

مُسَابَقَةُ الْأَلْغَازِ الدَّوْلِيَّةِ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ

صُفُوفُ التَّاسِعِ - العَاشِرِ

الاسْمُ الشَّخْصِيّ: _____ اسْمُ العَائِلَةِ: _____

الصَّفّ: _____ اسْمُ المَدْرَسَةِ: _____ اسْمُ بِلَدَةِ المَدْرَسَةِ: _____


عُنْوَانُ مَكَانِ إِقَامَتِكَ: _____

التَّلَامِيذُ الْأَعْرَاءُ ،

أَهْلًا وَسَهْلًا بِكُمْ فِي مُسَابَقَةِ الْأَلْغَازِ "كَنْغُورُو".

يُشَارِكُ هَذَا الْأُسْبُوعَ العَدِيدَ مِنَ التَّلَامِيذِ بِمِثْلِ جِيلِكُمْ فِي هَذِهِ المُسَابَقَةِ فِي بُلْدَانٍ مُخْتَلِفَةٍ حَوْلَ العَالَمِ.

أَمَامَكُمْ 30 سَؤَالًا. اقْرَؤُوهَا بِتَمَعْنٍ وَعِنْدَهَا فَفَقَطْ اِمْلُؤُوا مَرْتَبِعَ ■ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةَ فِي اسْتِمَارَةِ الإِجَابَاتِ.

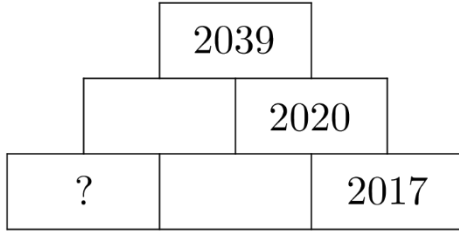
أَمَامَكُمْ سَاعَةٌ وَرُبْعٌ. 

تَأْمَلُ أَنْ تَحْلُوا الْأَسْئَلَةَ بِنَجَاحٍ وَأَنْ تَسْتَمْتِعُوا مِنَ المَشَارَكَةِ فِي المُسَابَقَةِ.

إِنْ لَمْ تَسْتَطِيعُوا إِنْهَاءَ كُلِّ شَيْءٍ، لَا بَأْسَ.

طَاقَمْ كَنْغُورُو يَنْمَنِّي لَكُمْ النِّجَاحَ!

في الفصل الذي أمامكم توجد 10 أسئلة. كل سؤال - 3 نقاط.



1. في المخطط الذي أمامك، كل عدد هو عبارة عن حاصل جمع العددين اللذين تحته. ما هو العدد الذي يجب أن يكون في المستطيل المشار إليه بعلامة سؤال؟

- (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18 (E) 19

2. كتبت روان كلمة "KANGAROO" على قطعة زجاج شفافة كما يظهر في الصورة. ما الشكل الذي سوف تراه روان إذا قلبت الزجاجة يميناً ثم أدارتها نصف دورة؟

KANGAROO

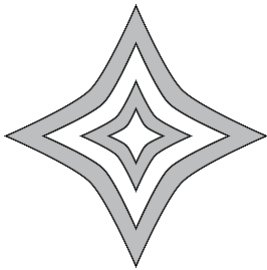
(A) KANGAROO

(B) KANGAROO

(C) KANGAROO

(D) KANGAROO

(E) KANGAROO



3. قامت ريما بصنع زينة من نجوم باللونين الأبيض والرمادي. مساحات النجوم هي: 1 سم²، 4 سم²، 9 سم² و 16 سم². ما هي المساحة الكلية للجزء الرمادي من الصورة؟

- (A) 9 سم² (B) 10 سم² (C) 12 سم² (D) 11 سم² (E) 13 سم²

4. مع سميرة 24 قطعة نقدية، مع كل واحد من إخوانها الثلاثة 12 قطعة نقدية. كم قطعة نقدية يجب أن تعطي سميرة لكل واحد من إخوانها الثلاثة ليصبح مع كل واحد من أربعتهم نفس المجموع؟

