

سوال
150

BANFES

Blockchain & AI Non-Formal Education System



المپیاد هوش مصنوعی نوجوانان افغانستان

ارزیابی استعداد در خانه

150 سوال چهارجوابه · 4 بخش · بدون محدودیت وقت

برای شاگردان کمتر از 20 سال (بیشتر صنف‌های 7 تا 12)

به دانش کامپیوتر، برنامه‌نویسی یا هوش مصنوعی ضرورت نیست – تنها فکر دقیق لازم است.

معلومات شاگرد

	نام مکمل
	ولایت و شهر یا قریه
	مکتب
	صنف
	تاریخ

رهنمایی‌ها

این یک ارزیابی مستقل است که در خانه انجام می‌شود. آن را بدون استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی، انجن‌های جستجو، ویب‌سایت‌ها، کتاب‌ها، یادداشت‌ها، ماشین حساب، معلم، اعضای فامیل یا دوستان تکمیل کنید. می‌توانید از کاغذ سفید و پنسل استفاده کنید. محدودیت وقت وجود ندارد، اما ارزیابی را در یک یا دو نشست آرام تکمیل کنید. از داوطلبانی که در فهرست کوتاه قرار می‌گیرند، ممکن است در یک گفتگوی کوتاه پیگیری خواسته شود که بعضی جواب‌های خود را توضیح دهند.

- 1 این ارزیابی 150 سوال در چهار بخش دارد. هر سوال چهار جواب دارد: A، B، C و D. دقیقاً یک جواب درست است.
- 2 جواب‌های خود را در پاسخ‌نامه‌ای که در آخر این کتابچه است، بنویسید.
- 3 می‌توانید در هر جای این کتابچه بنویسید و رسم کنید. چرک‌نویس خود را نگه دارید: اگر به گفتگوی پیگیری دعوت شوید، به شما کمک می‌کند تا طرز فکر خود را توضیح دهید.
- 4 سوال‌ها از بخش A تا بخش D مشکل‌تر می‌شوند. از هیچ‌کس انتظار نمی‌رود که به همه سوال‌های بخش‌های C و D جواب دهد. فکر دقیق و صادقانه از حدس زدن ارزش بیشتر دارد.
- 5 این ارزیابی دانش کمپیوتر را نمی‌سنجد. بلکه توانایی استدلال شما و استعداد شما را برای آموختن ریاضی، الگوریتم، برنامه‌نویسی و هوش مصنوعی جستجو می‌کند.

تعهد صداقت

تعهد می‌کنم که این ارزیابی را خودم، بدون استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی، انجن‌های جستجو، ویب‌سایت‌ها، کتاب‌ها، یادداشت‌ها، ماشین حساب، یا کمک معلمان، اعضای فامیل، دوستان یا هر شخص دیگر تکمیل کرده‌ام.

نام	
امضا	
تاریخ	

بخش A – آسان اما بسیار فریبنده (سوال‌های 1–45)

سوال‌های کوتاهی که آسان می‌شود در آن‌ها اشتباه کرد. هر کلمه را بخوانید.

1

یک سرک قریه در بامیان 35 متر طول دارد. یک پایه چراغ درست در آغاز سرک، یک پایه چراغ درست در آخر سرک، و در میان آن‌ها در هر 5 متر یک پایه چراغ قرار دارد. در مجموع چند پایه چراغ وجود دارد؟

8 (D)

9 (C)

7 (B)

6 (A)

2

پروانه هر روز از تاریخ 11 تا تاریخ 23 ماه، با شمول هر دو روز، در کتابخانهٔ مکتب مطالعه می‌کند. پروانه می‌گوید: «این 12 روز است.» این جواب چه اشتباهی دارد؟

روز اول حساب نشده است؛ 13 روز است. (B)

هر دو روز آخر حساب نشده‌اند؛ 14 روز است. (A)

روز آخر دو بار حساب شده است؛ 11 روز است. (D)

هیچ اشتباهی ندارد؛ 12 روز است. (C)

3

امروز جمعه است. 50 روز بعد از امروز کدام روز هفته خواهد بود؟

شنبه (D)

یکشنبه (C)

چهارشنبه (B)

جمعه (A)

4

در یک مکتب در هرات این قاعده هرگز شکسته نمی‌شود: «اگر زنگ دو بار زده شود، دروازهٔ عمومی باز می‌شود.» امروز صبح دروازهٔ عمومی باز نشد. کدام گفته حتماً درست است؟

زنگ دو بار زده شد، اما دروازه بسته ماند. (B)

امروز صبح زنگ اصلاً زده نشد. (A)

دربارهٔ زنگ هیچ نتیجه‌ای گرفته نمی‌شود. (D)

امروز صبح زنگ دو بار زده نشد. (C)

5

هر عضو تیم فوتبال یک مکتب در مزار شریف می‌تواند 3 کیلومتر را بدون توقف بدود. فرید می‌تواند 3 کیلومتر را بدون توقف بدود. کدام نتیجه حتماً درست است؟

فرید عضو تیم است. (A)

دربارهٔ اینکه فرید عضو تیم است یا نه، هیچ چیز قطعی نیست. (B)

فرید خوب فوتبال بازی می‌کند. (C)

فرید عضو تیم نیست. (D)

6

در این ردیف نشانه‌ها (از چپ به راست)، چند بار درست بعد از X حرف O آمده است؟

X X X X O X O X O X X O

3 (D)

5 (C)

4 (B)

8 (A)

7

کدام یک از این اعداد بزرگترین است؟

3/5 (D)

0.58 (C)

0.35 (B)

5/14 (A)

8

پنج شاگرد در یک صف در دروازهٔ مکتب ایستاده‌اند.

پروانه جایی پیش‌روی کریم است.

مینا جایی پشت سر لیلا است.

کریم جایی پیش‌روی لیلا است.

زبیر جایی پشت سر مینا است.

چه کسی درست در وسط صف ایستاده است؟

مینا (D)

کریم (C)

لیلا (B)

پروانه (A)

9

نفیسه عددی را در ذهن می‌گیرد، آن را ضرب 3 می‌کند و بعد 9 را به آن جمع می‌کند. حاصل 33 می‌شود. آن عدد چند بود؟

2 (D)

9 (C)

8 (B)

14 (A)

10

یک ورق مربع 3 بار از نیم قات می‌شود و هر قات روی قات‌های قبلی قرار می‌گیرد. یک سوراخ از میان همهٔ لایه‌ها، دور از هر کناره و قات، زده می‌شود. وقتی ورق کاملاً باز شود، چند سوراخ دارد؟

16 (D)

8 (C)

6 (B)

4 (A)

11

چند عدد دورقمی (از 10 تا 99) وجود دارد که مجموع رقم‌هایش 8 باشد؟

7 (D)

8 (C)

9 (B)

16 (A)

12

یک کلید در یکی از سه بکس است: سرخ، آبی، سبز. دقیقاً یکی از این گفته‌ها درست است:

(1) کلید در بکس سرخ است.

(2) کلید در بکس آبی نیست.

(3) کلید در بکس سرخ نیست.

