

種 類	中学校卒業程度 (8 / 27)
受験番号	
受験科目	
氏 名	






平成30年10月入校

府立高等職業技術専門校

入校選考試験問題

(注意)

1. 試験時間は60分です。
2. 試験開始の合図があるまで問題用紙を開かないでください。
3. 試験終了後、この問題用紙は解答用紙とともに提出してください。
4. 解答用紙記入にあたり、下記の点にご注意ください。
 - (1) 解答は、すべて解答用紙に記入してください。(重複選択の場合は、不正解とします。)
 - (2) 解答用紙には、すべて黒鉛筆(HB以上)で記載してください。
 - (3) 解答の訂正は消しゴムできれいに消し、消しくずを残さないようにしてください。
 - (4) 解答用紙を汚したり、折り曲げたりしないようにしてください。

【アを解答とする記載方法】					
---------------	---	---	--	---	---

良い例



悪い例



国 語 <8月27日実施>
(中学校卒業程度)

1 次の①～⑥の下線部のカタカナの正しい漢字をア～オの中から一つ選び、記号で答えなさい。

① 散歩をニツカにする。

ア 荷科 イ 日課 ウ 二課 エ 日科 オ 新科

② 防災クンレンを行う。

ア 筋錬 イ 連錬 ウ 鍛錬 エ 訓練 オ 君訓

③ セイゲン速度を守る。

ア 征限 イ 正限 ウ 制限 エ 製限 オ 性限

④ 事業の規模をシュクショウする。

ア 縮小 イ 拾少 ウ 終省 エ 収少 オ 集少

⑤ 近くに送電のためのテットウが立つ。

ア 堤棟 イ 提灯 ウ 提筒 エ 鉄塔 オ 撤当

⑥ 工事のソウオンが問題になる。

ア 層温 イ 騒音 ウ 奏恩 エ 走音 オ 相温

2 次の文章を読んで、各問いの答えとして正しいものをア～オの中から一つ選び、記号で答えなさい。

I o T（モノのインターネット）やビッグデータという言葉が、毎日のように紙面で目にするようになった。さまざまな機器につけたセンサーから大量のデータを収集し、システム上で管理する技術だが、あくまでこれはツールに過ぎない。①重要なのはどう使いこなすかだ。何のために、どんなデータをどう集めるか。そこから改善策や新しいサービスを生み出す知識や構想の力が問われる。

ひとつの例を示そう。マツダが自動車工場の溶接ラインで使う多関節ロボットを、長寿命化する技術を開発した。ロボットの停止時間が長くなる要因になっていた減速機を徹底的に研究し、軸受やシャフトなどの要素部品を置き換えて従来の1.6倍から2.5倍長持ちするようにしたという。

興味深いのは、この技術を開発したのが設備保全の担当者であったことだ。A、この技術開発によって減速機の寿命があとどれくらいかを予測できるようになったことにも驚かされる。ロボットのモーターの負荷の状況と、減速機の潤滑油の鉄粉濃度の分析によって、工場内に数多くあるロボットのうち、次にどの減速機が壊れるかが分かるようになった。

専門のロボットの設計技術者ではなく、現場の担当者が、日々の保全業務にとどまらず、改善活動の中から高度な予防保全の手法を生み出したわけだ。これこそ現場力のレベルの高さといえよう。

また、ロボットの寿命低下につながる現象を“見える化”したことも重要だ。今後さらにロボットの管理を効率化しようと思えば、鉄粉濃度を自動測定することでシステム化できる。逆に、こうした“からくり”が分かっていなければ、どんな高価なシステムを導入しても管理はできない。

今後、I o T技術はさらに安価になって標準化も進むだろう。だが、やみくもに大量のデータを集めても、その活用の仕方が分からなければ新たな価値につながらない。I o T時代にあっても、企業の競争力を決めるのはやはりB力である。