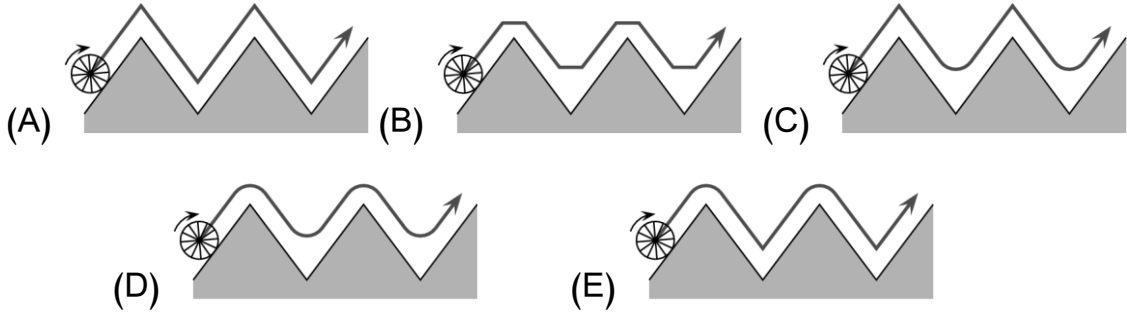
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 6

אذار 2017

I-J

5. أي صورة تصف بالشكل الصحيح، منحني حركة مركز العجلة، عندما تتحرك العجلة على طول

المسار؟



6. مجموعة بنات رقصن في دائرة.

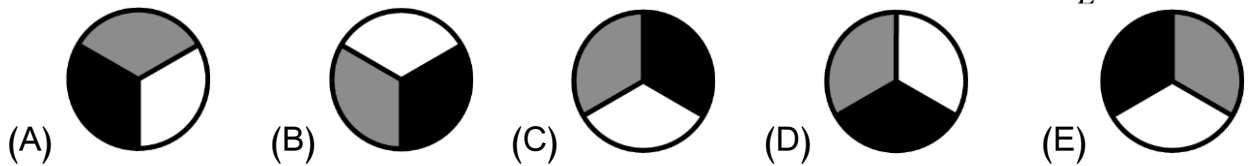
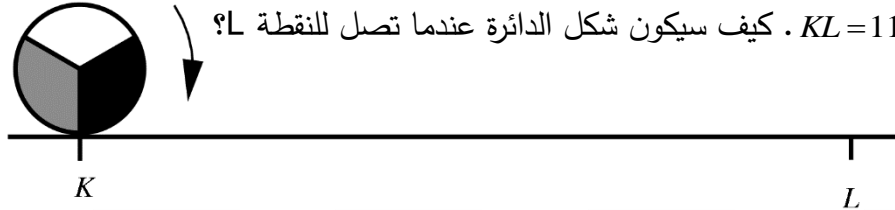
ناديا كانت الخامسة على يسار مارلين والثامنة على يمين مارلين.

كم بنتاً رقصت في الدائرة؟

- (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14 (E) 15

7. دائرة طول نصف قطرها هو 1، تدور على خط مستقيم من النقطة K إلى النقطة L. طول المستقيم

$KL = 11\pi$. كيف سيكون شكل الدائرة عندما تصل للنقطة L؟



8. يلعب سامي الشطرنج. لعب هذا الموسم في 15 مباراة، ومنها فاز في 9 مباريات.

بقيت له في هذا الموسم 5 مباريات إضافية ليلعب فيها.

ماذا سوف تكون نسبة نجاح سامي في حال فاز في الـ 5 مباريات التي بقيت له؟

- (A) 60% (B) 65% (C) 70% (D) 75% (E) 80%



אذار 2017

I-J

9. תִּמְנַן הַחֻצוֹר פִּי הַחֻפְלָה כָּאֲנֹא מִן הָאֻפְּאָל. וֹ $\frac{3}{7}$ הַחֻצוֹר הַבָּאֲלִיגִין כָּאֲנֹא מִן הַרְגָּאָל.

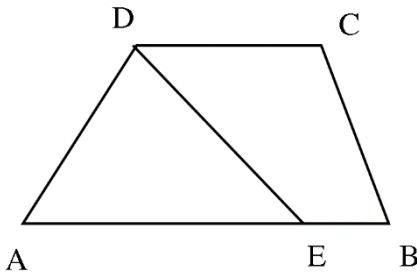
מָא הִי נִסְבֵּה הַנְּשֵׂא הַבָּאֲלִיגָת מִן בֵּינ הַחֻצוֹר?

