



পড় তোমার প্রভুর নামে, যিনি তোমাকে
সৃষ্টি করেছেন। - আল-কুরআন।

বিডি সাইন্স একাডেমী

শ্রেণিঃ ১১শ-১২শ

বিষয়: উচ্চতর গণিত ২য়-অবজেকটিভ, লেকচার শিট ▶ ১

বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১। $(x+y)^{10}$ এর বিস্তৃতিতে ৭ম পদের সহগ কোনটি?

- ক. 462 খ. 320
গ. 210 ঘ. 120

২। $\left(x + \frac{1}{x^2}\right)^9$ এর বিস্তৃতিতে কততম পদ x বর্জিত?

- ক. 2 খ. 3
গ. 4 ঘ. 5

৩। $(a+x)^7$ এর বিস্তৃতিতে ৭ম পদের মান $84x^6$ হলে a এর মান কত?

- ক. $\sqrt{2}$ খ. 2
গ. $2\sqrt{2}$ ঘ. 12

৪। $\left(x^2 - 2 + \frac{1}{x^2}\right)^5$ এর বিস্তৃতিতে কততম পদটি x বর্জিত?

- ক. 4 খ. 5
গ. 6 ঘ. 7

৫। $(1+x)^{10}$ এর বিস্তৃতিতে ৭ম ও ৮ম পদদ্বয় পরস্পর সমান হলে x এর মান কোনটি?

- ক. $\frac{3}{8}$ খ. $\frac{4}{7}$
গ. $\frac{7}{4}$ ঘ. $\frac{8}{3}$

৬। $(1+x)^n$ এর বিস্তৃতিতে $(r+1)$ তম ও $(r+2)$ তম পদের সংখ্যা সমান হলে n এর মান কোনটি?

- ক. $r + \frac{1}{2}$ খ. $r - \frac{1}{2}$
গ. $2r - 1$ ঘ. $2r + 1$

৭। $\left(\frac{2}{x^2} - 3x\right)^{18}$ এর বিস্তৃতিতে প্রথম পদ কত তম?

- ক. 9 খ. 10
গ. 12 ঘ. 13

৮। $\left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x}\right)^{17}$ এর বিস্তৃতিতে কত তম পদে $\left(\frac{y}{x}\right)^3$

বিদ্যমান?

- ক. 9 খ. 10
গ. 11 ঘ. 12

৯। $(1+x)^{-3}$ এর বিস্তৃতিতে ৫ম পদের সহগ কোনটি?

- ক. -15 খ. -10
গ. 10 ঘ. 15

১০। $(1+2x+3x^2+4x^3+\dots)$ এর বিস্তৃতিতে x^r এর সহগ কত?

- ক. $-r$ খ. -1
গ. r ঘ. 1

১১। $\frac{1-x}{1+x}$ এর বিস্তৃতিতে এর সহগ কত?

- ক. -2 খ. -1
গ. 0 ঘ. 2

১৩। $(a+x)^{2n}$ এর বিস্তৃতিতে n বিজোড় হলে কততম পদ মধ্যপদ হবে?

- ক. $n-1$ খ. $n+1$
গ. $\frac{2n+1}{2}$ ঘ. $\frac{2n+3}{2}$

১৪। $\left(ax - \frac{b}{x}\right)^{12}$ এর বিস্তৃতিতে

- i. পদ সংখ্যা 13
ii. মধ্যপদ 2 টি
iii. ২য় পদের সহগ $-12a^{11}b$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ.
i, ii ও iii

১৫। $\left(3x - \frac{x^3}{6}\right)^9$ এর বিস্তৃতিতে-

- i. 6 তম পদ মধ্যপদ
ii. মধ্যপদ দুটি
iii. শেষ পদের সহগ $\frac{1}{6^3}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ.
i, ii ও iii

১৬। $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^{11}$ এর বিস্তৃতিতে

- i. প্রথম ও শেষ পদের গুণফল 1
ii. মধ্যপদদ্বয়ের সহগ সমান
iii. ৩য় পদের সহগ 165



পড় তোমার প্রভুর নামে, যিনি তোমাকে
সৃষ্টি করেছেন। - আল-কুরআন।

বিডি সাইন্স একাডেমী

শ্রেণিঃ ১১শ-১২শ

বিষয়ঃ উচ্চতর গণিত ২য়-অবজেকটিভ, লেকচার শিট ▶ ২

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৭। $(1-x)^{\frac{1}{2}}$ বিস্তৃতিটি বৈধ হবে যদি

- i. $|x| < 1$
ii. $-1 < x < 1$
iii. $-1 \leq x \leq 1$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৯। $((a+b)^{2n})$ এর বিস্তৃতিতে

- i. n বিজোড় হলে মধ্যপদ হবে একটি
ii. $n = 3$ হলে পদ সংখ্যা বিজোড়
iii. $n = 2$ হলে মধ্যপদ $6a^2b^2$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

নিচের তথ্যের আলোকে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
একটি দ্বিপদী রাশি।

২০। ৩য় পদের সহগ $105m^{13}$ হলে n এর মান কোনটি ?