（日刊工業新聞 2016年10月21日「I o T時代の競争力-どう使うか、問われるのは人間力だ」より抜粋・改）

問1 下線部①「重要なのはどう使いこなすかだ。」とあるが、本文のマツダの例の中で、技術開発を成功したのは誰か、適当なものを選びなさい。

- ア 溶接ラインの担当者
- イ 技術開発の担当者
- ウ 設備保全の担当者
- エ ロボットの設計技術者
- オ 専門のロボット

問2 空欄 に入る接続詞として最も適当なものを選びなさい。

- ア だが
- イ さらに
- ウ だから
- エ したがって
- オ つまり

問3 本文中のマツダのロボット管理について、できるようになったこととして述べられていないものを選びなさい。

- ア 自動車工場の溶接ラインで使う多関節ロボットの寿命が、従来の1.6倍から2.5倍になった。
- イ 減速機の寿命があとどれくらいかを予測できるようになった。
- ウ 工場内に数多くあるロボットのうち、次にどの減速機が壊れるかが分かるようになった。
- エ 現場の担当者が、ロボットの設計も行えるようになった。
- オ ロボットの寿命低下につながる現象を“見える化”した。

問4 空欄 にあてはまる語として最も適当なものを選びなさい。

- ア I o T イ 人間 ウ 機械 エ 鉄粉 オ ロボット

問5 本文の主旨として最も適当なものを選びなさい。

- ア I o T時代になっても、収集した大量のデータを使いこなす人間の力が企業の成長には必要である。
- イ 収集したデータの改善策や新しいサービスを生み出す知識や構想の力を養うためには、現場の担当者を経験しなければならない。
- ウ ロボットのモーターの負荷を知るためには、減速機の潤滑油の鉄粉濃度の分析しなければならない。
- エ 高度な予防保全の手法を生み出す方法は、専門のロボットの設計技術者にはわからない。
- オ 高価なシステムを導入することで、ロボット管理は容易になる。

3 次の(A)～(F)の文を並べ替えて文章を完成させ、以下の問い①～③の答えとして正しいものをア～オの中から一つ選び、記号で答えなさい。

県はこのほど、近江八幡市の「木珠（高級木製数珠玉）」と愛荘町の「愛知川びん細工手まり」の二品目を滋賀県伝統的工芸品に指定した。

(A) まず、「木珠（高級木製数珠玉）」は近江八幡市中村町の株式会社カワサキが製造するもので、聖徳太子が西暦六百二十年頃に近江八幡市の願成就寺を建立したときに数珠製作の技術を地元の人々に伝えたのが始まりと言われ、江戸時代以降、特産品となっている。

(B) 今回が第九次の指定で、今回の二品目を加え、県伝統的工芸品は三十九品目、四十六件となった。三月二十三日に県庁知事室で指定書の授与式が行われる。

(C) 小さなびんの口から大きな手まりを封じ込めている不思議さと、複雑な刺繍ししゅうの美しさが魅力で、丸くて中がよく見えるその姿から「家庭円満で仲良く見える」と、縁起物として慶事の引出物等に利用されている。平成十一年には意匠登録され、製品には番号を記した書類を添付するなど、技術の継承とともに品質管理を徹底している。

(D) 滋賀県伝統的工芸品の指定は、伝統的工芸品の振興施策として、県内で製造され、湖国の自然と暮らしの中で生まれ、受け継がれてきた工芸品について、昭和五十九年度から過去八回指定している。

(E) そして、「愛知川びん細工手まり」は明治初期に愛荘町のお寺の裁縫塾で伝授されたのが始まりとされ、現在は愛知川びん細工手まり保存会が技術を伝承している。

(F) 数珠玉そのものの生産が主流で、当時から生産高・品質ともに全国で抜きん出た地位を確立しており、現在、生産される数珠は年間百万連分に達し、全国シェアの約七十パーセントにのぼっている。
(滋賀報知新聞 平成23年3月21日「近江八幡の木珠 愛知川びん細工手まり」より抜粋・改)