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{1}{7}$ (E) $\frac{3}{7}$

10. לָדִי מַעֲלֵמְתִי לַרִּיבָאֻטִּיָּאָת יוֹבֵד סַנְדוֹק פִּיֵּה אֻזְרָר מְלוֹנֵה. יוֹבֵד 203 אֻזְרָר חֲמֵרָא, 117 זֶרֶ בִּיבֵּאָ וֹ 28 זֶרֶ זֶרְקָאָ. טֻלְבַּת מִן הַתְּלָמִידִּיז יִחְרָג אֻזְרָרָא הַוָּאֵד תְּלוֹ הָאַחַר (דוֹן אֲנִינְטְרוּוָא).
כִּמ תְּלִמִּידָא יִבְּבֵּ אֲנִי יִחְרָג אֻזְרָר מִן אֲבֵל הַתְּאֻדָּה אָתֵּה עַלִּי הָאַקְלֵ אֻחְרַבַּת 3 אֻזְרָר בְּנִפְס הַלּוֹן?

- (A) 3 (B) 6 (C) 7 (D) 28 (E) 203

פִּי הַפְּעֻל הַזֶּה אֲמַמְכֵּם תּוֹבֵד 10 אִשְׁלֵה. כָּל סְוָאל - 4 נְקָאָ.



11. ABCD הוּ שִׁבְהֵ מְנַחֲרֵ. $AB = 50$, $CD = 20$, $AB \parallel CD$.

תַּעַן הַנְּקֻטָּה E עַל הַזֶּלַע AB. יִבְּסֵם הַמְּסַתְּיִם DE שִׁבְהֵ הַמְּנַחֲרֵ

ABCD אֶלִּי שְׁכִילִין מְטַסָּוִיִּין פִּי הַמְּסָחָה.

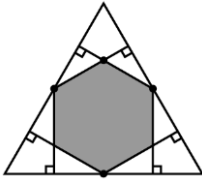
גֵּד טוֹל הַחֵזֶה AE.

- (A) 25 (B) 30 (C) 35 (D) 40 (E) 45

12. מָא הוּ עֵד הָאֻעְדָּא הַטְּבִיעִיָּה A הַתִּי לְהָא הַחֻסָּאֻס הַתָּאִלִּיָּה: פִּקֻּט וָאֵד מִן הָאֻעְדָּא

$A + 20$ וֹ A זֶו 4 מְנָזֵל?

- (A) 19 (B) 20 (C) 38 (D) 39 (E) 40



13. מִן מְנַתְּסֵף כָּלֵ זֶלַע מִן אֻזְלָע מְתֻלֵּת מְטַסָּוִי הָאֻזְלָע אֲנִזְלוּ מְטַעַמְדִּין

לְהַזְלַעִין הָאַחֲרִיִּין. אִיִּי חֵזֶה מִן מְסָחָה הַמְּתֻלֵּת יִשְׁכֵּל מְסָחָה הַמְּסָדָּס הַזֶּה

תִּכְוֵן (הַמְּלוֹן בַּרְמָדִי)?

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{1}{2}$ (E) $\frac{2}{3}$



14. مجموع تربيع ثلاثة أعداد صحيحة، موجبة ومنتالية هو 770.

ما هو العدد الأكبر من بين الأعداد الثلاثة؟

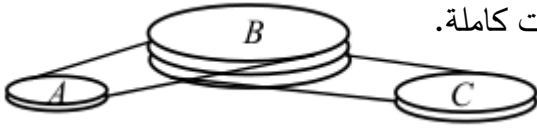
- (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18 (E) 19

15. A، B، C هو جهاز مركب من 3 عجلات تدور دون انزلاق أو توقّف.

العجل B، يدور 4 دورات كاملة في حين يدور العجل A 5 دورات كاملة.

العجل B، يدور 6 دورات كاملة في حين يدور العجل C 7 دورات كاملة.

