مستوى : ثالثة متوسط | متوسطة : زرقاوي غانم | إنجاز الأستاذ : جيوخ العربي

سلسلة تمارين في الأعداد النسبية والعمليات على الكسور والأعداد الناطقة.

السنة الدراسية : 2020-2021

التمرين (01)

■ أُحسب التَّعابير التالية :

$$A = (-6) \times (+8) \qquad D = (16) \times (12)$$
$$B = (+4) \times (-14) \qquad E = (-15) \times (-14)$$
$$C = (16) \times (11) \qquad F = (70) \times (-11)$$

التمرين (02)

■ أُحسب بطريقتين مختلفتين :

$$A = 2021 \times 9 \qquad D = -15 \times 99$$
$$B = 12,54 \times 9 \qquad E = 341 \times 99$$
$$C = 9 \times 781 \qquad F = 99 \times -16$$

التمرين (03)

■ أُحسب مايلي بأسْهل ما يمكن :

$$A = 7 \times 2021 + 3 \times 2021 \qquad D = -8,17 \times 6 + 8,17 \times 4$$
$$B = 15 \times 14 - 5 \times 14 \qquad E = 2,6 \times 3,5 + 7,4 \times 3,5$$
$$C = 2,3 \times 301 - 2,3 \times 300 \qquad F = 7,5 \times 2,4 - 7,5 \times 0,4$$

التمرين (04)

■ أُنقل في دفترك ثمّ ضع الأعداد 3 و 12 و 40 و 120 مستعملاً الأقواس في المكان المناسب لكيْ تكون المتساويتان صحيحتين :

$$\square - \square + \square \times \square = 388$$

$$\square + \square - \square \times \square = 364$$

التمرين (05)

■ أُحسب التّعابير التالية :

$$A = [9 - (0,5 \times 88)] \times 10$$
$$B = 7 + [4 \times (2 + (4 \times 7))]$$
$$C = [(4 + 5) \times 18 - 5 + (3 \times 11)]$$
$$D = [(0,4 + 0,6) \times (-2,8 - 0,2)]$$

التمرين (06)

■ أُحسب بطريقتين مختلفتين التّعابير التالية :

$$A = (1,2 + 14 + 7,3) \times 7 \qquad C = 12 \times (-1,5 - 0,5)$$
$$B = (17,8 - 5) \times 6 \qquad D = 2,5 \times (12,47 - 0,47)$$

↩ تقنية الاختزال :

هذه التقنية تعتمد على مصاديق قابلية القسمة التالية :

1. الأعداد القابلةُ للقسمة على 2 هي الأعداد الزّوجية.
2. الأعداد القابلةُ للقسمة على 5 هي الأعداد التي يكون رقم آحاد 0 أوْ 5.
3. الأعداد القابلةُ للقسمة على 3 أوْ 9 هي الأعداد التي يكون مجموع أرقامها قابلاً للقسمة على 3 أوْ 9.

التمرين (07)

■ اختزل الأعداد الكسرية التالية :

$$\frac{75}{30} \; ; \; \frac{25}{100} \; ; \; \frac{18}{45} \; ; \; \frac{51}{42} \; ; \; \frac{27}{12}$$

التمرين (08)

■ أُكتب الأعداد التالية على شكل أعداد كسرية مختزلة :

$$2020,1962 \ ; \ 7,5 \ ; \ 85,25 \ ; \ 19,06$$

■ اختزل الكسور التالية ثمّ وحّد مقاماتها ورتّبها تصاعديّاً.

$$\frac{12}{40} \ ; \ \frac{9}{27} \ ; \ \frac{15}{40} \ ; \ \frac{6}{16} \ ; \ \frac{18}{42}$$

التمرين (09)

■ عيّن إشارة كل من الجداءات التالية، ثمّ أنجز الحساب :

$$A = 7 \times (-1) \times (-8) \times (2) \times (-0,5)$$

$$B = -20 \times (-4) \times (-0,25) \times 3 \times (-0,5)$$

$$C = 0,245 \times (-100) \times 5,6 \times (-12) \times (-0,001)$$

$$D = (+25) \times (-11) \times (-15,01) \times (-16) \times (-0,25)$$

$$E = 0,006 \times (-5,3) \times (-4,025)$$

التمرين (10)

