ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KỲ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC – VACT 2026

ĐỀ THAM KHẢO – SỐ 7 – PHẦN TOÁN HỌC

(FILE ĐỀ BÀI)

HƯỚNG DẪN LÀM BÀI THI

Đề thi ĐGNL ĐHQG-HCM được thực hiện bằng hình thức thi trực tiếp, trên giấy. Thời gian làm bài 150 phút.

Đề thi gồm 120 câu hỏi trắc nghiệm khách quan 04 lựa chọn. Trong đó:

+ Phần 1: Sử dụng ngôn ngữ:

➢ Tiếng Việt: 30 câu hỏi;

➢ Tiếng Anh: 30 câu hỏi.

+ Phần 2: Toán học: 30 câu hỏi.

+ Phần 3: Tư duy khoa học:

➢ Logic, phân tích số liệu: 12 câu hỏi;

➢ Suy luận khoa học: 18 câu hỏi.

Mỗi câu hỏi trắc nghiệm khách quan có 04 lựa chọn (A, B, C, D). Thí sinh lựa chọn 01 phương án đúng duy nhất cho mỗi câu hỏi trong đề thi.

CẤU TRÚC ĐỀ THI

Nội dung	**Số câu**	**Thứ tự câu**
Phần 1: Sử dụng ngôn ngữ	**60**	**1 – 60**
1.1 Tiếng Việt	30	1 – 30
1.2 Tiếng Anh	30	31 – 60
Phần 2: Toán học	**30**	**61 – 90**
Phần 3: Tư duy khoa học	**30**	**91 – 120**
3.1. Logic, phân tích số liệu	12	91-102
3.2. Suy luận khoa học	18	103-120

PHẦN 1: SỬ DỤNG NGÔN NGỮ

1.1: TIẾNG VIỆT

Câu 1 : Đọc ca dao sau và trả lời câu hỏi:

Bà phải có ông, chồng phải có vợ,

Giàu thì một lọ khó thì một niêu.

Dù cho cha đánh mẹ treo,

Cũng không bỏ được Chùa Keo ngày rằm.

(Ca dao dân gian)

Đoạn thơ trên phản ánh điều gì về quan niệm sống của người Việt?

A. Lòng hiếu thảo của con cái đối với cha mẹ trong gia đình.

B. Sự coi trọng mối quan hệ hôn nhân và trách nhiệm gia đình.

C. Sự kính trọng và giữ gìn truyền thống văn hóa tôn giáo.

D. Quan niệm coi trọng của cải vật chất trong đời sống hôn nhân.

Câu 2 : Đọc đoạn thơ sau và trả lời câu hỏi:

Nam quốc sơn hà Nam đế cư

Tiệt nhiên định phận tại thiên thư

Như hà nghịch lỗ lai xâm phạm

Nhữ đẳng hành khan thủ bại hư.

(Nam quốc sơn hà, Khuyết danh)

Câu thơ nào trong bài "**Nam quốc sơn hà**" khẳng định chủ quyền lãnh thổ của nước Nam?

A. Tiệt nhiên định phận tại thiên thư.

B. Nam quốc sơn hà Nam đế cư.

C. Như hà nghịch lỗ lai xâm phạm.

D. Nhữ đẳng hành khan thủ bại hư.

Câu 3 : Đọc truyền thuyết sau và trả lời câu hỏi:

Sau khi An Dương Vương xây thành Cổ Loa, thần Kim Quy cho An Dương Vương một cái móng của mình để làm lẫy nỏ mà giữ thành. Theo lời thần dặn, nỏ có được cái lẫy làm bằng móng chân thần sẽ là chiếc nỏ bắn trăm phát trúng cả trăm, và chỉ một phát có thể giết hàng ngàn quân địch. An Dương Vương chọn trong đám gia thần được một người làm nỏ rất khéo tên là Cao Lỗ và giao cho Lỗ làm chiếc nỏ thần. Lỗ gắng sức trong nhiều ngày mới xong. Chiếc nỏ rất lớn và rất cứng, khác hẳn với những nỏ thường, phải tay lực sĩ mới giương nổi. An Dương Vương quý chiếc nỏ thần vô cùng, lúc nào cũng treo gần chỗ nằm.