کلید کجاست؟

(A) بکس آبی

(B) بکس سبز

(C) بکس سرخ

(D) معلوم کرده نمی‌شود

13

جدول نشان می‌دهد که یک دهقان در بامیان در پنج هفته چند صندوق سیب بسته‌بندی کرده است. در کدام هفته افزایش نسبت به هفته قبل از همه بیشتر بود؟

هفته	1	2	3	4	5
صندوق‌ها	46	53	63	76	87

(A) هفته 4

(B) هفته 5

(C) هفته 2

(D) هفته 3

14

از 3 شروع کنید. قاعده: «ضرب 2، بعد منفی 1». این قاعده را 4 بار، هر بار بالای حاصل جدید، اجرا کنید. عدد آخر چند است؟

(A) 17

(B) 33

(C) 47

(D) 48

15

یک کتاب‌فروشی در کابل این پیشنهاد را دارد: «2 کتابچه بخريد، 1 کتابچه دیگر مفت بگيريد.» قیمت هر کتابچه 15 افغانی است. کمترین پولی که باید بپردازید تا دقیقاً 10 کتابچه به خانه ببرید، چند است؟

(A) 105 افغانی

(B) 150 افغانی

(C) 135 افغانی

(D) 90 افغانی

16

3 سال بعد، سن جمال دو برابر سنی خواهد بود که 4 سال پیش داشت. جمال حالا چند سال دارد؟

(A) 14

(B) 8

(C) 11

(D) 7

17

شاگردان برای یک جشن بیرق‌های کوچک را در امتداد دیوار مکتب آویزان می‌کنند. رنگ‌ها به این ترتیب تکرار می‌شوند: آبی، سرخ، آبی، سبز، آبی، سرخ، آبی، سبز، ... از 50 بیرق اول، چند بیرق آبی است؟

(A) 26

(B) 24

(C) 12

(D) 25

18

در کتابخانه یک مکتب در هرات، همه کتابهای رف بالایی نو هستند. بعضی کتابهای نو جلد سرخ دارند. کدام گفته حتماً درست است؟

- (A) هیچ کتاب جلد سرخ در رف بالایی نیست. (B) بعضی کتابهای رف بالایی جلد سرخ دارند. (C) اگر کتابی نو نباشد، در رف بالایی نیست. (D) همه کتابهای جلد سرخ نو هستند.

19

قیمت $80 \times 80 - 83 \times 77$ چند است؟

- (A) 0 (B) -9 (C) 9 (D) -6

20

بسهای جلال آباد ساعت 06:10 از ایله موتريهای کابل حرکت می کنند و بعد از آن هر 25 دقیقه یک بس حرکت می کند. جمال ساعت 09:09 به ایله می رسد. جمال چند دقیقه باید منتظر بس بعدی بماند؟

- (A) 4 دقیقه (B) 26 دقیقه (C) 21 دقیقه (D) 46 دقیقه

21

یک پیاده رو به شمال شروع می کند و 2 قدم می رود، به راست دور می خورد، 3 قدم می رود، به راست دور می خورد، 1 قدم می رود، به چپ دور می خورد، 1 قدم می رود. نسبت به جای آغاز، پیاده در کجاست؟

- (A) 4 قدم به شرق و 1 قدم به شمال (B) 1 قدم به شرق و 4 قدم به شمال (C) 3 قدم به شرق و 1 قدم به شمال (D) 4 قدم به شرق و 3 قدم به شمال

22

سه عدد از این اعداد دقیقاً از همان پنج رقم استفاده می کنند. کدام عدد چنین نیست؟

- (A) 59136 (B) 51963 (C) 69231 (D) 53196

23

اوسط 5 عدد 18 است. یک عدد دیگر اضافه می شود و اوسط هر 6 عدد 20 می شود. کدام عدد اضافه شد؟

- (A) 20 (B) 38 (C) 22 (D) 30

24

نگهبان یک مکتب در کندز می گوید: «امشب همه صنف ها قفل هستند.» کدام مشاهده ثابت می کند که گفته نگهبان نادرست است؟

- (A) دست کم یک صنف قفل نیست. (B) صنف اول قفل است. (C) هیچ دروازه صنفی باز نیست. (D) بعضی صنف ها قفل هستند.

25

فرید 4 پیراهن مختلف و 3 کرتی مختلف دارد. 2 جورۀ مشخص پیراهن و کرتی هرگز با هم پوشیده نمی‌شوند. فرید چند ترکیب پیراهن و کرتی را می‌تواند بپوشد؟

6 (D)

12 (C)

8 (B)

10 (A)

26

در یک مسابقۀ فوتبال مکاتب در مزار شریف، برد 3 امتیاز، مساوی 1 امتیاز و باخت 0 امتیاز دارد. یک تیم 12 مسابقه بازی کرد، 2 مسابقه را باخت و 22 امتیاز گرفت. این تیم چند مسابقه را برد؟

6 (D)

7 (C)

4 (B)

10 (A)

27

یک گزارش می‌گوید: «یک دهقان در بامیان امسال نسبت به سال گذشته سیب بیشتری چید، پس درختان سیب او امسال از هر درخت میوه بیشتری دادند.» پیش از قبول کردن این گفته، کدام معلومات از همه ضروری‌تر است؟

(B) چند دهقان دیگر در بامیان زندگی می‌کنند.

(A) دهقان در هر سال چند درخت سیب داشت.

(D) سال گذشته چند سیب چیده شد.

(C) چند نفر در چیدن سیب‌ها کمک کردند.

28

یک مستطیل به 2 ردیف و 4 ستون از مربع‌های کوچک برابر تقسیم شده است. چند مربع با هر اندازه‌ای پیدا می‌شود؟

12 (D)

10 (C)

8 (B)

11 (A)

29

بهار، علی، پروانه و احمد هر کدام دقیقاً یک چیز متفاوت دارند: یک بایسکل، یک رادیو، یک توپ فوتبال و یک گدی‌پران.

• بهار نه رادیو دارد و نه توپ فوتبال.

• علی گدی‌پران دارد.

• پروانه رادیو ندارد.

رادیو از کیست؟

(D) احمد

(C) پروانه

(B) بهار

(A) علی

30

مریم در یک کتاب‌فروشی در کابل می‌خواهد دقیقاً 110 افغانی را تنها با نوت‌های 20 افغانیگی و 50 افغانیگی بپردازد. از هر دو نوع به اندازه کافی دارد. کمترین تعداد نوت‌هایی که می‌تواند استفاده کند، چند است؟

3 (D)

4 (C)

5 (B)

6 (A)

31

یک ماه 31 روز دارد و روز اول ماه یکشنبه است. در این ماه چند روز مختلف هفته دقیقاً 5 بار تکرار می‌شود؟

1 (D)

4 (C)

0 (B)

3 (A)

32

یک چراغ تنها زمانی روشن می‌شود که کلید P بالا و کلید Q پایین باشد، هر دو در یک وقت. چراغ روشن نیست. کدام گفته حتماً درست است؟

(B) P پایین است، یا Q بالا است، یا هر دو.

(A) P پایین است و Q بالا است.

(D) Q بالا است.

(C) P پایین است.

33

قیمت یک بوجی برنج در یک بازار هرات 10% بالا می‌رود. بعداً قیمت نو 10% پایین می‌آید. در مقایسه با قیمت اصلی، قیمت آخر:

(B) 1% پایین‌تر است

(A) 1% بلندتر است

(D) برابر است

(C) 10% پایین‌تر است

34

شاگردان روی میز یک الگوی رو به رشد از پینسل‌ها می‌سازند. چهار مرحله اول 2، 5، 10 و 17 پینسل دارند. اگر به همین ترتیب رشد کند، مرحله 7 چند پینسل دارد؟

(D) 38

(C) 52

(B) 37

(A) 50

35

یک مکعب بزرگ از همه رویه‌ها رنگ شده و به $3 \times 3 \times 3 = 27$ مکعب کوچک برابر بریده شده است. چند مکعب کوچک دقیقاً دو رویه رنگ شده دارند؟

(D) 6

(C) 24

(B) 12

(A) 8

36

قیمت دقیق 39×41 چند است؟

(D) 1601

(C) 1599

(B) 1600

(A) 1559

37

یک ریسمان 10 متره به هر قدر قطعه‌های 1.5 متره که ممکن باشد، بریده می‌شود. نتیجه چیست؟

(B) 6 قطعه، 1 متر باقی می‌ماند

(A) 7 قطعه، 0.5 متر باقی می‌ماند

(D) 6 قطعه، 2.5 متر باقی می‌ماند

(C) 6 قطعه، 0.5 متر باقی می‌ماند

38

بریدن یک گنده به 6 قطعه 10 دقیقه وقت می‌گیرد. بریدن یک گنده مشابه به 10 قطعه چقدر وقت می‌گیرد؟