- ক. -1 খ. 1
গ. ± 1 ঘ. 2

২১। ৮ম ও ৯ম পদ সমান হলে x এর মান কোনটি?

- ক. $\sqrt[5]{\frac{m}{n}}$ খ. $\sqrt[5]{\frac{-n}{m}}$
গ. $\sqrt[5]{\frac{1}{m}}$ ঘ. $\sqrt[5]{\frac{n}{m}}$

২২। $\left(x + \frac{1}{x}\right)^5$ বিস্তৃতিতে x এর সর্বোচ্চ ঘাতের সহগ কত ?

- ক. 4 খ. 3 গ. 2 ঘ. 1

২৩। $\left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x}\right)^n$ দ্বিপদীর বিস্তৃতিতে-

- i. $n = 2m; m \in N$ এর জন্য $(m+1)$ পদটি মধ্যকার
ii. $n = 2m+1; m \in N$ এর জন্য $(m-1)$ ও $(m+1)$ তম পদ দুইটি মধ্যপদ।
iii. $n = 16$ এর জন্য ধ্রুবক পদের মান ${}^{16}C_8$

২৪। গাণিতিক আরোহ বিধি প্রযোজ্য হয় সংখ্যার কোন সেটের জন্য ?

- ক. স্বাভাবিক সংখ্যার সেটের জন্য
খ. বাস্তব সংখ্যার সেটের জন্য
গ. পূর্ণসংখ্যা সংখ্যার সেটের জন্য
ঘ. মূলদ সংখ্যা সেটের জন্য

২৫। গাণিতিক আরোহ পদ্ধতিতে ধাপ কয়টি ?

- ক. 2টি খ. 3টি গ. 4টি ঘ. 1টি

২৬। $(1+x)^n$ এর বিস্তারটি সসীম সংখ্যক পদ নিয়ে গঠিত হবে কখন?

- ক. যখন n ঋনাত্মক পূর্ণসংখ্যা
খ. যখন n মূলদ ভগ্নাংশ
গ. যখন n ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা
ঘ. যখন n বাস্তব সংখ্যা

২৭। প্যাসকেলের ত্রিভুজ অনুযায়ী $n = 4$ হলে দ্বিপদী সহগগুলি হবে-

- ক. 1,3,3,1 খ. 1,5,10,10,5,1
গ. 1,2,1 ঘ. 1,4,6,4,1

২৮। $(a-x)^{15}$ এর বিস্তৃতিতে মধ্যপদ কোনটি/কোনগুলি ?

- ক. ৭ম এবং ৮ম খ. ৭ম
গ. ৮ম ঘ. ৬ষ্ঠ এবং ৭ম

২৯। গাণিতিক আরোহ বিধির ক্ষেত্রে-

- i. $n \in N$ হতে হয়
ii. আরোহ পদ্ধতিতে ৩টি ধাপ থাকে
iii. আরোহ বিধি এবং আরোহ পদ্ধতি একই

৩০। $(1+x)^n$ এর বিস্তারের ক্ষেত্রে-

- i. বিস্তার সসীম হবে যদি $n \in N$ হয়
ii. বিস্তার অসীম হবে যদি $n \in N$ হয়
iii. বিস্তার অসীম হবে যদি n মূলদ ভগ্নাংশ হয়

- নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৩১। $(1+x)^6$ এর বিস্তৃতিতে পদসংখ্যা কয়টি ?

- ক. 5টি খ. 6টি গ. 7টি ঘ. অসংখ্যা

৩২। $(1-x)^8$ এর বিস্তৃতিতে x^5 এর সহগ কত ?

- ক. 8 খ. 16 গ. -8 ঘ. -16

৩৩। $\frac{1+x}{1-x}$ এর বিস্তৃতিতে x^9 এর সহগ কত ?



পড় তোমার প্রভুর নামে, যিনি তোমাকে
সৃষ্টি করেছেন। - আল-কুরআন।

বিডি সাইন্স একাডেমী

শ্রেণি: ১১শ-১২শ

বিষয়: উচ্চতর গণিত ২য়-অবজেকটিভ, লেকচার শিট ▶ ৩

ক. -1 খ. 3 গ. 1 ঘ. 4

৩৪। $\left(x^2 - 2 + \frac{1}{x^2}\right)^6$ এর বিস্তৃতিতে x বর্জিত পদের

মান কত ?

ক.-924 খ. 924 গ. 732 ঘ. 940

৩৫। $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{16}$ এর বিস্তৃতিতে মধ্যপদের মান কোনটি ?

ক. 12850 খ. 12870 গ. 1366 ঘ. 1189

৩৬। $\left(1 + \frac{x}{2}\right)^n$ এর বিস্তৃতিতে x^7 ও x^8 এর সহগ

পরস্পর সমান হলে, n এর মান কত ?

ক. 55 খ. 65 গ. 23 ঘ. 50

৩৭। $(a+x)^5$ এর বিস্তৃতিতে x^3 এর সহগ 340 হলে, a এর মান কত ?

