$

مدى العينة 1,1,2,3,3,4,4,4 هو $4 - 1 = 3$

الربيع الأول: $Q_1 = \frac{1+2}{2} = \frac{3}{2}$

السؤال السادس عشر:

-1 $E = (2x+3)^2 - 16$

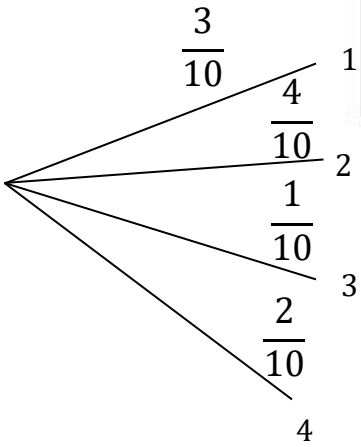
$= (2x+3+4)(2x+3-4) = (2x+7)(2x-1)$

-2 إما $2x+7=0 \rightarrow 2x=-7 \rightarrow x=-\frac{7}{2}$

أو $2x-1=0 \rightarrow 2x=1 \rightarrow x=\frac{1}{2}$

-3 $E = \left(2x - \frac{1}{2} + 3\right)^2 - 16 = (-1+3)^2 - 16 = 4 - 16 = -12$

السؤال السابع عشر:



$P(A) = P(3) + P(4) = \frac{1}{10} + \frac{2}{10} = \frac{3}{10}$

الوسيط: $\frac{2+2}{2} = \frac{4}{2} = 2$

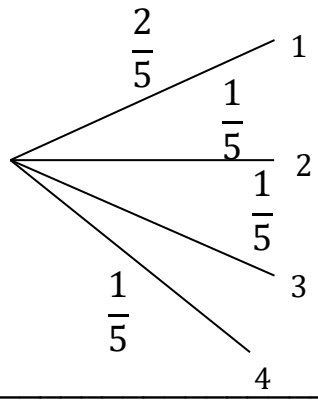
السؤال الثامن عشر:

-1 $E = x^2 - 4 - (x-2) = (x+2)(x-2) - (x-2)$

$= (x-2)(x+2-1) = (x-2)(x+1)$

-2 $(x-2)(x+1) = 0 \rightarrow$ أما $x-2=0 \rightarrow x=2$ أو $x+1=0 \rightarrow x=-1$

$E = (3-2)(3+1) = 1 \times 4 = 4$



السؤال التاسع عشر:

$P(A) = \frac{2}{5}$, $P(B) = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$

الحدثان B, A متنافيان لأنه لا يمكن تحقيقهما معاً.

السؤال العشرين:

-1 $DA = \sqrt{12} = \sqrt{4 \times 3} = 2\sqrt{3}$

$AB = \sqrt{27} + 2\sqrt{3} = \sqrt{9 \times 3} + 2\sqrt{3} = 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$

2- محيط المستطيل = (العرض + الطول) $\times$ 2

$p = 2(2\sqrt{3} + 5\sqrt{3}) = 2 \times 7\sqrt{3} = 14\sqrt{3}$

$s = 2\sqrt{3} \times 5\sqrt{3} = 10 \times 3 = 30$