(D) 18 دقیقه

(C) 27 دقیقه

(B) 16.7 دقیقه

(A) 20 دقیقه

39

یک نل، ذخیره آب یک قریه را در هر دقیقه 3 لیتر پر می‌کند، در حالی که از یک درز در هر دقیقه 1 لیتر آب می‌چکد. ذخیره خالی 16 لیتر گنجایش دارد. چقدر وقت می‌گیرد تا پر شود؟

8 دقیقه (D)

5.3 دقیقه (C)

4 دقیقه (B)

10 دقیقه (A)

40

از 1 تا 60 چند عدد تام دست‌کم یک رقم 4 دارد؟

6 (D)

15 (C)

16 (B)

10 (A)

41

بهار از رویا قدبلندتر است. علی از رویا قدکوتاه‌تر است. احمد از علی قدبلندتر است. چه کسی حتماً از همه قدبلندتر است؟

بهار (B)

رویا (A)

معلوم کرده نمی‌شود (D)

احمد (C)

42

یک عملیه مخفی ★ این‌طور کار می‌کند:

$$4 \star 3 = 19$$

$$2 \star 5 = 9$$

$$6 \star 2 = 38$$

قیمت $4 \star 3$ چند است؟

13 (D)

25 (C)

19 (B)

12 (A)

43

ورقه‌های امتحان با کودها نشانی شده‌اند. چند کود از این کودها دقیقاً مانند MM-7906-GF است؟

MM-7906-FG MM-7906-GF NM-7906-GF MM-7906-GF MM-7960-GF

5 (D)

2 (C)

1 (B)

3 (A)

44

دور میدان دوش اطراف یک میدان فوتبال در کندهار 400 متر است. طارق 4.1 کیلومتر می‌دود. این چند دور کامل می‌شود؟

11 (D)

102 (C)

10.25 (B)

10 (A)

45

یک ماشین اعداد را این‌طور تغییر می‌دهد:

$$12 \rightarrow 5$$

$$31 \rightarrow 6$$

$$205 \rightarrow 9$$

ماشین عدد 44 را به چه عددی تبدیل می‌کند؟

10 (D)

46 (C)

8 (B)

16 (A)

بخش B – استدلال متوسط (سوالهای 46–90)

چند مرحله استدلال. آنچه را می‌دانید، یادداشت کنید.

46 در کتابخانه یک مکتب در هرات، پنج کتاب با شماره‌های 1، 3، 5، 8، 2 در یک ردیف روی رف ایستاده‌اند. یک شاگرد تنها می‌تواند جای دو کتابی را که پهلوی هم هستند، عوض کند. کمترین تعداد عوض کردن‌ها برای آنکه کتاب‌ها به ترتیب صعودی قرار گیرند، چند است؟

10 (D)

5 (C)

7 (B)

8 (A)

47 در یک بازی منطقی، هر بازیکن یا همیشه راست می‌گوید یا همیشه دروغ.

فاطمه می‌گوید: «بهار دروغ می‌گوید.»

فرید می‌گوید: «فاطمه و بهار هر دو دروغ می‌گویند.»

بهار می‌گوید: «فرید دروغ می‌گوید.»

چه کسی راست می‌گوید؟

فرید و بهار (D)

تنها فرید (C)

فاطمه و فرید (B)

تنها بهار (A)

48 سه گروه از این گروه‌ها از یک قاعده پنهان پیروی می‌کنند. کدام گروه این قاعده را می‌شکند؟

(29, 5, 2) (D)

(10, 1, 3) (C)

(18, 3, 3) (B)

(12, 3, 2) (A)

49 در یک بخش کندهار، سرک‌ها یک شبکه مربعی می‌سازند. آمنه از خانه به مکتب می‌رود که 4 بلاک به طرف شرق و 3 بلاک به طرف شمال است. او تنها به طرف شرق یا شمال می‌رود. چند راه مختلف را می‌تواند انتخاب کند؟

12 (D)

35 (C)

70 (B)

7 (A)

50 در همین نوع شبکه سرک‌ها، محمود 4 بلاک به طرف شرق و 2 بلاک به طرف شمال می‌رود و تنها به طرف شرق یا شمال حرکت می‌کند. چهارراهی که 2 بلاک شرق و 1 بلاک شمال نقطه آغاز اوست، برای ترمیم بسته است. چند راه از آن دوری می‌کند؟

15 (D)

9 (C)

12 (B)

6 (A)



جدول نمره‌های امتحان ریاضی چهار شاگرد را در یک مکتب کابل نشان می‌دهد. چه کسی از امتحان 1 تا امتحان 3 بیشترین افزایش را داشت؟

51

نام	امتحان 1	امتحان 2	امتحان 3
سید	62	67	78
امید	51	57	70
بهار	54	64	72
فرید	67	73	78

امید (D)

بهار (C)

سید (B)

فرید (A)

یک دوست یک عدد تام از 1 تا 500 انتخاب می‌کند. شما تنها می‌توانید بپرسید: «آیا از X بزرگتر است؟» (بلی/نخیر). کمترین تعداد سوال که همیشه عدد را پیدا کند، چند است؟

52

8 (D)

10 (C)

9 (B)

50 (A)

زاویه کوچکتر میان عقربه ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار در ساعت 2:20 چند درجه است؟

53

60° (D)

50° (C)

80° (B)

310° (A)

مجموع رقم‌های یک عدد دورقمی 10 است. اگر جای رقم‌هایش را عوض کنیم، عددی به دست می‌آید که 54 واحد بزرگتر است. عدد اصلی کدام است؟

54

82 (D)

19 (C)

37 (B)

28 (A)

AB و BA عددهای دورقمی هستند که از رقم‌های A و B ساخته شده‌اند (اگر $A=2$ و $B=5$ باشد، $AB=25$ است). اگر $AB + BA = 121$ باشد و A یک واحد از B بیشتر باشد، AB چند است؟

55

56 (D)

83 (C)

74 (B)

65 (A)

56

سه بکس – طلایی، نقره‌ای، برنزی – چارمغز، پینسل و کتابچه را در خود دارند (در هر بکس یک نوع).

• پینسل‌ها در بکس نقره‌ای نیستند.

• پینسل‌ها در بکس طلایی نیستند.

• کتابچه‌ها در بکس نقره‌ای نیستند.

در بکس طلایی چه چیز است؟

(A) معلوم کرده نمی‌شود

(B) کتابچه‌ها

(C) چارمغزها

(D) پینسل‌ها

57

در یک دوکان ترمیم بایسکل در جلال‌آباد، 4 ترمیم‌کار 4 بایسکل را در 4 ساعت ترمیم می‌کنند (هر ترمیم‌کار روی یک بایسکل کار می‌کند). همه با یک سرعت کار می‌کنند. 8 ترمیم‌کار برای ترمیم 16 بایسکل چند ساعت ضرورت دارند؟

(A) 12 ساعت

(B) 16 ساعت

(C) 8 ساعت

(D) 4 ساعت

58

اعداد در ردیف‌ها نوشته می‌شوند: ردیف 1: 1 | ردیف 2: 2 | ردیف 3: 3 | ردیف 4: 4 | ... | ردیف 9: 9 | اولین عدد ردیف 9 کدام است؟

(A) 29

(B) 45

(C) 37

(D) 36

59

با 5، 1، 4، 7، 2 شروع کنید. یک دور اجرا کنید: جای 1 و 2 را مقایسه کنید و اگر اولی بزرگتر بود، جای‌شان را عوض کنید؛ بعد جای 2 و 3؛ بعد 3 و 4؛ بعد 4 و 5. بعد از همین یک دور، لست چگونه است؟

(A) 7, 5, 4, 2, 1

(B) 7, 5, 1, 4, 2

(C) 5, 7, 1, 4, 2

(D) 5, 1, 7, 4, 2

60

کوچکترین عدد مثبتی که وقتی بر 2، بر 3 و بر 5 تقسیم شود باقیمانده 1 بدهد، و دقیقاً بر 11 تقسیم شود، کدام است؟