■ في كل حالة، أكتب مكان ⊡ العدد الذي به تتحقق المساواة :

$$(-10) \times \boxdot = -2021 \qquad (-1,201) \times \boxdot = -1201$$

$$(+2020) = (-2) \times \boxdot \qquad \boxdot \times (+8) = 64$$

$$(-48) \times \boxdot = -12 \qquad (-0,75) \times \boxdot = 70$$

$$(-2,25) \times \boxdot = 4,25 \qquad (-12) \times \boxdot = 124$$

التمرين (11)

■ في كل حالة مما يلي، عيّن إشارة حاصل القسمة، دون حساب.

$$A = (-45) \div (-2021) \qquad C = (-2002) \div (+2016)$$

$$B = (+1962) \div (+571) \qquad D = (+1954) \div (-23)$$

التمرين (12)

■ إذا علمت أنّ : $a \times b = -1$ فاحسب :

$$A = a \times (-100) \times b \times 0,2021$$

$$B = 27 \times a \times (-5) \times b$$

$$C = -9 \times (-a) \times (-4) \times (-b)$$

$$D = 12,052 \times (-b) \times (-1000) \times a$$

التمرين (13)

■ في كل حالة من الحالات التالية، عيّن إشارة العدد t، ثمّ استنتج قيمته.

$$(-17) \times t \times (-10) = 1700$$

$$t \times (+3) \times (-12) \times (-0,5) = -2020$$

$$(-0,52) \times (-78) \times t = 1962$$

$$(-63) \times 100 = 2021 \times t$$

التمرين (14)

■ أعط الكتابة الكسرية لمقلوب كل من الأعداد التالية :

$$10,24 \ ; \ 17,0142 \ ; \ 2021, \ ; \ \frac{1954}{1962} \ ; \ \frac{-12}{197}$$

■ أُنقل وأكمل ما يلي :

$$(-12,17)^{-1} = \ldots \qquad \left(\frac{1}{-27}\right)^{-1} = \ldots$$

$$(0.0045)^{-1} = \ldots \qquad \left(\frac{2004}{45}\right)^{-1} = \ldots$$

■ أُنقل وأكمل الجدول التالي :

العدد x	$\frac{9}{61}$		
مقلوب x		$-5,7$	
معاكس x			-14

التمرين (15)

■ أُحسب المقادير المواليّة، موضحاً طريقة حلك :

$$\frac{7}{2}\times\frac{3}{4} \quad \left\| \quad \frac{3}{12}\times\frac{32}{2} \quad \right\| \quad \frac{5}{3}\times\frac{3}{2} \quad \left\| \quad -\frac{2}{6}\times 8 \right.$$

$$\frac{15}{2}\div\frac{12}{3} \quad \left\| \quad \frac{54}{21}\div\frac{4}{-2} \quad \right\| \quad \frac{81}{7}\div\frac{3}{4} \quad \left\| \quad 6\div\frac{19}{45} \right.$$

$$\frac{-14}{5}\times\frac{3,1}{2,1} \quad \left\| \quad \frac{1,9}{1,4}\times\frac{2}{1,4} \quad \right\| \quad \frac{11,4}{5}\times\frac{4}{2,8} \quad \left\| \quad 9,7\times\frac{1}{6} \right.$$

$$\frac{34}{9,1}\div\frac{1,5}{2} \quad \left\| \quad -\frac{7,65}{-2}\div\frac{1,5}{0,25} \quad \right\| \quad \frac{18}{13,12}\div\frac{-14,5}{-12,1} \quad \left\| \quad 17,17\div\frac{12}{17} \right.$$

↩ **فكرة مهمّة** : ليكن $\mathcal{A}$ و $\mathcal{B}$ عددين ناطقين.

◇ إذا كان : $\mathcal{A}-\mathcal{B}>0$ فإنّ : $\mathcal{A}>\mathcal{B}$.