① 1番目となるのはどの文ですか。

ア (B) イ (C) ウ (D) エ (E) オ (F)

② 3番目となるのはどの文ですか。

ア (A) イ (B) ウ (C) エ (D) オ (E)

③ 5番目となるのはどの文ですか。

ア (A) イ (B) ウ (C) エ (D) オ (E)

4 次の①～③の□にある動物の名前を入れると、ことわざになる。最も適当なものをア～オの中から一つ選び、記号で答えなさい。

① 腐っても□

意味：価値があるものは、おちぶれてもそれなりの価値があること

ア 鮑 イ 鰻 ウ 猫 エ 狸 オ 鯛

② 山より大きな□は出ぬ

意味：入れ物より大きな中身はないということ

ア 虎 イ 猪 ウ 龍 エ 狸 オ 蛇

③ 立つ□跡をにごさず

意味：立ち去る者は、見苦しくないようにきれいに始末をしていくべきだということ

ア 狸 イ 猪 ウ 鳥 エ 馬 オ 鴨

5 次の①～③の□に当てはまる漢字の組み合わせとして最も適当なものをア～オの中から一つ選び、四字熟語を完成させなさい。

① 自□自□

意味：自分で自分のことをほめること

ア 十・十 イ 五・三 ウ 絵・讚 エ 画・賛 オ 頭・足

② □□ 転倒

意味：重要な部分とどうでもよい部分を取り違えること

ア 枝・葉 イ 木・根 ウ 本・末 エ 主・末 オ 内・外

③ □束□文

意味：数が多くても、値段が非常に安いこと

ア 四・四 イ 四・三 ウ 三・四 エ 二・三 オ 三・二

数 学 <8月27日実施>
(中学校卒業程度)

1 次の計算の答えとして正しいものをア～オの中から1つ選び、記号で答えなさい。

① $69+78=$

ア 131 イ 137 ウ 141 エ 147 オ 151

② $72-33=$

ア 35 イ 39 ウ 42 エ 45 オ 49

③ $79 \times 0.026=$

ア 0.2054 イ 2.054 ウ 20.54 エ 205.4 オ 2054

④ $25.6 \div 0.32=$

ア 0.08 イ 0.8 ウ 8 エ 80 オ 800

⑤ $(40-4 \times 2) \times (144 \div 12-6)=$

ア 24 イ 48 ウ 96 エ 192 オ 384

⑥ $5.1 \times 4.9+8.7 \times 7.3=$

ア 31.4 イ 62.8 ウ 73.6 エ 79.4 オ 88.5

⑦ $\frac{1}{8} \div \frac{1}{16} \times \frac{1}{3}=$

ア $\frac{1}{12}$ イ $\frac{1}{6}$ ウ $\frac{1}{2}$ エ $\frac{3}{4}$ オ $\frac{7}{8}$

⑧ $2^3+(-3)^3, 3^3=$

ア 1 イ 4 ウ 7 エ 14 オ 40

⑨ $\sqrt{2}-\sqrt{8}+\sqrt{18}=$

ア $\sqrt{2}$ イ $2\sqrt{2}$ ウ $4\sqrt{2}$ エ $6\sqrt{3}$ オ $8\sqrt{3}$

⑩ $a=3, b=-4$ のとき、 a^2-5ab の値を求めなさい。

ア 49 イ 51 ウ 69 エ 84 オ 169

2 次の文章題の答えとして正しいものをア～オの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

① 正八角形の 1 つの内角の大きさはいくらか。

ア 30° イ 45° ウ 60° エ 108° オ 135°

② 弧の長さが $6p$ cm で半径が 4 cm のおうぎ形の面積を求めよ。

ア $6p$ cm² イ $12p$ cm² ウ $15p$ cm² エ $16p$ cm² オ $24p$ cm²

③ y が x に反比例し、 $x = 3$ のとき、 $y = -2$ である。 $x = -12$ のときの y の値はいくらか。

ア $y = -1$ イ $y = -\frac{1}{2}$ ウ $y = \frac{1}{2}$ エ $y = 1$ オ $y = \frac{3}{2}$