(A) 31

(B) 451

(C) 61

(D) 121

61

5 کاشی در یک ردیف گذاشته می‌شوند: 2 کاشی سرخ یکسان و 3 کاشی دیگر که رنگ‌های‌شان همه با هم فرق دارد. چند ردیف با ظاهر متفاوت ممکن است؟

(A) 120

(B) 60

(C) 5

(D) 30

62

از 1 تا 120 چند عدد تام دقیقاً بر 2 یا بر 7 (یا بر هر دو) تقسیم می‌شوند؟

(A) 60

(B) 77

(C) 69

(D) 61

63

پروانه صفحه‌های یک کتابچه نو را از 1 تا 150 شماره‌گذاری می‌کند. او در مجموع چند رقم می‌نویسد؟

342 (D)

339 (C)

300 (B)

450 (A)

64

یک ترمیم‌کار بایسکل در جلال‌آباد چهار مشتری منتظر دارد و هر بار یک بایسکل را ترمیم می‌کند. ترمیم‌ها 3، 4، 5 و 7 ساعت وقت می‌گیرند. هر مشتری از آغاز کار تا آماده شدن بایسکل خودش منتظر می‌ماند. با بهترین ترتیب، کمترین مجموع ممکن وقت انتظار هر چهار مشتری چند است؟

19 ساعت (D)

54 ساعت (C)

44 ساعت (B)

41 ساعت (A)

65

جدول وقت پیاده‌روی را در سرک‌های میان جاهای یک ناحیه کندهار نشان می‌دهد. هر سرک را می‌توان در هر دو طرف پیموده. کوتاه‌ترین وقت پیاده‌روی از اده موترها تا میدان فوتبال چند است؟

سرک میان	وقت پیاده‌روی
اده موترها – مکتب	11 دقیقه
اده موترها – بازار	12 دقیقه
مکتب – بازار	9 دقیقه
مکتب – کتابخانه	8 دقیقه
بازار – کلینیک	10 دقیقه
کتابخانه – کلینیک	8 دقیقه
کتابخانه – میدان فوتبال	9 دقیقه
کلینیک – میدان فوتبال	7 دقیقه
بازار – کتابخانه	12 دقیقه

29 دقیقه (D)

28 دقیقه (C)

33 دقیقه (B)

27 دقیقه (A)

66

در یک جدول 3×3 این خانه‌ها رنگ شده‌اند: وسط بالا، مرکز، راست پایین. جدول 90° به جهت عقربه ساعت دور داده می‌شود. حالا کدام خانه‌ها رنگ شده‌اند؟

چپ بالا، مرکز، وسط پایین (B)

مرکز، راست وسط، چپ پایین (A)

وسط بالا، مرکز، چپ پایین (D)

راست بالا، چپ وسط، مرکز (C)

67

در یک بازار کابل، دوکان اول 8 کیلوگرام برنج را به 560 افغانی می‌فروشد. دوکان دوم 4 کیلوگرام از همان برنج را به 300 افغانی می‌فروشد. کدام گفته درست است؟

(A) برنج در دوکان دوم در هر کیلوگرام 5 افغانی ارزان‌تر است.

(B) برنج در دوکان دوم ارزان‌تر است، چون قیمت مجموعی آن کمتر است.

(C) برنج در دوکان اول در هر کیلوگرام 5 افغانی ارزان‌تر است.

(D) هر دو دوکان برای هر کیلوگرام یک قیمت می‌گیرند.

68

یک دوکاندار در مزار شریف 10 بوجی آرڈ دارد. همه هم‌وزن هستند به جز یک بوجی که سبک‌تر است. با یک ترازوی دوپله (بدون سنگ ترازو)، کمترین تعداد وزن کردن که همیشه بوجی سبک را پیدا کند، چند است؟

(D) 5

(C) 4

(B) 3

(A) 2

69

یک دوکاندار در کندهار تنها سکه‌های 1 افغانی، نوت‌های 20 افغانی و نوت‌های 50 افغانی دارد. او همیشه این‌طور پول می‌دهد: اول بزرگترین نوتی را که هنوز جا می‌شود برمی‌دارد، بعد باز بزرگترینی را که جا می‌شود، و همین‌طور ادامه می‌دهد. برای کدام مبلغ این روش کمترین تعداد نوت و سکه را استفاده نمی‌کند؟

(D) 60 افغانی

(C) 70 افغانی

(B) 100 افغانی

(A) 41 افغانی

70

یک بس از هرات به کندهار در پنج روز این تعداد مسافر را برد: 20، 27، 22، 22، 24. در چند روز تعداد مسافران بیشتر از اوسط پنج روز بود؟

(D) 1

(C) 2

(B) 3

(A) 4

71

پنج عدد 20، 16، 16، 7 و x هستند. اوسط آن‌ها با میانه آن‌ها برابر است. x چند است؟

(D) 21

(C) 19

(B) 23

(A) 16

72

عدد بعدی کدام است؟ 1، 5، 17، 53، 161، ...

(D) 269

(C) 483

(B) 485

(A) 487

73

زهرا و احمد در دو قریه زندگی می‌کنند که 15 کیلومتر از هم فاصله دارند و در امتداد یک راه به طرف یکدیگر پیاده می‌روند. زهرا در هر ساعت 2 کیلومتر و احمد در هر ساعت 3 کیلومتر راه می‌رود. وقتی به هم می‌رسند، زهرا چقدر راه رفته است؟

(D) 8 کیلومتر

(C) 9 کیلومتر

(B) 7.5 کیلومتر

(A) 6 کیلومتر

74

یک مستطیل به 3 ردیف و 3 ستون از مربع‌های برابر تقسیم شده است. چند مستطیل (با شمول مربع‌ها) را می‌توان در امتداد خط‌های جدول رسم کرد؟

14 (D)

35 (C)

36 (B)

9 (A)

75

عدد 3 بار بار در خودش ضرب می‌شود: 27، 9، 3، ... رقم آخر حاصل ضرب 2030 دانه عدد 3 کدام است؟

7 (D)

3 (C)

1 (B)

9 (A)

76

12 تیم مکاتب کابل یک مسابقه حذفی فوتبال انجام می‌دهند: هر مسابقه یک برنده دارد، بازنده بیرون می‌شود، و وقتی تعداد تیم‌ها تاق باشد، یک تیم می‌تواند یک دور استراحت کند. برای پیدا کردن قهرمان چند مسابقه انجام می‌شود؟

66 (D)

11 (C)

6 (B)

12 (A)

77

در یک لیگ والیبال مکاتب در کندز، 6 تیم هر کدام یک بار با هر تیم دیگر بازی می‌کنند. برد به تیم برنده 2 امتیاز می‌دهد؛ مساوی به هر تیم 1 امتیاز می‌دهد. ما هیچ نتیجه‌ای را نمی‌دانیم. مجموع امتیازهای همه تیم‌ها چند است؟

15 (B)

(A) به تعداد مساوی‌ها بستگی دارد

30 (D)

36 (C)

78

در یک قریه در پنجشیر این قاعده‌ها همیشه درست هستند: اگر باران شدید ببارد، سطح دریا بالا می‌آید؛ اگر سطح دریا بالا بیاید، پل پیاده‌رو بسته می‌شود. امروز پل پیاده‌رو باز است. کدام گفته قطعی است؟

(A) سطح دریا بالا نیامده، اما شاید باران شدید باریده باشد.

(B) باران شدید نباریده و سطح دریا هم بالا نیامده است.

(C) هیچ نتیجه‌ای گرفته نمی‌شود.

(D) باران شدید نباریده، اما شاید سطح دریا بالا آمده باشد.

