



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پاسخنامه آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره اول متوسطه)

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۸/۱۹

س ۱ م

مجموعه مدارس سلام

پاسخنامه درس: حساب

پایه: هشتم

صفحه ۱ از ۱

پاسخ سؤال ۱:

الف) قرینه (۰/۲۵) (ب) $۸۶ - ۱۱ = ۷۵$ (۰/۲۵) (ج) k^2 (۰/۲۵) (د) $-\frac{1}{14}$ (۰/۲۵)

پاسخ سؤال ۲:

الف) نادرست. (نه اول و نه مرکب) $\sqrt{16} - 3 = 4 - 3 = 1$
ج) نادرست. حاصل عبارت عددی منفی است، پس اول یا مرکب نیست.

(ب) درست

(د) درست

پاسخ سؤال ۳:

(الف) $\frac{1}{2} = \frac{50}{100}, \frac{2}{5} = \frac{40}{100}$ (۰/۵)

(الف)

کسرهای بین این دو کسر با مخرج ۱۰۰ عبارتند از:

(۰/۲۵) $\frac{41}{100}, \frac{42}{100}, \frac{43}{100}, \dots, \frac{49}{100}$ ۹ کسر وجود دارد.

(ب)

(۰/۲۵) $\frac{x}{y} = \frac{2}{3} \Rightarrow x = \frac{2}{3}y$

(۰/۵) $\frac{\frac{2}{3}y}{y - \frac{2}{3}y} + \frac{\frac{2}{3}y + y}{y} = \frac{\frac{2}{3}y}{\frac{1}{3}y} + \frac{5}{1} = 2 + \frac{5}{1} = \frac{11}{1} = 11$

پاسخ سؤال ۴:

(۰/۲۵) $\frac{3}{1 \times 3} + \frac{3}{3 \times 5} + \frac{3}{5 \times 7} + \dots + \frac{3}{99 \times 101} = \frac{3}{2} \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots - \frac{1}{99} + \frac{1}{101} \right) = \frac{3}{2} \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{101} \right) = \frac{3}{2} \times \frac{100}{101} = \frac{150}{101}$ (۰/۲۵)

(۰/۲۵) $3 - 3[7 - 7(-2 - 3(-2^2 + 6))] = 3 - 3[7 - 7(-2 - 3(-4 + 6))] = 3 - 3[7 - 7(-8)] = 3 - 3[7 + 56] = 3 - 189 = -186$ (۰/۲۵)

پاسخ سؤال ۵:

۱, ۲, ۳, ۴, ..., ۱۲۰

الف) اولین عددی که خط می خورد ۱ است.

پس عددهای زوج از ۴ تا ۱۲۰ که تعداد آنها ۵۹ تا است خط می خورند. (۰/۵)

۹, ۱۵, ۲۱, ۲۷

حال نوبت عدد ۳ و مضربهای غیرزوج آن است.

بنابراین ۲۷ ← شصت چهارمین ۱ + ۵۹ + ۴ = ۶۴ عددی است که خط می خورد.

(ب) آخرین عدد باید مضرب عدد ۷ باشد، بنابراین خواهیم داشت:

$7 \rightarrow 49, 91, 119$
 $\times 17$

(۰/۵)

پاسخ سؤال ۶:

(۰/۲۵) $18000 = 2^4 \times 5^3 \times 3^2$

(۰/۲۵) $\Rightarrow$ تعداد شمارنده طبیعی $(4+1)(3+1)(2+1) = 5 \times 4 \times 3 = 60$

(۰/۲۵) پایه ۲ را کنار می گذاریم. $\Rightarrow$ تعداد شمارنده فرد $(3+1)(2+1) = 4 \times 3 = 12$

$\Rightarrow$ تعداد شمارنده زوج $60 - 12 = 48$

(۰/۲۵) $\Rightarrow$ اختلاف شمارنده های زوج و فرد $48 - 12 = 36$

پاسخ سؤال ۷:

(۰/۷۵) $\frac{3}{5}a(10a - 15b + 20ab) = 6a^2 - 9ab + 12a^2b$

(۰/۷۵) $(3x - 4y)^2 + 24xy = (3x - 4y)(3x - 4y) + 24xy = 9x^2 - 12xy - 12xy + 16y^2 + 24xy = 9x^2 + 16y^2$

پاسخ سؤال ۸:

(الف)

$3a^2 - 4ab + b^2 = 3(2)^2 - 4(2)(-3) + (-3)^2 = 3 \times 4 - (-24) + 9 = 12 + 24 + 9 = 45$

(ب)

$\frac{5(2a - b) + c(2a - b)}{c + 5} = \frac{(2a - b)(5 + c)}{(c + 5)} = 2a - b$