◇ إذا كان : $\mathcal{A}-\mathcal{B}<0$ فإنّ : $\mathcal{A}<\mathcal{B}$.

◇ إذا كان : $\mathcal{A}-\mathcal{B}=0$ فإنّ : $\mathcal{A}=\mathcal{B}$.

التمرين (16)

■ أُحسب العبارات التالية :

$$\frac{1}{2}-\frac{1}{4} \quad ; \quad -\frac{2}{3}-\frac{-3}{9} \quad ; \quad -\frac{2}{7}-\frac{-8}{28}$$

■ حسب ما سبق، استنتج العلاقات المواليّة :

$$\frac{1}{2}>\frac{1}{4} \quad ; \quad -\frac{2}{3}<\frac{-3}{9} \quad ; \quad -\frac{2}{7}=\frac{-8}{28}$$

التمرين (17)

■ وحّد مقامَيْ كل عددين ممّا يلي :

$$\frac{1}{4}\text{ و }\frac{5}{12} \quad ، \quad \frac{-71}{28}\text{ و }\frac{8}{7}$$

■ وحّد مقامَيْ كل عددين ممّا يلي :

$$\frac{1,4}{4,9}\text{ و }\frac{5,2}{5,7} \quad ، \quad \frac{5}{0,4}\text{ و }\frac{-3,2}{8}$$

■ وحّد مقامَيْ كل عددين ممّا يلي (أوجد أصغر مقام ممكن):

$$\frac{7}{60}\text{ و }\frac{78}{36} \quad ; \quad \frac{3,8}{0,42}\text{ و }\frac{5,7}{18,2} \quad ; \quad \frac{2021}{48}\text{ و }\frac{1442}{32}$$

التمرين (18)

■ في قائمة الأعداد التالية، تعرّف على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والأعداد النسبية والأعداد الناطقة :

$$\frac{1,3}{0,2} \quad ; \quad \frac{-42}{-252} \quad ; \quad 5,731 \quad ; \quad -\frac{1962}{1443} \quad ; \quad \frac{-1,6}{2} \quad ; \quad \frac{2020}{2}$$

التمرين (19)

■ قارن بين كل عددين ناطقين، بتوحيد المقام :

$$-\frac{4,1}{12}\text{ و }\frac{-9,72}{3} \quad ; \quad -\frac{8}{1,2}\text{ و }-\frac{8}{0,1962} \quad ; \quad \frac{7}{8}\text{ و }\frac{8}{7}$$

$$\frac{31,65}{14,514}\text{ و }\frac{6,33}{2,9028} \quad ; \quad \frac{90}{80,14}\text{ و }\frac{18,144}{16,156224}$$

التمرين (20)

■ أُحسب $(A-B)+C$ في الحالات التالية :

$$\left|\begin{array}{l} A=-\frac{1}{2}\ ;\ B=\frac{3}{4}\ ;\ C=\frac{5}{12} \\ A=\frac{1}{3}\ ;\ B=-\frac{7}{6}\ ;\ C=\frac{7}{-3} \\ A=16\ ;\ B=\frac{13}{48}\ ;\ C=-\frac{5}{12} \\ A=-\frac{4}{10}\ ;\ B=-\frac{523}{100}\ ;\ C=-\frac{736}{1000} \\ A=19\ ;\ B=\frac{3}{14,142}\ ;\ C=\frac{-2}{18,09} \\ A=-\frac{5}{3,235}\ ;\ B=\frac{40}{4,1}, C=-2021 \\ A=-\frac{75,04}{0,42}, B=\frac{9}{743}\ ;\ C=\frac{-2,054}{90,12} \\ A=-\frac{1}{105}\ ;\ B=-1962\ ;\ C=\frac{7,45}{-0,12} \end{array}\right.$$

التمرين (21)

■ نُريد حساب $\mathcal{X}$ بحيث : $\mathcal{X}=(-2,28)+2020,4+2,28$.

◁ أُحسب $\mathcal{X}$ بإنجاز العمليات في الترتيب الذي وضعت فيه.