محيط العجل C هو 30 سم. جد محيط العجل A.



- (A) سم 27 (B) سم 28 (C) سم 29 (D) سم 30 (E) سم 31

16. يريد أمير أن يجهز لنفسه برنامجًا أسبوعيًا للركض. يريد أن يركض بالضبط 3 مرّات في

الأسبوع في أيّام ثابتة. لكنّه لا يريد أن يركض في أيّام منتالية.

كم برنامجًا أسبوعيًا بإمكان أمير أن يُحصّر؟

- (A) 6 (B) 7 (C) 9 (D) 10 (E) 35

17. أربعة إخوة لديهم أطوال مختلفة. وسام أقصر من رياض بعدة سنتيمترات وأطول من داني بنفس عدد

السنتيمترات. يوسف أقصر من داني بنفس عدد السنتيمترات أيضًا. طول وسام هو 184 سم ومعدّل

أطوال الإخوة الأربعة هو 178 سم. ما هو طول يوسف؟

- (A) سم 160 (B) سم 166 (C) سم 172 (D) سم 184 (E) سم 190

18. في أيّام العيد سقط المطر 7 مرّات.

إذا سقط المطر في الصباح فكان الطقس مشمس بعد الظهر.

إذا سقط المطر بعد الظهر فكان الطقس مشمس في الصباح.

إذا كان معلوم أنّه في 5 صباحات كان الطقس مشمس وأيضًا في 6 أيّام في فترة ما بعد الظهر كان

الطقس مشمس. كم يومًا على الأقل استمرّ العيد؟

- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11



אذار 2017

I-J

3		1
2		?

19. قامت غدير بتعيين أرقام في جدول 3×3 بحيث يكون مجموع الأرقام في جميع الأربعة مربعات 2×2 متساوٍ. 3 أرقام من التي قامت غدير بتعيينها تظهر في الصورة. أي رقم يجب أن يكون في المربع المشار إليه بعلامة سؤال؟

(A) 5 (B) 4 (C) 1 (D) 0 (E) لا يمكن المعرفة

20. حاصل جمع سبعة أعداد طبيعية a, b, c, d, e, f, g هو 2017. كل عددين متجاورين يختلفان عن بعضهما البعض ب ± 1 . أي من الأعداد من الممكن أن يكون مساوٍ لـ 286؟

(A) فقط a أو g (B) فقط f أو b (C) فقط e أو c
(D) فقط d (E) كل واحد من الأعداد

في الفصل الذي أمامكم توجد 10 أسئلة. كل سؤال - 5 نقاط.

21. لدى يعقوب 4 أولاد دون جيل 18 ذوي أعمار صحيحة ومختلفة. حاصل ضرب أعمارهم هو 882، ما هو حاصل جمع الأعمار؟

(A) 23 (B) 25 (C) 27 (D) 31 (E) 33

22. على وجوه مكعب معين تظهر الأرقام التالية: -3، -2، -1، 0، 1، 2. نرمي المكعب مرتين ونقوم بحساب حاصل ضرب النتائج. ما هو الاحتمال أن يكون حاصل الضرب عدد سلبى؟

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{11}{36}$ (D) $\frac{13}{36}$ (E) $\frac{1}{3}$

23. نختار بشكل عشوائى عدد مكوّن من منزلتين ونكتبه 3 مرّات لنحصل على عدد مكوّن من 6 منازل. العدد الذي نتج دائما يقسم على -

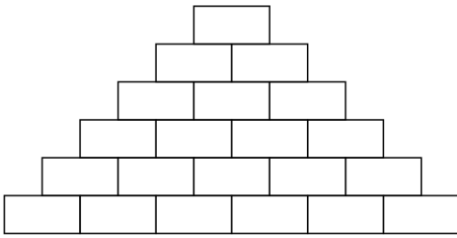
(A) 2 (B) 5 (C) 7 (D) 9 (E) 11



24. יריד صديقي أن يستخدم كلمة مرور مميّزة من 7 منازل. أرقام كلمة المرور يجب أن تتكرّر بحسب قيمتها، وتُكتب جنبًا إلى جنب.
مثال: 4444333، 1666666.