Lúc bấy giờ Triệu Đà làm chúa đất Nam Hải, mấy lần đem quân sang cướp đất Âu Lạc, nhưng vì An Dương Vương có nỏ thần, quân Nam Hải bị giết hại rất nhiều nên Đà đành cố thủ đợi chờ thời cơ. Triệu Đà thấy dùng binh không lợi, bèn xin giảng hòa với An Dương Vương, sai con trai là Trọng Thuỷ sang cầu thân, nhưng chủ ý là tìm cách phá chiếc nỏ thần.

(Truyền thuyết *Mỵ Châu - Trọng Thuỷ)*

Đoạn trích không đề cập đến vấn đề nào dưới đây?

A. An Dương Vương nhận được sự giúp đỡ từ thần Kim Quy để bảo vệ thành.

B. Cao Lỗ là người chế tạo ra chiếc nỏ thần theo sự chỉ dẫn của thần.

C. Triệu Đà đã thành công trong việc phá hủy nỏ thần của An Dương Vương.

D. Trọng Thủy được cử sang Âu Lạc với mục đích cầu thân và phá nỏ thần.

Câu 4 : Đọc đoạn thơ sau và trả lời câu hỏi:

Sông Mã xa rồi Tây Tiến ơi!

Nhớ về rừng núi, nhớ chơi vơi.

Sài Khao sương lấp đoàn quân mỏi,

Mường Lát hoa về trong đêm hơi.

(Tây Tiến, Quang Dũng)

Đoạn thơ trên được viết theo thể thơ nào?

A. Thơ lục bát.

B. Thơ tự do.

C. Thơ bảy chữ.

D. Thơ song thất lục bát.

Câu 5 : Đọc đoạn trích sau và trả lời câu hỏi:

(...) Con cáo nói: "Vĩnh biệt nhé".

"Vĩnh biệt", hoàng tử bé nói. "Này, bí quyết của mình đây. Rất đơn giản: Người ta chỉ thấy rõ bằng trái tim. Điều cốt lõi vô hình trong mắt trần."

"Điều cốt lõi vô hình trong mắt trần", con cáo nhắc lại, để cho nhớ.

(Antoine de Saint-Exupéry, *Hoàng tử bé)*

Câu nói "**Điều cốt lõi vô hình trong mắt trần**" của con cáo trong đoạn trích muốn nhấn mạnh điều gì?

A. Những điều quan trọng nhất trong cuộc sống thường không thể nhìn thấy bằng mắt thường mà phải cảm nhận bằng trái tim.

B. Con người chỉ nên tin vào những gì mình nhìn thấy được.

C. Trái tim dễ bị lừa dối hơn so với đôi mắt.

D. Sự quan sát tỉ mỉ bằng mắt là chìa khóa để hiểu được bản chất của vạn vật.

Câu 6 : Đọc truyện cổ tích và trả lời câu hỏi:

Sau khi Thạch Sanh từ giã mẹ con Lý Thông trở về gốc đa xưa, Lý Thông đi ngay về Kinh, tâu vua là đã trừ được Trăn Tinh. Nhà vua vui mừng trọng thưởng và phong cho Lý Thông làm Đô đốc quận công. Tiếp đó, nhà vua mở hội kén chồng cho con gái là công chúa Quỳnh Nga. Hội kén chồng kéo dài hàng tháng nhưng công chúa không chọn được ai vừa ý đẹp lòng. Một hôm công chúa đang dạo chơi vườn đào thì một con chim đại bàng khổng lồ khác sà xuống cắp đi. Thấy chim cắp người bay qua, Thạch Sanh giương cung bắn, đại bàng bị trúng tên vào cánh trái, nó dùng mỏ ngậm tên rút ra rồi bay tiếp về hang ổ. Thạch Sanh lần theo vết máu tìm đến cửa hang đại bàng, chàng đánh dấu cửa hang ác điểu rồi trở lại gốc đa.

(Truyện cổ tích Thạch Sanh - Lý Thông)

Dựa vào đoạn trích, ý nào **không** phải là ý chủ đạo của đoạn trích?

