

BENTUK KERTAS SOALAN

Kertas Lukisan Kejuruteraan 3759/1 mengandungi 11 soalan yang terdiri daripada dua bahagian ia itu bahagian A dan bahagian B. Semua soalan adalah meliputi aplikasi pengetahuan di dalam lukisan kejuruteraan.

- Bahagian A Mengandungi 4 soalan yang menguji kefahaman, konsep dan pembinaan geometri satah.
- Bahagian B Mengandungi 7 soalan yang menguji kefahaman, konsep dan pembinaan geometri bongkah.

Calon dikehendaki menjawab semua soalan dalam masa 3 jam. Jawapan yang dikemukakan adalah dalam bentuk lukisan grafik (lukisan kejuruteraan) respon terhadap "*restricted responds*".

PRESTASI KESELURUHAN

Secara keseluruhannya prestasi calon pada tahun ini adalah baik dengan bilangan calon yang mendapat markah sederhana tinggi adalah meningkat berbanding tahun sebelumnya. Pada keseluruhannya calon dapat memahami dan menguasai konsep, pembinaan dan kemahiran Lukisan Kejuruteraan dengan mutu dan kejituan yang baik.

Walau bagaimanapun masih terdapat sebilangan calon yang tidak dapat memahami konsep dan kaedah pembinaan yang menyebabkan kualiti jawapan yang dikemukakan adalah pada tahap yang rendah.

PRESTASI MENGIKUT KUMPULAN CALON**Calon Dalam Kumpulan Tinggi**

Dalam kumpulan ini, calon dapat memahami kehendak tugas/soalan dan dapat mengemukakan jawapan yang berkualiti. Setiap jawapan yang diberi menunjukkan calon dapat menguasai sepenuhnya konsep dengan menggunakan kaedah yang ringkas dan tepat.

Mutu jawapan dan lukisan adalah amat baik dengan kejituan garisan yang tinggi disamping kejurupelanan yang kemas.

Calon Dalam Kumpulan Sederhana

Calon dapat memahami tugas/soalan yang diberi tetapi hanya mampu mengemukakan jawapan yang tidak begitu lengkap dengan kualiti yang sederhana. Kebanyakan jawapan yang dikemukakan adalah hampir betul atau sebahagian jawapannya betul tetapi tidak berjaya mendapat markah maksima, ini menunjukkan calon dapat menguasai konsep dan kaedah pembinaan pada tahap yang sederhana baik. Mutu jawapan juga didapati adalah sederhana baik dengan kejituan garisan yang sederhana.

Terdapat juga calon yang tidak menjawab satu atau dua tugas/soalan tertentu tetapi menjawab dengan baik pada tugas/soalan selebihnya, keadaan ini membuktikan calon tersebut tidak dapat menguasai konsep dan kemahiran pada setiap tajuk dalam sukatan pelajaran Lukisan Kejuruteraan.

Calon Dalam Kumpulan Rendah

Tahap persembahan jawapan yang dikemukakan adalah rendah dan tidak memenuhi kehendak tugas/soalan. Calon tidak mampu memahami dan menguasai kebanyakan kemahiran asas lukisan kejuruteraan, oleh itu hanya dapat menjawab beberapa tugas/soalan sahaja daripada kertas ini pada tahap yang rendah.

Mutu jawapan yang dikemukakan adalah rendah, konsep dan kaedah pembinaan yang salah disamping tiada kejituan garisan, ini menunjukkan calon tidak membuat persediaan dan kurangnya latihan.

PRESTASI TERPERINCI

Soalan 1

Calon dapat melukis semula rajah yang diberi pada tempat yang ditentukan. Penguasaan calon dalam konsep penyegitigaan dan kaedah menentukan pusat bulatan membolehkan calon menjawab soalan ini dengan baik. Mutu dan kejituan garisan adalah faktor penting kepada calon yang cemerlang bagi memperolehi markah maksima.

Sebahagian calon tidak dapat memindahkan pusat bulatan dan pusat lengkok dengan tepat menyebabkan rajah yang dilukis semula tidak menepati peraturan jawapan.

Calon gagal menentukan pusat bulatan dan pusat lengkok dengan kaedah yang betul. Terdapat juga calon yang melukis rajah pada kedudukan terbalik daripada kedudukan yang ditetapkan kerana kesilapan memindahkan titik rajah.

