ULANGAN HARIAN MATEMATIKA KELAS 9

Perhatikan sifat-sifat bilangan berpangkat berikut ini untuk menjawab soal no 1 - 2 !

1. $a^n \times a^m = a^{n+m}$
2. $a^n \div a^m = a^{n-m}$
3. $(a^n)^m = a^{n \times m}$
4. $(ab)^n = a^n \times b^n$
5. $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$
6. $a^1 = a$
7. $a^0 = 1$
8. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

1. Berdasarkan sifat-sifat bilangan berpangkat tersebut, berilah tanda (√) pada hasil perhitungan yang Benar atau Salah pada kolom yang tersedia!

NO	OPERASI HITUNG	BENAR	SALAH
1.	Nilai dari $2^5 : 2^3 = 4$	....	....
2.	Hasil dari $(2 \times 3)^2 = 12$	....	....
3.	Hasil dari $5^2 \times 5^3 : 5^4 = 1$	....	....
4.	Bentuk lain dari $3^{-2} = \frac{1}{9}$	....	....

2. Dengan memperhatikan sifat-sifat bilangan berpangkat, maka bentuk sederhana dari $\frac{a^{-5}b^{-1}c^{-4}}{a^{-6}b^{-6}c^{-6}}$ adalah….

   a. ab^2c^5 c. ab^5c^2

   b. $a^2b^5c^2$ d. $a^2b^2c^5$

3. Hasil dari $\sqrt{8} \times \sqrt{3}$ adalah ....

   a. $2\sqrt{6}$ c. $2\sqrt{8}$

   b. $3\sqrt{6}$ d. $3\sqrt{8}$

4. Notasi ilmiah (bentuk baku) dari suatu bilangan positif dituliskan dalam bentuk a x 10^n, dengan $1 < a < 10$ dan n adalah bilangan bulat. Bentuk baku dari 0,0000351 adalah....

   a. 3,51 x 10^{-6} c. 3,51 x 10^5

   b. 3,51 x 10^{-5} d. 3,51 x 10^6

5. Dalam Persamaan Kuadrat, nilai x yang memenuhi persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ disebut akar-akar persamaan. Proses menentukan akar-akar persamaan kuadrat dinamakan menyelesaikan persamaan kuadrat. Persamaan kuadrat dapat diselesaikan dengan tiga cara yaitu memfaktorkan, melengkapkan kuadrat sempurna, dan rumus abc.

   Pasangkanlah Persamaan Kuadrat berikut dengan akar-akar yang sesuai!

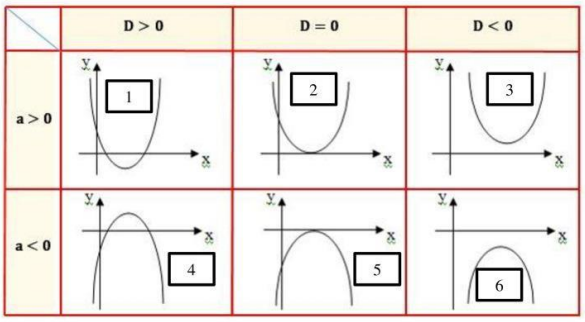
$x^2 + 6x + 5 = 0$	$(x - 5)(x + 2)$
$x^2 - 3x - 10 = 0$	$(x - 5)(x - 6)$
$x^2 - 11x + 30 = 0$	$(x - 3)(x + 2)$
	$(x + 5)(x + 1)$

6. Dalam menyusun Persamaan Kuadrat baru ada berbagai rumus yang dapat digunakan sesuai dengan yang diketahui, misalnya akar-akarnya, jumlah akarnya, ataupun hubungannya dengan akar-akar persamaan kuadrat lain. Berdasarkan hal tersebut, berilah tanda (√) pada rumus persamaan kuadrat baru yang sesuai dengan yang diketahui pada kolom Benar atau Salah yang tersedia!

NO	RUMUS PERSAMAAN KUADRAT	BENAR	SALAH
1.	Jika diketahui akar-akarnya menggunakan rumus $(x - x_1)(x - x_1) = 0$	....	....
2.	Jika diketahui akar-akarnya mempunyai hubungan dengan akar-akar persamaan kuadrat lain menggunakan rumus $x^2 - (x_1 + x_2)x + x_1x_2 = 0$	....	....
3.	Jika diketahui jumlah dan hasil kali akar-akarnya menggunakan rumus $x^2 - (x_1 + x_2)x + x_1x_2 = 0$	....	....
4.	Jika diketahui akar-akarnya menggunakan rumus $(x - x_1)(x - x_2) = 0$	....	....