79

مسئله: «قیمت هر یک از 3 کتابچه 65 افغانی و قیمت هر یک از 3 قلم 25 افغانی است. دوکان از مجموع 50 افغانی تخفیف می‌دهد. از یک نوت 500 افغانی چقدر باقی پول داده می‌شود؟» یک شاگرد چنین نوشت:

مرحله 1: کتابچه‌ها: $3 \times 65 = 195$

مرحله 2: قلم‌ها: $3 \times 25 = 75$

مرحله 3: مجموع: $195 + 75 = 260$

مرحله 4: با تخفیف: $260 - 50 = 210$

مرحله 5: باقی پول از 500 افغانی: $500 - 210 = 290$

اولین اشتباه در کدام مرحله است؟

(D) مرحله 3

(C) هیچ اشتباهی نیست

(B) مرحله 4

(A) مرحله 5

80

در یک جدول، در هر خانه ردیف بالایی و ستون چپ عدد 1 است. در هر خانه دیگر (عدد بالایی) + (عدد طرف چپ آن) نوشته می‌شود. در ردیف 4، ستون 5 کدام عدد است؟

(D) 56

(C) 20

(B) 35

(A) 70

81

شکیلا، علی، سید و مریم در یک ردیف روی یک چوکی دراز مکتب می‌نشینند. شکیلا و علی باید پهلوی هم بنشینند. چند ترتیب ممکن است؟

(D) 6

(C) 12

(B) 24

(A) 3

82

من یک عدد دورقمی هستم. دقیقاً بر 6 تقسیم می‌شوم. مجموع رقم‌هایم 15 است. رقم دهگانم از رقم یکانم بزرگتر است. من کدام عدد هستم؟

(D) 96

(C) 87

(B) 69

(A) 78

83

یک بس 120 کیلومتر را از یک شهر تا شهر دیگر با سرعت 30 کیلومتر در ساعت می‌پیماید و از همان راه با سرعت 60 کیلومتر در ساعت برمی‌گردد. اوسط سرعت در کل سفر چند است؟

(B) 45 کیلومتر در ساعت

(A) 42 کیلومتر در ساعت

(D) 40 کیلومتر در ساعت

(C) 50 کیلومتر در ساعت

84

در یک مسابقه ملی ریاضی مکاتب، تیم‌ها اول بر اساس مدال‌های طلا درجه‌بندی می‌شوند؛ اگر برابر بودند، بر اساس نقره؛ و اگر باز هم برابر بودند، بر اساس برنز. کدام تیم درجه دوم را دارد؟

تیم	طلا	نقره	برنز
کابل	2	2	3
هرات	2	2	2
بلخ	2	0	1
کندهار	1	6	6

کندهار (D)

کابل (C)

بلخ (B)

هرات (A)

85

یک کلب معماهای مکتب یک کود مخفی استفاده می‌کند: هر رقم d با رقم آخر $3 \times d$ عوض می‌شود (مثلاً $2 \leftarrow 4$ ، چون $3 \times 4 = 12$). یک پیام کودشده چنین است: 8 9 1 . عدد اصلی کدام بود؟

473 (D)

891 (C)

637 (B)

736 (A)

86

قیمت $100 - 4 + 3 - 2 - 1$ چند است؟

0 (D)

50 (C)

-100 (B)

-50 (A)

87

بس‌ها ساعت 06:30 از کابل به طرف بغلان حرکت می‌کنند و بعد از آن هر 40 دقیقه یک بس حرکت می‌کند. احمد بس شماره 5 روز را می‌گیرد. سفر تا بغلان 5 ساعت وقت می‌گیرد. بعد 30 دقیقه منتظر می‌ماند و بس دیگری را می‌گیرد که 1 ساعت و 40 دقیقه تا کندز وقت می‌گیرد. احمد چه وقت به کندز می‌رسد؟

17:00 (D)

15:50 (C)

15:40 (B)

16:20 (A)

88

پنج دونه مسابقه را بدون مساوی تمام کردند.

امید پیش از سید اما بعد از پروانه رسید.

علی درست بعد از سید رسید.

مریم آخر نبود.

چه کسی آخر رسید؟

معلوم کرده نمی‌شود (B)

مریم (A)

علی (D)

سید (C)

89

در یک مکتب در هرات، 40% شاگردان دختر هستند. 30% دختران و 50% پسران پیاده به مکتب می‌آیند. چند فیصد همه شاگردان پیاده به مکتب می‌آیند؟

42% (D)

80% (C)

38% (B)

40% (A)

90

مجموع رویه‌های مقابل یک تاس 7 است. تاسی طوری قرار دارد که 2 در بالا و 3 رو به شما است. تاس 2 بار پشت سر هم به طرف دور از شما غلتانده می‌شود (رویه بالا به عقب می‌غلند). حالا کدام عدد در بالا است؟

4 (D)

5 (C)

3 (B)

2 (A)

بخش C – حل مسئله‌های مشکل (سوال‌های 91–120)

قاعده‌هایی که با هم کار می‌کنند. پیش از حساب کردن، پلان بسازید.

91

در یک بازی منطقی، هر یک از چهار بازیکن یا همیشه راست می‌گویند یا همیشه دروغ.

طارق: «رویا و من از یک نوع هستیم.»

رویا: «طارق و من از یک نوع هستیم.»

فرید: «لیلا و من از دو نوع مختلف هستیم.»

لیلا: «از ما چهار نفر، دقیقاً دو نفر دروغگو هستند.»

راستگوها چه کسانی هستند؟

(D) رویا، لیلا

(C) لیلا

(B) طارق، رویا، فرید

(A) فرید، لیلا

92

پنج قریه P، Q، R، S و T در بامیان می‌خواهند جوی‌های آبیاری نو بسازند تا آب از هر قریه به هر قریه دیگر برسد (شاید از راه قریه‌های دیگر). جوی‌های ممکن و مصارف آن‌ها (به هزار افغانی) این‌ها هستند: P–R 3، R–T 11، Q–T 13، P–T 9، Q–S 4، P–S 12، P–Q 5، S–T 2. کمترین مصرف مجموعی چند است؟

(D) 12

(C) 14

(B) 18

(A) 19

93

یک قریه در وردک یک صنف درسی نو می‌سازد. چند نفر می‌توانند در یک وقت روی کارهای مختلف کار کنند، اما یک کار تنها وقتی شروع می‌شود که کارهایی که به آن‌ها وابسته است، تمام شده باشند.

کار A (آماده کردن زمین): 3 روز، فوراً شروع می‌شود

کار B (ساختن دیوارها): 1 روز، بعد از کار A

کار C (ساختن دروازه و کلکین‌ها): 4 روز، بعد از کار A

کار D (ساختن بام): 2 روز، بعد از کار B

کار E (رنگ و تکمیل): 5 روز، بعد از کار C و کار D

کوتاه‌ترین وقت برای تکمیل صنف چند است؟

(D) 12 روز

(C) 11 روز

(B) 15 روز

(A) 13 روز

94

چند عدد سه‌رقمی وجود دارد که رقم‌هایش از چپ به راست حتماً بزرگ شوند باشند؟

(D) 120

(C) 36

(B) 84

(A) 81

95

یک خلطه بسته 6 پنسل آبی، 2 پنسل سبز و 8 پنسل سرخ دارد (تنها رنگشان فرق دارد). بهار بدون نگاه کردن پنسل‌ها را بیرون می‌کشد. چند پنسل باید بیرون کند تا مطمئن باشد 3 پنسل هم‌رنگ دارد؟

6 (D)

7 (C)

13 (B)

4 (A)

96

یک لست 4 گفته دارد:

(1) دقیقاً 1 گفته از این گفته‌ها نادرست است.

(2) دقیقاً 2 گفته از این گفته‌ها نادرست است.

(3) دقیقاً 3 گفته از این گفته‌ها نادرست است.

(4) دقیقاً 4 گفته از این گفته‌ها نادرست است.