كم كلمة مرور مختلفة يستطيع أن يختار؟

- (A) 6 (B) 12 (C) 10 (D) 7 (E) 13



25. تريد سارة أن تملأ المستطيلات في الشكل المعطى بأعداد طبيعية، بحيث يكون كلّ عدد مساوٍ لمجموع العددين اللذين تحته.
ما هو أكبر عدد ممكن للأعداد الفردية التي تستطيع سارة أن تكتبها؟

- (A) 13 (B) 14 (C) 15 (D) 16 (E) 17

26. قامت لينا بحساب مجموع زوايا مزلّج محدّب.

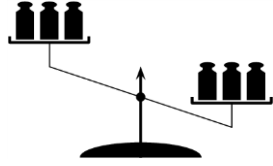
نسبت أن تحسب مقدار إحدى الزوايا فكانت النتيجة 2017° .
الزاوية التي نسبتها هي:

- (A) 37° (B) 53° (C) 97° (D) 127° (E) 143°

27. 30 راقص يقفون في دائرة بحيث وجوههم متّجهة نحو الداخل.

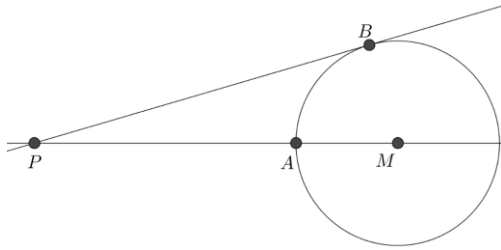
عندما يقول المدرب "يسار" قسم من الراقصين يدور لليساو وقسم آخر يدور لليمين.
الراقصون الذين وقفوا وجهاً لوجه قالوا "سلام" لبعضهم البعض. كانوا 10 راقصون هكذا.
في المرحلة التالية يقول المدرب "دوران" فيدور كلّ الراقصون نصف دورة.
مرّة أخرى، الراقصون الذين وقفوا وجهاً لوجه قالوا "سلام" لبعضهم البعض.
كم راقصًا قال "سلام" في المرّة الثانية؟

- (A) 10 (B) 20 (C) 8 (D) 15 (E) لا يمكن المعرفة



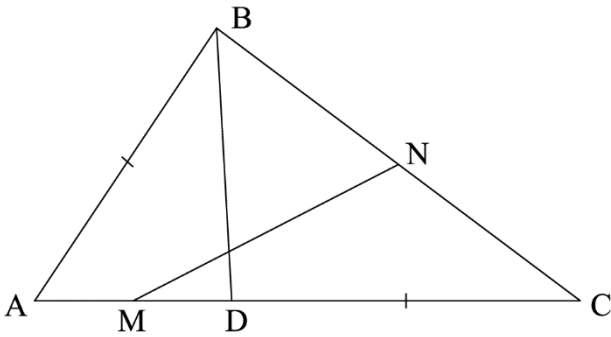
28. וُضِعَّت على الميزان أوزان مختلفة، كما هو موصوف في الصورة.
الأوزان هي: 101 غرام، 102 غرام، 103 غرام، 104 غرام، 105 غرام
و106 غرام.
ما هو الاحتمال أنّ الوزن الذي يزن 106 غرام وُضِع على الجانب الأثقل (الأيمن)؟

- (A) 0.75 (B) 0.8 (C) 0.9 (D) 0.95 (E) 1



29. تقع النقطتان A و B على دائرة مركزها M .
PB مماس للدائرة في النقطة B .
البعدّين PA و BM هما عددان صحيحان ،
ويتحقّق: $PB = PA + 6$.
كم قيمة مختلفة يمكن أن يكون طول القطعة MB؟

- (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6 (E) 8



30. النقطة D تقع على الضلع AC في المثلث ABC
بحيث يتحقّق $DC = AB$. النقطتين M و N هما
متوسّطاً أضلاع AD و BC .
معطى إذا $\angle NMC = \alpha$ إذن $\angle BAC$ مساوية لـ ؟ -

- (A) 2α (B) $90^\circ - \alpha$ (C) $45^\circ + \alpha$ (D) $90^\circ - \frac{\alpha}{2}$ (E) 60°