SASBA MTS Terpadu Alam Jamur 2023
LIVEWORKSHEETS

7. **Perhatikan gambar sifat grafik fungsi kuadrat berikut!**



Berdasarkan gambar tersebut, gambar yang menunjukkan definit positif dan definit negatif adalah ....

a. 3 dan 4
c. 3 dan 6
b. 3 dan 5
d. 2 dan 6

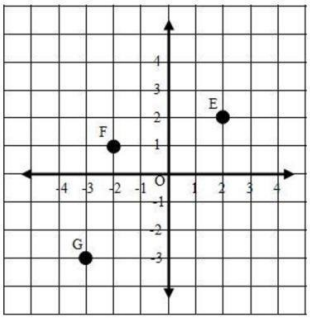
8. Disajikan Fungsi Kuadrat $= x^2 - 2x - 8$. Berdasarkan fungsi kuadrat tersebut, berilah tanda (√) pada pernyataan pada kolom Benar atau Salah yang tersedia!

NO	PERNYATAAN	BENAR	SALAH
1.	Titik potong dengan sumbu X dari fungsi kuadrat tersebut adalah (– 2, 0) dan (4, 0)	....	....
2.	Titik potong dengan sumbu Y dari fungsi kuadrat tersebut adalah (0, 8)	....	....
3.	Persamaan sumbu simetri Fungsi Kuadrat tersebut adalah 1	....	....
4.	Koordinat titik puncak Fungsi kuadrat tersebut adalah (1, –9)	....	....

9. Di bawah ini adalah rumus fungsi kuadrat beserta cara menentukannya. Pasangkanlah rumus fungsi Kuadrat berikut dengan cara menentukannya!

Jika grafik fungsi kuadrat melalui tiga titik sembarang	$y = a(x - x_1)(x - x_1)$
Jika grafik fungsi kuadrat memotong sumbu X di titik $(x_1,0)$ dan $(x_2,0)$ serta melalui sebuah titik lain	$y = a(x - p)^2 + q$
	$y = a(x - p)^2$
Jika grafik fungsi kuadrat mempunyai titik balik (p,q) dan melalui sebuah titik	$y = ax^2 + bx + c$

Perhatikan gambar sistem koordinat berikut untuk menjawab soal no 10 - 13!



10. Bayangan titik G jika ditranslasikan oleh T(–9, 4) adalah ....

a. G'(–12, 1)
c. G'(–12, 7)
b. G'(–12, –1)
d. G'(–12, –7)

11. Berdasarkan gambar tersebut, berilah tanda (√) pada pernyataan tentang refleksi pada kolom Benar atau Salah yang tersedia!

NO	PERNYATAAN	BENAR	SALAH
1.	Titik G'(– 3, 3) merupakan bayangan dari refleksi titik G terhadap sumbu X	....	....
2.	Bayangan titik F yang direfleksikan terhadap garis y = x adalah titik F' (1, 2)	....	....
3.	Jika titik E dicerminkan terhadap sumbu Y maka bayangannya adalah E'(– 2, 2)	....	....
4.	Koordinat titik F setelah dicerminkan terhadap garis x = 2 adalah F(1, 6)	....	....

SASBA MTS Terpadu Alam Jamur 2023
LIVEWORKSHEETS

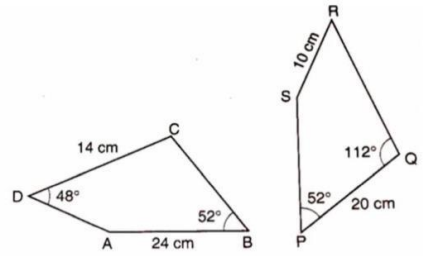
12. Berdasarkan gambar tersebut, jodohkan hasil rotasi titik pada gambar dengan bayangannya!

Titik E dirotasikan dengan sudut pusat 90°	**(2, 2)**
Titik F dirotasikan dengan sudut pusat - 90°	**(1, 2)**
Titik G dirotasikan dengan sudut pusat 180°	**(– 2, 2)**
	(3, 3)

13. Berdasarkan gambar tersebut, berilah tanda (√) pada pernyataan tentang dilatasi pada kolom Benar atau Salah yang tersedia!

NO	PERNYATAAN	BENAR	SALAH
1.	Jika titik E didilatasikan dengan faktor skala 3 maka bayangannya adalah E'(6, 6)	....	....
2.	Koordinat titik F setelah didilatasikan dengan faktor skala –2 adalah F(4, –2)	....	....
3.	Titik G'(– 6, 6) merupakan bayangan dari dilatasi titik G dengan faktor skala 2	....	....
4.	Bayangan titik E yang didilatasikan dengan faktor skala $\frac{1}{2}$ adalah titik E' (–1, –1)	....	....

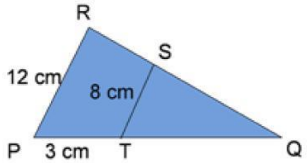
14. Perhatikan gambar dua bangun yang kongruen berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, jodohkan besar sudut sesuai gambar!

Besar sudut C	**148°**
Besar sudut A	**48°**
Besar sudut	**52°**
	112°

15. Perhatikan gambar dua bangun yang kongruen berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, Panjang TQ adalah…

a. 7 cm
b. 6 cm
c. 5 cm
d. 4 cm

SASBA MTS Terpadu Alam Jamur 2023
LIVEWORKSHEETS