کدام گفته درست است؟

1 گفته (D)

4 گفته (C)

هیچ‌کدام (B)

3 گفته (A)

97

با جوړه (30، 36) شروع کنید. در هر مرحله عدد بزرگتر را با (بزرگتر - کوچکتر) عوض کنید. وقتی دو عدد برابر شدند، توقف کنید. عدد آخر کدام است و بعد از چند مرحله؟

6، بعد از 6 مرحله (B)

3، بعد از 6 مرحله (A)

6، بعد از 4 مرحله (D)

6، بعد از 5 مرحله (C)

98

ذخیره آب یک قریه را دو نل پر می‌کنند. نل X به تنهایی ذخیره خالی را در 6 ساعت پر می‌کند؛ نل Y به تنهایی آن را در 4 ساعت پر می‌کند. یک شیر آب که دهقانان برای آبیاری از آن استفاده می‌کنند، ذخیره پر را در 6 ساعت خالی می‌کند. ذخیره خالی است و هر سه با هم باز می‌شوند. پر شدن ذخیره چقدر وقت می‌گیرد؟

8 ساعت (D)

2.4 ساعت (C)

5.3 ساعت (B)

4 ساعت (A)

99

حاصل ضرب $75 \times \dots \times 3 \times 2 \times 1$ به طور کامل نوشته می‌شود. در آخر آن چند صفر وجود دارد؟

15 (D)

19 (C)

7 (B)

18 (A)

100

5 دوکان کوچک در یک دایره دور یک چوک در بازار کندهار قرار دارند. هر دوکان با دوکان هر دو پهلوی خود همسایه است و دوکان آخر با دوکان اول همسایه است. دروازه هر دوکان به یکی از 3 رنگ می‌شود و دروازه‌های دوکان‌های همسایه باید رنگ‌های مختلف داشته باشند. دروازه‌ها به چند طریقه رنگ می‌شوند؟

243 (D)

24 (C)

30 (B)

48 (A)

101

یک دهقان در کندز محصولات خود را با گادی ای به بازار می برد که حداکثر 120 کیلوگرام بار می برد. کدام انتخاب بارها، بدون گذشتن از این حد، بیشترین قیمت فروش مجموعی را می دهد؟

بار	وزن	قیمت فروش
A	70 کیلوگرام	2,400 افغانی
B	30 کیلوگرام	1,600 افغانی
C	70 کیلوگرام	2,900 افغانی
D	40 کیلوگرام	1,900 افغانی

B و D (3,500 افغانی) (B)

B و C (4,500 افغانی) (A)

A و C (5,300 افغانی) (D)

C و D (4,800 افغانی) (C)

102

مکعب ها روی یک قاعده 2×3 روی هم چیده شده اند. اعداد نشان می دهند که از بالا دیده شود، روی هر خانه چند مکعب است (left = چپ، middle = وسط، right = راست، back row = ردیف عقب، front row = ردیف جلو):

	left	middle	right
back row:	1	3	2
front row:	3	3	1

اگر از جلو دیده شود، توده مانند یک تصویر هموار از مربع های واحد معلوم می شود. چند مربع واحد؟

7 (D)

8 (C)

6 (B)

13 (A)

103

یک مترادف با 6، 2 شروع می شود. هر عدد بعدی = عدد قبلی ÷ عدد پیش از آن. (پس عدد سوم $6 \div 2$ است.) عدد در جای 100 کدام است؟

 $1/2$ (D) $1/3$ (C) $1/6$ (B)

3 (A)

104

ساعت دیواری یک صنف هر ساعت 4 دقیقه پیش می رود (تیز می رود). ساعت 12:00 چاشت درست تنظیم می شود. بعداً در همان روز ساعت 20:00 را نشان می دهد. وقت درست چند است؟

20:32 (D)

19:32 (C)

19:30 (B)

19:28 (A)

105

از 1 تا 999 چند عدد تام وجود دارد که مجموع رقم هایش دقیقاً 4 باشد؟

11 (D)

15 (C)

10 (B)

14 (A)

106

یک کورس ریاضی در کابل و هرات تدریس می‌شود. هر دو شهر یک امتحان را به گروه مبتدی و گروه پیشرفته خود دادند. کدام گفته درست است؟

شهر	مبتدیان کامیاب	شاگردان پیشرفته کامیاب
کابل	45 از 50 (90%)	30 از 150 (20%)
هرات	170 از 200 (85%)	3 از 20 (15%)

(A) هر دو شهر نرخ کامیابی مجموعی یکسان دارند.

(B) هرات در هر گروه بهتر بود.

(C) کابل در هر گروه بهتر بود، پس کابل نرخ کامیابی مجموعی بلندتر دارد.

(D) کابل در هر گروه بهتر بود، اما هرات نرخ کامیابی مجموعی بلندتر دارد.

107

دقیقاً یکی از چهار شاگرد شیشه کلکین صنف را شکست. دقیقاً یکی از گفته‌های آن‌ها درست است.

سیما: «من نکرده‌ام.»

مینا: «زهره نکرده است.»

زهره: «سیما کرده است.»

عبدل: «زهره نکرده است.»

چه کسی آن را شکست؟

(A) زهره

(B) عبدل

(C) مینا

(D) سیما

108

یک دوکاندار در بلخ مجموعه‌ای از سنگ‌های ترازو می‌خواهد تا بتواند هر مقدار تام کیلوگرام آرد را از 1 تا 100 وزن کند و سنگ‌ها را تنها در یک پله ترازو بگذارد. کمترین تعداد سنگ ترازو که ضرورت دارد، چند است؟

(A) 10

(B) 7

(C) 6

(D) 5

109

یک خلطه 4 تیلۀ سرخ و 2 تیلۀ آبی دارد. علی دو تیلۀ را یکی بعد از دیگری بیرون می‌کشد و تیلۀ اول را دوباره داخل خلطه نمی‌گذارد. احتمال اینکه هر دو تیلۀ هم‌رنگ باشند، چند است؟

(A) 2/5

(B) 5/9

(C) 8/15

(D) 7/15

110

هر ردیف از یک قاعده پنهان پیروی می‌کند که شماره ردیف را استفاده می‌کند (Row = ردیف).

Row 1: 2 3 5

Row 2: 6 5 28

Row 3: 4 5 ?

Row 4: 2 6 8

عدد گم‌شده را پیدا کنید.

17 (D)

18 (C)

20 (B)

16 (A)

111

یک زینه 9 پله دارد. شما هر بار 1 یا 2 پله بالا می‌روید. به چند طریقه مختلف می‌توانید به بالا برسید؟

36 (D)

89 (C)

55 (B)

34 (A)

112

این شکل هموار شش مربعی به یک مکعب قات می‌شود:

[2]

[4] [1] [5]

[3]

[6]

کدام عدد مقابل 1 قرار می‌گیرد؟

2 (D)

6 (C)

4 (B)

3 (A)

113

اوسط 5 عدد تام مثبت مختلف 12 است. بزرگترین قیمت ممکن برای بزرگترین عدد چند است؟

36 (D)

46 (C)

56 (B)

50 (A)

114

در 10 □ ... □ 3 □ 2 □ 1 در هر خانه + یا - گذاشته می‌شود. کدام مجموع ممکن است؟

31 (D)

34 (C)

56 (B)

32 (A)

115

یک ماشین عدد: اگر عدد دقیقاً بر 3 تقسیم شود، آن را بر 3 تقسیم کن؛ در غیر آن 2 جمع کن. از 10 شروع کنید و تکرار کنید. ماشین بعد از چند مرحله برای اولین بار 1 را نشان می‌دهد؟

(A) 4 مرحله

(B) 6 مرحله

(C) هرگز 1 را نشان نمی‌دهد

(D) 5 مرحله

116

اعداد 1 تا 15 روی تخته نوشته شده‌اند. در هر حرکت دو عدد a و b پاک می‌شوند و $a + b - 1$ نوشته می‌شود. تا وقتی ادامه دهید که یک عدد باقی بماند. آن عدد کدام است؟

