

تمارين 01-د ★ ★

- (4) ما هو عدد إمكانيات "الحصول على ثلاثة وجوه متشابهة؟"
 (5) ما هو عدد إمكانيات "الحصول على ثلاثة وجوه P؟"
 (6) ما هو عدد إمكانيات "الحصول على وجهين متشابهين؟"
 (7) ما هو عدد إمكانيات "الحصول على وجهين متشابهين على الأقل؟"

تمارين 05-د : ★

رمز Code PIN يتكوّن من أربعة أرقام مختارة من بين الرقمين 0 و 1. ما هو عدد إمكانيات الحصول على رموز مختلفة؟

تمارين 06-د : ★ ★

نعتبر العددين $\frac{13}{6}$ و $\frac{13}{20}$.

- (1) هل العددين السابقين عشرين. علّل جوابك!
 (2) أنجز عملية القسمة لـ 13 على 6 ثم 13 على 20. ماذا تلاحظ؟

(3) ما هو دور كل من العددين $\frac{13}{6}$ و $\frac{13}{20}$.

(4) أوجد دور الكتابة العشرية لـ $\frac{1}{30}$.

(5) لاحظ أن: $2.16 + 0.03 = 2.19$ ثم استنتج أن $2.19 = 2.2$.

تمارين 07-د : ★

نعتبر العدد $\frac{17.4}{7}$.

- 1- أوجد الكتابة العشرية الدورية لـ a.
 2- أ- أوجد الرقم الرابع بعد الفاصل.
 ب- أوجد الرقم 12 بعد الفاصل.
 ج- أوجد الرقم 2017 بعد الفاصل.
 3- أوجد الكتابة العشرية الدورية لـ $a + 0.003$.

- (1) أ- بين أن العدد 466663680 يقبل القسمة على 12 و 15.
 ب- استنتج أنه يقبل القسمة على 6.
 ج- نعتبر العدد $N = 2.5$ ، عوّض النقاط بما يناسب من الأعداد ليكون N قابلاً للقسمة على 15.
 (2) أ- بين أن العدد $a = 6^{19} - 6^{18}$ يقبل القسمة على 15.
 ب- استنتج أن a يقبل القسمة على 6.

تمارين 02-د : ★ ★

نعتبر العدد $N = ab32$. حيث b رقم مائة و a رقم آلاف و $a+b=4$.

- (1) بين أن N يقبل القسمة على 6.
 (2) هل أن N يقبل القسمة على 24 في كل الحالات. علّل جوابك!

تمارين 03-د : ★ ★ ★

نعتبر العدد $P = 3^{59} + 3^{58} + 3^{57} + 3^{56}$.
 بين أن P يقبل القسمة على 12 و 15.

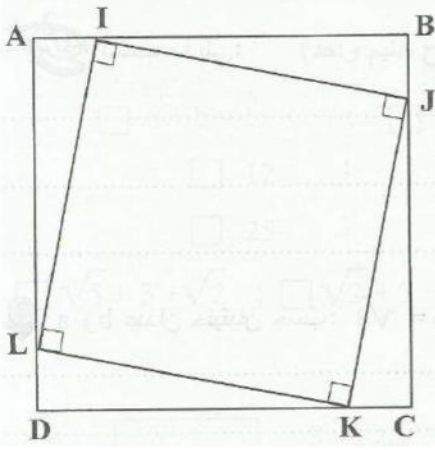
تمارين 04-د : ★

قطعة نقدية ذات وجهان F و P.

نرمي القطعة ثلاث مرّات في الهواء و إثر سقوطها نُسجّل الوجه الظاهر من القطعة في كلّ مرّة.

- (1) أنجز شجرة الإختيار.
 (2) ما هو عدد إمكانيات "الحصول على الوجه P مرتين على الأقل؟"
 (3) ما هو عدد إمكانيات "الحصول على الوجه F مرّة واحدة فقط؟"





★★★ : التمرين 08

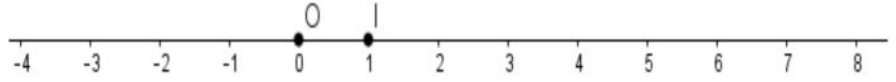
لاحظ الرسم حيث ABCD مربع و IJKL مربع.

AB=6 و DL=CK=BJ=AI=1.

1- أحسب مساحة المربع ABCD. | 2- أحسب مساحة المثلث IBJ.

3- إستنتج مساحة المربع IJKL. | 4- إستنتج طول القطعة IJ.

5- نعتبر المستقيم المدرج بالمعین (O,I). ابن النقاط $M(\sqrt{26}+\sqrt{2})$ و $N(\frac{\sqrt{3}}{2})$.



★ : التمرين 09

أوجد الكتابة العشرية الدورية لكل عدد من الأعداد التالية: $5 - \frac{7}{12}$; $2 + \frac{2}{3}$; $\frac{15}{11} - 2$; $\frac{7}{12}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{15}{11}$.

★★ : التمرين 10

نعتبر المجموعة $A = \left\{ -\sqrt{2}; \frac{1}{7}; -\pi; \frac{\sqrt{81}}{3}; 3.14; \sqrt{0.04}; -\frac{\pi}{5} \right\}$. أكمل بما يناسب من الرموز: $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}; \mathbb{Q}; \mathbb{Z}; \mathbb{C}; \mathbb{E}; \mathbb{F}$.

$0.2 \dots A$; $\pi \dots A$; $3 \dots A$; $\{3; -\pi\} \dots A$; $\sqrt{2} \in \dots$; $\sqrt{25} \in \dots$; $\{\pi; \sqrt{3}\} \subset \dots$; $A \dots \mathbb{R}$.

★ : التمرين 11

أحسب العبارات التالية حيث t و z عددان حقيقيان.

$$G = t - \left(\frac{1}{3} - 2t + \sqrt{5} \right) + \left(t - \frac{\sqrt{5}}{2} \right)$$

$$E = (-\pi + 4) - \left(\frac{1}{2} - \pi \right)$$

$$C = \frac{2}{3} - \sqrt{2}$$

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

$$H = \left(2t + \frac{4}{3} \right) + 3t - \left(\pi - z + t + \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

$$F = \left(2\pi + \frac{4}{3} \right) + 3 - \left(\pi + \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

$$D = 2\sqrt{2} + \frac{1}{5} - \sqrt{2}$$

$$B = -\frac{1}{4} + \frac{3}{2} - 7$$

★ : التمرين 12

لتكن العبارتين التاليتين :

$$B = 3 - \left(\frac{5}{2} - \sqrt{2} \right) - \left(1 - \frac{2}{5} \right) \quad \text{و} \quad A = \pi - \frac{9}{10} - \left[\pi - (1 - \sqrt{5}) \right]$$

أ) اختصر A و B.

ب) أثبت أن A و B متقابلان.

★★★ : التمرين 13

لتكن العبارتان E و F حيث $x \in \mathbb{R}$.

$$F = -(\sqrt{5} + x + \pi) + \left[-(-\sqrt{5} + \sqrt{3}) + \pi \right] - (\sqrt{3} - \pi) \quad \text{و} \quad E = (x - \sqrt{2} - \pi) - \left[-(\sqrt{2} + \sqrt{3} - \pi) - x \right] - (x - \pi)$$

1) أثبت أن: $E = x - \pi + \sqrt{3}$ و أن $F = -x + \pi - 2\sqrt{3}$.

2) أثبت أن: $F = -(E + \sqrt{3})$; 3) أحسب E و F في حالة $x = \pi + 1$.