Soalan 2

Calon berjaya melukis rajah segi tiga yang diberi ukuran tapak, tinggi tegak dan sudut puncak pada kedudukan tapak yang ditetapkan dengan kaedah yang betul. Calon dapat menguasai kaedah pembinaan segi tiga tersebut dengan mutu dan kejituan garisan yang tinggi.

Sebahagian calon tidak dapat melukis segi tiga ini dengan tepat kerana pembinaan garisan yang tidak tepat akibat daripada kelemahan menggunakan alat lukisan.

Calon gagal melukis segi tiga yang diberikan dengan kaedah pembinaan yang betul. Terdapat calon yang hanya mampu melukis sebahagian kaedah pembinaan segi tiga tersebut. Kesilapan calon menggunakan ukuran tinggi tegak sebagai ukuran sisi menyebabkan rajah segi tiganya adalah salah.

Soalan 3

Calon berjaya melukis rajah yang dikecilkan dengan nisbah luas yang betul dan tepat. Calon berkemahiran dan dapat menguasai konsep dan kaedah pembinaan pengecilan rajah dengan kejituan garisan yang baik. Sebahagian calon tidak dapat menentukan pusat lengkok pada kedudukan nisbah pengecilan yang betul.

Calon gagal melukis rajah yang dikesilkan mengikut nisbah luas dengan kaedah yang betul kerana tidak dapat membezakan di antara pengecilan nisbah luas dengan nisbah sisi. Penguasaan konsep dan kaedah binaan yang lemah menyebabkan calon tidak dapat melengkapkan rajah pengecilan dengan baik.

Soalan 4

Calon dapat melukis rajah ketangenan dengan kaedah binaan yang betul dan tepat pada kedudukan yang ditetapkan. Calon menguasai semua konsep ketangenan dengan menunjukkan semua garisan binaan bagi menentukan titik tengen dengan tepat.

Sebilangan calon masih tidak dapat melengkapkan rajah ketangenan yang diberi kerana tidak dapat menguasai beberapa konsep dan kaedah binaan bagi menentukan titik tengen pada keadaan tertentu terutamanya bagi melukis lengkok Jx dan lengkok Jy bagi rajah tersebut.

Calon gagal melukis separuh elips dengan kaedah binaan yang betul. Kesilapan calon juga adalah gagal melukis lengkok Jx, kerana tidak menguasai konsep dan kaedah binaan dengan betul. Mutu dan kejituan garisan terutama bagi garisan lengkok dan lengkung elips yang lemah menyebabkan jawapan yang dikemukakan tidak menepati peraturan jawapan.

Soalan 5

Calon dapat melukis pandangan sisi dengan konsep dan kaedah unjuran ortografik dengan betul dan tepat. Penguasaan calon dalam konsep unjuran ortografik dengan mutu dan kejituan garisan membolehkan calon mendapat markah maksima.

Sebahagian calon tidak dapat melengkapkan hanya beberapa garisan objek pada unjuran yang betul.

Pada keseluruhannya calon tidak melakukan kesilapan yang ketara bagi soalan ini.

Soalan 6

Calon dapat melukis pandangan atas dengan konsep dan kaedah unjuran ortografik dengan betul dan tepat. Kemampuan calon menguasai kemahiran membuat penggambaran dalam unjuran ortografik membantu calon menjawab dengan baik.

Sebahagian calon yang hanya membina satu atau dua titik antara bagi menentukan titik lengkung menyebabkan mereka kehilangan beberapa markah bagi melukis lengkung tersebut.

Calon gagal menentukan titik lengkung. Terdapat juga calon yang tidak melukis lengkung bagi jawapan mereka sebaliknya hanya melukis garisan lurus pada bahagian tersebut.

Soalan 7

Calon dapat melukis objek lukisan oblik kavalier dengan lengkap dan tepat mengikut orientasi yang betul. Kemahiran membuat penggambaran objek daripada lukisan ortografik memudahkan calon menjawab dengan baik.

Pengetahuan tentang konsep dan kaedah binaan lukisan oblik kavelier merupakan perkara utama untuk calon menjawab dengan baik bagi soalan ini walaupun sebahagian calon tidak dapat melukis objek dengan lengkap.

Calon tidak membaca soalan dengan teliti dimana mereka melukis objek dalam bentuk lukisan isometri. Kesilapan menanda ukuran juga menyebabkan calon kehilangan markah bagi garisan objek yang dilukis.

Soalan 8

Calon dapat melukis objek lukisan isometri dengan lengkap dan tepat mengikut orientasi yang betul. Kemahiran membuat penggambaran objek daripada lukisan ortografik memudahkan calon menjawab dengan baik.