(A) 106

(B) 120

(C) به ترتیب بستگی دارد

(D) 105

117

25 چارمغز روی یک میز است. لایلا و زبیر به نوبت 1، 2 یا 3 چارمغز برمی‌دارند. کسی که آخرین چارمغز را بردارد، برنده است. شما اول بازی می‌کنید. چند چارمغز بردارید تا از بردن مطمئن باشید؟

(A) 2

(B) 1

(C) 3

(D) نمی‌توانید از بردن مطمئن باشید

118

طارق باید از کابل به مزار شریف سفر کند و در ظرف 9 ساعت بعد از برآمدن از خانه برسد و تا جای ممکن کم پول بپردازد. جدول چهار انتخاب بس را نشان می‌دهد. کدام را باید انتخاب کند؟

انتخاب	وقت سفر	قیمت تکت	یادداشت
P	8 h	900 افغانی	—
Q	11 h	650 افغانی	—
R	8 ساعت و 30 دقیقه	800 افغانی	به علاوه 150 افغانی کرایه بار
S	9 h	850 افغانی	به علاوه 30 دقیقه پیاده‌روی تا ایستگاه بس

(A) انتخاب R

(B) انتخاب P

(C) انتخاب Q

(D) انتخاب S

119

شش شاگرد روی چوکی‌های 1 تا 6 دور یک میز گرد در صنف نشسته‌اند که به جهت عقربه ساعت شماره‌گذاری شده‌اند. فاطمه روی چوکی 1 می‌نشیند. رحیم درست روبه‌روی فاطمه می‌نشیند. نفیسه روی چوکی‌ای می‌نشیند که درست بعد از فاطمه به جهت عقربه ساعت است. سید پهلوی رحیم نمی‌نشیند. پروانه پهلوی سید می‌نشیند. محمود آخرین چوکی خالی را می‌گیرد. چه کسی میان نفیسه و رحیم نشسته است؟

(A) محمود

(B) پروانه

(C) فاطمه

(D) سید

راه‌های یک‌طرفه: $A \rightarrow B$, $A \rightarrow C$, $A \rightarrow D$, $B \rightarrow D$, $B \rightarrow E$, $C \rightarrow D$, $D \rightarrow E$. با دنبال کردن تیرها، چند راه مختلف از A به E می‌رسد؟

120

4 (D)

3 (C)

5 (B)

2 (A)

بخش D – کشف استعداد، بسیار مشکل (سوال‌های 121–150)

استدلال عمیق. به هر قدر سوال که می‌توانید، بهترین کوشش خود را بکنید.

121

یک دوکاندار در غزنی 8 خربوزه دارد که وزن همه با هم فرق دارد، و یک ترازو که هر بار دو خربوزه را مقایسه می‌کند. او می‌خواهد سنگین‌ترین و سبک‌ترین خربوزه، هر دو، را پیدا کند. اگر هوشیارانه پلان کند، کمترین تعداد مقایسه که همیشه کافی است، چند است؟

14 (D)

13 (C)

7 (B)

10 (A)

122

اعداد 1 تا 20 روی تخته نوشته شده‌اند. در هر حرکت دو عدد پاک می‌شوند و تفاضل آن‌ها (بزرگتر منفی کوچکتر) نوشته می‌شود. بعد از 19 حرکت یک عدد باقی می‌ماند. کدام یک می‌تواند باشد؟

5 (D)

19 (C)

0 (B)

1 (A)

123

یک مکتب در کابل باید هفت امتحان، A تا G، را تقسیم اوقات کند. دو امتحانی که شاگرد مشترک دارند، نمی‌توانند در یک روز باشند. جوهره‌هایی که شاگرد مشترک دارند: $F-A$ ، $A-D$ ، $D-C$ ، $C-E$ ، $E-F$ ، $B-F$ ، $B-A$ ، $B-D$ ، $B-C$ ، $B-E$ ، $G-B$ ، $G-E$. کمترین تعداد روزهای لازم چند است؟

4 (D)

2 (C)

5 (B)

3 (A)

124

نه چراغ یک مربع 3×3 می‌سازند و همه خاموش هستند. فشار دادن یک چراغ، خودش و چراغ‌های درست بالا، پایین، چپ و راست آن را تغییر حالت می‌دهد. کمترین تعداد فشار که تنها چراغ مرکزی را روشن بگذارد، چند است؟

1 (D)

5 (C)

4 (B)

6 (A)

125

کوچکترین عدد تامی که دقیقاً 10 مقسوم‌علیه دارد (با شمول 1 و خودش) کدام است؟

96 (D)

60 (C)

48 (B)

90 (A)

126

16 شاگرد کلب شطرنج یک مکتب در هرات همه قوت‌های مختلف دارند و بازیکن قوی‌تر همیشه بازی را می‌برد. کمترین تعداد بازی که همیشه برای پیدا کردن قوی‌ترین و دومین قوی‌ترین، هر دو، کافی است، چند است؟

15 (D)

18 (C)

19 (B)

29 (A)

127

شما عددهای تام مختلف از 1 تا 20 انتخاب می‌کنید. کمترین تعدادی که باید انتخاب کنید تا مطمئن باشید دو تای آنها مجموع 21 دارند، چند است؟

10 (D)

21 (C)

12 (B)

11 (A)

128

یک مربع 4×4 از چراغ‌ها همه خاموش است. یک حرکت همه چراغ‌های یک ردیف کامل یا یک ستون کامل را تغییر حالت می‌دهد. هر قدر حرکت که بخواهید، می‌توانید انجام دهید. کدام تعداد چراغ روشن ممکن است؟

6 (D)

9 (C)

2 (B)

3 (A)

129

در یک بازی منطقی، 10 شاگرد در یک صف ایستاده‌اند و از جلو از 1 تا 10 شماره‌گذاری شده‌اند. هر کدام یا همیشه راست می‌گویند یا همیشه دروغ. شاگرد 1 می‌گوید: «شاگرد 10 دروغگو است.» هر شاگرد دیگر k می‌گوید: «شاگرد $k-1$ (که درست پیش‌روی من است) دروغگو است.» چند راستگو وجود دارد؟

5 (B)

6 (A)

معلوم کرده نمی‌شود (D)

4 (C)

130

روی یک شبکه از $(0,0)$ تا $(4,4)$ با قدم‌های 1 به شرق یا 1 به شمال بروید. در هیچ لحظه نباید تعداد قدم‌های شمال شما تا آن وقت از قدم‌های شرق بیشتر شود. چند راه وجود دارد؟

42 (D)

70 (C)

5 (B)

14 (A)

131

نقطه‌ها یک الگوی مربعی 5×5 می‌سازند (25 نقطه با فاصله‌های برابر). چند مربع وجود دارد که هر چهار کج آن روی نقطه‌ها باشد؟ (مربع‌های کج هم حساب می‌شوند.)