ক. ± 4 খ. ± 8 গ. ± 5 ঘ. ± 2

৩৮। $\left(x + \frac{2}{x}\right)^8$ বিস্তৃতিতে মধ্যপদের মান কত ?

ক. 1118 খ. 1120 গ. 1204 ঘ. 928

৩৯। $\frac{1+3x}{1-x^2}$ এর বিস্তৃতিতে x^5 এর সহগ কত ?

ক. 2 খ. 3 গ. 4 ঘ. 6

৪০। $\left(2x + \frac{1}{6x}\right)^{10}$ এর বিস্তৃতিতে x বর্জিত পদের মান

কত ?

ক. $\frac{24}{25}$ খ. $\frac{28}{27}$ গ. $\frac{31}{32}$ ঘ. $\frac{27}{28}$

৪১। দ্বিপদী উপপাদ্যের উদ্ভাবক-

ক. আর্কিমিডিস খ. নিউটন
গ. টমাস এডিসন ঘ. আইনস্টাইন

৪২। $\left(\frac{2}{3}x^2 - \frac{1}{3x}\right)^9$ এর বিস্তৃতিতে x বর্জিত পদ

কোনটি?

ক. $\frac{224}{3^9}$ খ. $\frac{678}{3^9}$ গ. $\frac{222}{3^8}$ ঘ. $\frac{224}{3^8}$

৪৩। n যেকোনো একটি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা হলে, $(a+b)^n$ এর বিস্তৃতিতে-

i. $n+1$ সংখ্যক পদ থাকবে

ii. প্রথম ও শেষ হতে সমদূরবর্তী পদের সহগ সমান

iii. $\frac{n}{2}$ তম পদ হলো মধ্যপদ

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটির আলোকে ৪৪-৪৬ নং প্রশ্নের উত্তর
দাও।

$x^2 + \frac{2y}{x}$ একটি দ্বিপদী

৪৪। প্রদত্ত দ্বিপদটির বিস্তৃতিতে x^8 এর সহগ কোনটি ?

ক. $3360y^4$ খ. 3350 গ. 3361 ঘ. $3361y^4$

৪৫। প্রদত্ত দ্বিপদীটির মধ্যপদ কোনটি ?

ক. $8064x^5y^5$ খ. 8064

গ. $8064x^5$ ঘ. $8064y^5$

৪৬। y বর্জিত পদ কোনটি ?

ক. 3356 খ. 8064 গ. 3364 ঘ. নেই

৪৭। $\left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x}\right)^{10}$ এর বিস্তৃতিতে কত তম পদ মধ্যপদ-

ক. 4 খ. 5 গ. 6 ঘ. 7

৪৮। প্যাসকেলের ত্রিভুজের ত্রিত্যেক সারির প্রথম এবং
শেষ সংখ্যা কত ?

ক. 1,1 খ. 1,0 গ. 0,1 ঘ. 2,2

৪৯। $n \in N$ হলে $(a+x)^n = a^n + {}^nC_1 a^{n-1}x + {}^nC_2 a^{n-2}x^2 + \dots + {}^nC_r a^{n-r}x^r + \dots + x^n$

উপরের তথ্যের আলোকে কোনটি সঠিক ?

i. বিস্তৃতিতে মোট পদের সংখ্যা n ।

ii. বিস্তৃতিটির $(r+2)$ তম পদটি ${}^nC_{r+1} a^{n-r-1} x^{r+1}$

iii. n জোড় হলে মধ্যপদটি $(n+1)$ তম পদে অবস্থিত।

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৫০। $(1-x)^{-4}$ এর বিস্তৃতিতে x^3 এর সহগ কত ?

ক. -20 খ. 4 গ. 20 ঘ. 3



পড় তোমার প্রভুর নামে, যিনি তোমাকে
সৃষ্টি করেছেন। - আল-কুরআন।

বিডি সাইন্স একাডেমী

শ্রেণি: ১১শ-১২শ

বিষয়: উচ্চতর গণিত ২য়-অবজেকটিভ, লেকচার শিট ▶ ৪

উত্তর মালা

১	গ	২	গ	৩	ঘ	৪	গ	৫	গ
৬	ঘ	৭	ঘ	৮	গ	৯	ঘ	১০	ঘ
১১	ক	১২	ঘ	১৩	খ	১৪	খ	১৫	ঘ
১৬	ক	১৭	ক	১৮	ঘ	১৯	খ	২০	খ
২১	ঘ	২২	ঘ	২৩	গ	২৪	ক	২৫	খ
২৬	গ	২৭	ঘ	২৮	ক	২৯	গ	৩০	ঘ
৩১	গ	৩২	খ	৩৩	গ	৩৪	খ	৩৫	খ
৩৬	গ	৩৭	গ	৩৮	খ	৩৯	খ	৪০	খ
৪১	খ	৪২	ঘ	৪৩	খ	৪৪	ক	৪৫	ক
৪৬	ঘ	৪৭	গ	৪৮	ক	৪৯	ঘ	৫০	গ