Pengetahuan tentang konsep dan kaedah binaan lukisan isometri merupakan perkara utama untuk calon menjawab dengan baik bagi soalan ini walaupun sebahagian calon tidak dapat melukis objek dengan lengkap terutama bagi bahagian objek berbentuk elips.

Calon tidak membaca soalan dengan teliti dimana mereka melukis objek dalam bentuk lukisan oblik. Kesilapan menanda ukuran juga menyebabkan calon kehilangan markah bagi garisan objek yang dilukis. Calon gagal melukis elips. Terdapat juga calon yang menggunakan saiz sebenar petak grid yang diberikan pada soalan sebagai ukuran bagi jawapan mereka.

Soalan 9

Sebilangan kecil calon dapat melukis pandangan tambahan ketinggian dengan baik dan tepat, kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan ini dengan lengkap. Calon yang menguasai konsep dan kaedah binaan dengan mutu kejituan garisan yang tinggi dapat mengemukakan jawapan yang lengkap dan betul.

Sebahagian calon hanya dapat melukis bentuk objek lurus sahaja bagi pandangan tambahan ketinggian tersebut.

Calon gagal membina garisan satah tambahan bersudut tepat dengan permukaan A pada objek unjuran. Kelemahan calon dalam menguasai konsep dan kaedah binaan bagi unjuran pandangan tambahan merupakan perkara utama yang menyebabkan calon tidak dapat menjawab soalan ini. Calon yang lemah gagal untuk memindahkan ukuran ketinggian bagi melukis objek yang diunjurkan.

Soalan 10

Calon dapat melukis separuh pengorakan bagi kon dengan menggunakan konsep dan kaedah yang betul. Penguasaan konsep pengorakan dengan kaedah jejarian dan kemahiran menentukan panjang sebenar bari objek membolehkan calon menjawab soalan ini dengan baik.

Sebahagian calon dapat melukis separuh pengorakan kon bagi objek luar sahaja kerana gagal mengesan titik sebenar bagi bentuk pengorakan terpenggal kon tersebut.

Calon gagal melukis separuh pengorakan kon kerana tidak dapat menguasai konsep dan kaedah binaan pengorakan tersebut. Kegagalan calon membina garisan elemen pada pandangan atas menyebabkan ukuran keliling pengorakan adalah salah. Terdapat juga calon yang tidak menjawab soalan ini.

Soalan 11

Calon yang dapat menguasai konsep dan kaedah pembinaan dapat melukis dengan baik lukisan perspektif satu titik dengan baik dan tepat.

Kabanyakan calon dapat membina dan menentukan titik elemen lukisan perspektif dan berjaya melukis pandangan perspektif walaupun beberapa garisan objeknya tidak berada pada kedudukan yang betul.

Calon gagal menentukan kedudukan Titik Lenyap. Sebilangan calon tidak dapat menguasai konsep dan kaedah binaan untuk mendapatkan bentuk asas kotak perspektif satu titik.

SARANAN KEPADA CALON

1. Calon hendaklah berusaha menguasai konsep dan kaedah binaan keseluruhan tajuk dalam Lukisan Kejuruteraan.
2. Kemahiran dalam kaedah pembinaan bagi setiap tajuk adalah penting kepada setiap calon untuk menjawab pelbagai bentuk soalan bagi setiap tajuk.
3. Kaedah pembelajaran latih tubi yang berterusan akan memberi keyakinan kepada calon untuk menduduki peperiksaan kertas ini.
4. Membincangkan dan menjawab soalan beberapa tahun lepas dapat memberi gambaran kepada calon tentang format dan bentuk soalan bagi setiap tajuk.

SARANAN KEPADA GURU

1. Guru sepatutnya dapat menguasai sepenuhnya konsep dan kaedah pembinaan bagi setiap tajuk dalam Lukisan Kejuruteraan pada tahanan yang tinggi,
2. Persediaan dan kepelbagaian kaedah pengajaran hendaklah sentiasa dibuat untuk menarik dan menambah minat calon.
3. Penelitian dan perbincangan terhadap soalan daripada peperiksaan beberapa tahun yang lepas dapat memberi gambaran kepada penekanan topik dan peruntukan markah yang dapat dikaitkan dengan pengajaran dan pembelajaran.
4. Penekanan terhadap penggunaan alat lukisan dengan baik akan dapat memastikan calon dapat melukis dengan kejituan yang tinggi.