50 (D)

47 (C)

54 (B)

30 (A)

132

با 1 شروع کنید. هر مرحله عدد را یا دو برابر می‌کند یا 1 جمع می‌کند. کمترین تعداد مرحله برای رسیدن دقیق به 100 چند است؟

6 (D)

7 (C)

9 (B)

8 (A)

133

یک ماشین این کار را تا رسیدن به 1 تکرار می‌کند: اگر عدد جفت باشد، آن را نصف می‌کند؛ اگر تاق باشد، 1 را از آن کم می‌کند. چند عدد آغازین در دقیقاً 5 مرحله به 1 می‌رسند؟

8 (D)

5 (C)

6 (B)

32 (A)

134

در یک لیگ فوتبال مکاتب در کابل، برد 3 امتیاز، مساوی به هر تیم 1 امتیاز و باخت 0 امتیاز دارد. چهار تیم مکتب D، C، B، A هر کدام یک بار با هر تیم دیگر بازی کردند. امتیازهای نهایی: D 3، C 2، B 4، A 7. نتیجه بازی A در برابر B چه بود؟

معلوم کرده نمی‌شود (A)	B برد (B)
A برد (C)	مساوی بود (D)

135

یک دستبند 4 مهره در یک دایره دارد که هر کدام سرخ یا آبی است. دو دستبند وقتی یکسان هستند که یکی را بتوان با دور دادن به دیگری تبدیل کرد (بدون چپه کردن). چند دستبند مختلف وجود دارد؟

16 (A)	6 (B)	7 (C)	5 (D)
--------	-------	-------	-------

136

7 سکه با روی شیر به بالا افتاده‌اند. هر حرکت دقیقاً 3 سکه را (هر 3 سکه‌ای که بخواهید) چپه می‌کند. کمترین تعداد حرکت برای آنکه همه با روی خط به بالا شوند، چند است؟

4 (A)	ناممکن است (B)	3 (C)	5 (D)
-------	----------------	-------	-------

137

یک کارگر رساندن اجناس از دوکان موبایل H در کابل حرکت می‌کند، باید به دوکان‌های R، Q، P و S (به هر ترتیب) جنس برساند و بعد به H برگردد. جدول وقت سفر را به دقیقه نشان می‌دهد. کوتاه‌ترین وقت مجموعی چند است؟

	H	P	Q	R	S
H	—	2	5	4	8
P	2	—	3	4	4
Q	5	3	—	4	5
R	4	4	4	—	2
S	8	4	5	2	—

19 دقیقه (A)	18 دقیقه (B)	16 دقیقه (C)	17 دقیقه (D)
--------------	--------------	--------------	--------------

138

همه اعداد از 1 تا 199 نوشته می‌شوند. رقم 1 چند بار نوشته می‌شود؟

119 (A)	139 (B)	40 (C)	140 (D)
---------	---------	--------	---------

139

در یک بازی منطقی، هر یک از سه بازیکن یا همیشه راست می‌گویند یا همیشه دروغ.

لیلا: «هر سه ما دروغگو هستیم.»

احمد: «از ما سه نفر، دقیقاً دو نفر دروغگو هستند.»

آمنه: «از ما سه نفر، دقیقاً یک نفر دروغگو است.»

چه کسی راست می‌گوید؟

(D) تنها احمد

(C) هیچ‌کس

(B) تنها لیلا

(A) تنها آمنه

140

یک مورچه در امتداد لبه‌های یک بلاک $3 \times 3 \times 3$ از مکعب‌های کوچک، از یک کنج تا کنج مقابل آن راه می‌رود و تنها به طرف شرق، شمال یا بالا، در هر قدم یک لبه کوچک، حرکت می‌کند. چند راه کوتاه‌ترین مختلف وجود دارد؟

(D) 400

(C) 216

(B) 362880

(A) 1680

141

5 سنگ در یک دایره دور یک حوض کوچک در یک باغ قرار دارند و به جهت عقربه ساعت از 1 تا 5 شماره‌گذاری شده‌اند. بقیه‌ای که روی سنگ با شماره ۴ تاق باشد، 1 سنگ به جهت عقربه ساعت می‌پرد؛ روی سنگ با شماره ۲ جفت، 2 سنگ به جهت عقربه ساعت می‌پرد. از سنگ 5 شروع می‌کند. بعد از 2026 پرش کجاست؟

(D) سنگ 3

(C) سنگ 2

(B) سنگ 1

(A) سنگ 4

142

جدول 4×4 را طوری پر کنید که هر ردیف، هر ستون و هر بلاک 2×2 کنجی، اعداد 1، 2، 3، 4 را یک بار داشته باشد. نقطه یعنی خانه خالی:

4 . 3 .

. . . 2

1 . . 4

. . . .

در ردیف 4، ستون 3 کدام عدد قرار می‌گیرد؟

(D) 3

(C) 1

(B) 2

(A) 4

143

3 مهره یکسان را به چند طریق می‌توان روی یک تخته 4×4 (در هر خانه یکی) گذاشت که هیچ دو تای آن‌ها در یک ردیف یا یک ستون نباشند؟

(D) 24

(C) 64

(B) 576

(A) 96

هفت کارت در یک ردیف قرار دارند: 1 7 6 3 2 5 4. یک حرکت = برداشتن هر کارت و گذاشتن آن در هر جا. کمترین تعداد حرکت برای رسیدن به 1 2 3 4 5 6 7 چند است؟

144

- 3 (A) 6 (B) 4 (C) 5 (D)

یک مستطیل به 3 ردیف و 4 ستون از مربع‌های برابر تقسیم شده است. چند مستطیل در امتداد خط‌های جدول مربع نیستند؟

145

- 40 (A) 60 (B) 20 (C) 48 (D)

یک جایزه دقیقاً در یکی از چهار بکس است. بکسی که جایزه دارد، یک گفته درست روی خود دارد؛ هر بکس خالی یک گفته نادرست دارد.

146

بکس 1: «جایزه در بکس 1 است.»

بکس 2: «جایزه در بکس 2 یا بکس 3 است.»

بکس 3: «گفته روی بکس 1 نادرست است.»

بکس 4: «جایزه در بکس 4 است.»

جایزه کجاست؟

- 4 بکس (A) 2 بکس (B) 3 بکس (C) 1 بکس (D)

همه قطره‌های یک شکل شش ضلعی (که همه کنج‌هایش به بیرون است) رسم می‌شوند. هیچ سه قطری در یک نقطه داخلی به هم نمی‌رسند. چند نقطه تقاطع در داخل شکل وجود دارد؟

147

- 20 (A) 15 (B) 30 (C) 9 (D)

15 سنگریزه روی زمین است. دو بازیکن به نوبت 1 یا 2 سنگریزه برمی‌دارند. هر کسی آخرین سنگریزه را بردارد، می‌بازد. شما اول بازی می‌کنید. چند سنگریزه بردارید تا از بردن مطمئن باشید؟

148

- نمی‌توانید از بردن مطمئن باشید (A) هر انتخابی کار می‌کند (B)
2 (C) 1 (D)

6 نقطه روی یک دایره با همسایه‌های خود وصل شده و یک حلقه می‌سازند. یک نقطه مرکزی با هر 6 نقطه وصل شده است. اگر بدون برداشتن پنسل و بدون دو بار رسم کردن یک خط رسم کنیم، کمترین تعداد رسم‌های جداگانه برای کل تصویر چند است؟

149

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

150

دهلیزهای یک مکتب بزرگ یک شبکه 3×3 از چهارراه‌ها می‌سازند (9 چهارراه، با 12 دهلیز که چهارراه‌های همسایه را وصل می‌کنند). معلمی که در یک چهارراه ایستاده باشد، می‌تواند هر دهلیزی را که به آن تماس دارد، زیر نظر داشته باشد. کمترین تعداد معلمان که برای زیر نظر داشتن همه دهلیزها لازم است، چند است؟

4

D

6

C

5

B

3

A

پاسخنامه

نام: _____ مکتب: _____

در خانه هر سوال یک حرف (A، B، C یا D) بنویسید.

Q	جواب	Q	جواب	Q	جواب	Q	جواب	Q	جواب	Q	جواب
1	26	51	76	101	126	2	27	52	77	102	127
3	28	53	78	103	128	4	29	54	79	104	129
5	30	55	80	105	130	6	31	56	81	106	131
7	32	57	82	107	132	8	33	58	83	108	133
9	34	59	84	109	134	10	35	60	85	110	135
11	36	61	86	111	136	12	37	62	87	112	137
13	38	63	88	113	138	14	39	64	89	114	139
15	40	65	90	115	140	16	41	66	91	116	141
17	42	67	92	117	142	18	43	68	93	118	143
19	44	69	94	119	144	20	45	70	95	120	145
21	46	71	96	121	146	22	47	72	97	122	147
23	48	73	98	123	148	24	49	74	99	124	149
25	50	75	100	125	150						

پیش از ختم: بررسی کنید که نام خود را روی جلد و روی همین ورق نوشته‌اید و تعهد صداقت را امضا کرده‌اید.