◁ هل يمكنك - عزيزي الذكي - تحديد العدد $\mathcal{X}$ بدون إنجاز أية عملية؟ علّلْ جوابك.

■ الآن، لنعرّف معاً العدد $\mathcal{S}$ على النحو التالي :

$$\mathcal{S}=-18,74+24,21+(-1,962)+18,74+36+1,962$$

◁ أُحسب العدد $\mathcal{S}$ باتّباع نفس خُطوات الجزء الذي في الأعلى.

التمرين (22)

■ نعتبر الأعداد a ، b و c حيث : $a=-\frac{12}{45}$ ، $b=\frac{4}{-9}$ و $\frac{-6}{5}$.

◁ أُحسب ما يلي، واكتب الناتج على شكل عدد ناطق مبسّط :

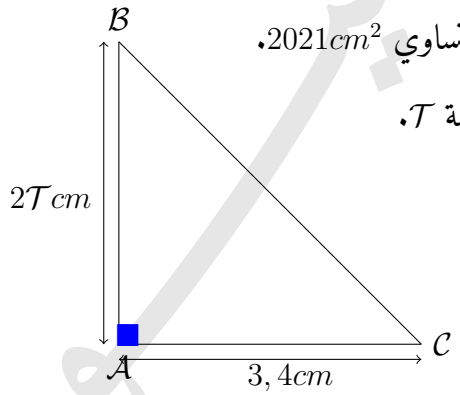
$a-b$; $a+c$; $a\times b-c$; $b\div c+a$;

$2021+\frac{a+b}{b+c}$; $\frac{c}{a+c}$; $-\frac{a\times(c-b)}{c\div(a-b)+c}$

التمرين (23)

■ إذا عملت - عزيزي الحاذق - أنّ مساحة المثلث ABC الذي في الأسفل تساوي $2021cm^2$.

◁ أوجد قيمة $\mathcal{T}$.



التمرين (24)

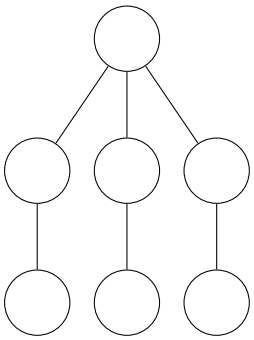
■ **المربع السحري :** هو المربع الذي تكون جداءات الأعداد الواقعة في كل سطر وفي كل عمود وفي كل قطر فيه متساوية.

◁ أكمل المربع المرسوم جانباً ليكون سحرياً كل جداء مساويا -2022.

	2	
		6
		-1

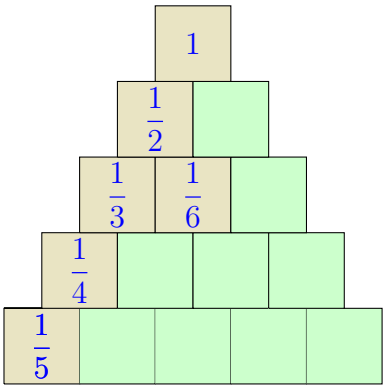
التمرين (25)

■ حدّد شكلاً ذهبيّاً بملء الداوئر بالأرقام من 1 إلى 7 لكيْ نحصل على مجموع يساوي 12 في كل الإتّجاهات :



التمرين (26)

■ أُنقل الشّكل التالي في دفترك ثم أتممه إذا علمت أنّ مجموع كل عددين كسريّيْن يُوجد في الخانة التي تقع فوقهما مباشرةً :



التمرين (27)

■ تزن القِنّينةُ الكبيرة للغاز المستعمل في المطبخ 11 كيلو غراماً فارغة و 24 كيلو غراماً مملوءة.

. تستهلك أسرة كلّ يوم 90 لتراً من الغاز في الفترة الصباحية و 60 لتراً في الفترة المسائية.

. إذا علمت أنّ اللّتر الواحد من الغاز يزنُ 2,6 غراماً.

◁ فما هو التّاريخ الذي سيتمُّ فيه استبدال قِنّينة الغاز إذا شرع في استعمالها صبيحة يوم الجمعة 18 ديسمبر 2020؟.