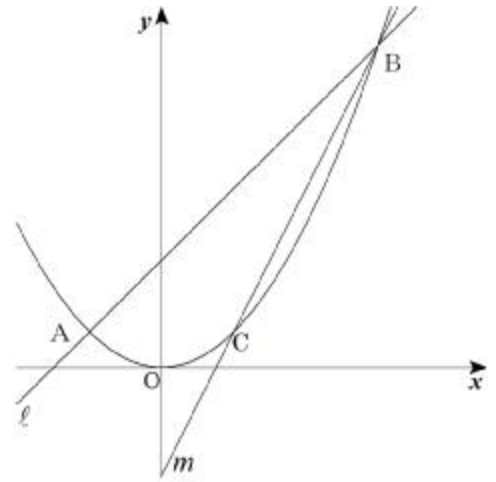
④ 関数 $y = 2x^2$ の x の変域が $-2 < x < 1$ であるとき、 y の変域は $0 \leq y < a$ である。このとき a の値を求めよ。

ア 2 イ 4 ウ 8 エ 12 オ 18

⑤ a 、 b は $a < b$ を満たす自然数とする。このとき a 以上 b 以下である自然数の個数を a 、 b を用いて表せ。

ア $b-a+1$ イ $b-a$ ウ $b-a-1$ エ $a+b$ オ $a+b+1$

- 3 右の図のように放物線 $y = ax^2$ と 2 直線 **l**、**m** がそれぞれ 2 点 **A**、**B** と **B**、**C** で交わっている。点 **A** の座標は $(-2, 1)$ 、点 **B** の x 座標が 6、点 **C** の x 座標が 2 である。**AB** と y 軸の交点を **D** とし、以下の問いの答えとして正しいものをア～オの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。



- ① 直線 **m** の傾きを求めよ。

- ア $\frac{1}{4}$ イ $\frac{1}{3}$ ウ $\frac{1}{2}$
 エ 1 オ 2

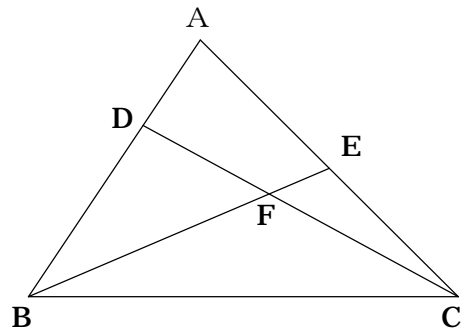
- ② 直線 **l** の式を求めよ。

- ア $y = x + 3$ イ $y = 2x + 3$ ウ $y = 3x + 3$
 エ $y = -x + 3$ オ $y = -2x + 3$

- ③ $\triangle ABC$ を **AC** を軸にして回転したときにできる立体の体積を求めよ。

- ア $\frac{4}{3}p$ イ $\frac{8}{3}p$ ウ $\frac{64}{3}p$ エ $\frac{256}{3}p$ オ $\frac{1024}{3}p$

- 4 右の図のように $\triangle ABC$ の **AB** を 1:2 の比に分ける点を **D**、**AC** の中点を **E**、**CD** と **BE** の交点を **F** とするとき、以下の問いの答えとして正しいものをア～オの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。



- ① **BF** : **FE** を簡単な比で表せ。

- ア 2 : 1 イ 3 : 2 ウ 3 : 1
 エ 4 : 3 オ 4 : 1

- ② $\triangle ABC$ の面積が 15 cm^2 のとき、 $\triangle FBC$ の面積を求めよ。

- ア 2 cm^2 イ 3 cm^2 ウ 4 cm^2 エ 5 cm^2 オ 6 cm^2