A. Lý Thông lừa nhà vua để được phong chức.

B. Công chúa Quỳnh Nga bị bắt cóc bởi đại bàng khổng lồ.

C. Thạch Sanh sử dụng sức mạnh để ngay lập tức tiêu diệt đại bàng.

D. Thạch Sanh bắn trúng đại bàng và lần theo vết máu để tìm cửa hang.

Câu 7 : Đọc đoạn thơ sau và điền vào chỗ trống:

Quê hương anh nước mặn, đồng chua

Làng tôi nghèo đất cày lên sỏi đá

Anh với tôi đôi người xa lạ

Tự phương trời ____ hẹn quen nhau.

Súng bên súng, đầu sát bên ____

Đêm rét chung chăn thành đôi tri kỷ

Đồng chí!

(Đồng chí, Chính Hữu)

A. Chẳng/ vai.

C. Không/ gối.

B. Chưa/ tay.

D. Chẳng/ đầu.

Câu 8 : Đọc 2 đoạn trích sau và trả lời câu hỏi:

Thương thay những kẻ dân cày!

Da đen mặt xạm ngày ngày gian lao,

Gà vừa gáy ồn ào thức dậy,

Cơm chưa xong đã chạy vác cày,

(Lê Văn Huân, *Cùng người dân cày)*

Hỡi những kẻ dân ta nghèo đói!

Có biết rằng nông nỗi vì ai!

Cả năm đòn gánh đè vai,

Mồ hôi nước mắt không tài kiếm ra.

(Lê Văn Huân*, Cùng người dân nghèo)*

Cả hai đoạn thơ đều đề cập đến hình ảnh người dân lao động. Thông điệp nào sau đây **không** được nhấn mạnh trong cả hai đoạn thơ?

A. Sự vất vả trong cuộc sống lao động hằng ngày.

B. Nỗi đau về sự bất công và nghèo đói.

C. Hy vọng vào sự thay đổi tương lai tốt đẹp hơn.

D. Sự đồng cảm với nỗi khổ của người dân nghèo.

Câu 9 : Đọc đoạn trích sau và trả lời câu hỏi:

Với cái hùng biện của một người đã thổi loa cho những hiệu thuốc lậu, với cái tự nhiên của một anh lính cờ chạy hiệu rạp hát, lại được ông Văn Minh vặn đĩa kèn, Xuân Tóc Đỏ đã chinh phục quần chúng như một nhà chính trị đại tài của Tây phương. Mấy nghìn người bị gọi là mi, không những đã chẳng tức giận chút nào, lại còn vô cùng cảm phục, cho rằng người ta "phải thế nào" người ta mới dám ngôn luận tự do như thế! Cho nên Xuân Tóc Đỏ diễn thuyết vừa xong, tiếng vỗ tay của nhân dân ran lên như mưa rào! Một lần nữa, cái đạo binh các ông thợ ảnh lại xông đến gần nó...

(Vũ Trọng Phụng, *Số đỏ)*

Trong đoạn trích, tác giả sử dụng cụm từ "bị gọi là mi" nhằm chủ yếu nhấn mạnh điều gì về quần chúng được miêu tả?

A. Thái độ khinh miệt trực tiếp của tác giả đối với đám đông

B. Thân phận bị động, thiếu ý thức và dễ bị thao túng của quần chúng

C. Sự phản kháng âm thầm của quần chúng trước lời lẽ xúc phạm

D. Quan điểm chính trị công khai của tác giả về xã hội đương thờ

Câu 10 : Đọc đoạn trích sau và trả lời câu hỏi:

Alecxei chăm chú nhìn ông ta, lần đầu tiên anh gặp con người này. Ở ông ta có cái gì đó góc cạnh, vội vã và cáu kỉnh. Tuy rõ rằng ông ta vừa uống rượu, nhưng không say. Mặt ông ta nom cực kỳ trâng tráo, đồng thời kỳ lạ thay, lại tính tình là nhát gan. Ông ta giống như một người bao lâu nay vẫn phục tùng và chịu đựng, nhưng đột nhiên vùng lên và muốn tỏ rõ mình cũng như ai. Hay đúng hơn nữa, ông ta giống một người rất muốn đánh kẻ khác nhưng rất sợ bị đánh lại.

(Fyodor Dostoevsky, *Anh Em Nhà Karamazov)*

Nếu bỏ đi câu so sánh cuối cùng ("Hay đúng hơn nữa,..."), ý nghĩa của đoạn trích sẽ thay đổi như thế nào?

A. Làm giảm đi sự mâu thuẫn trong tính cách nhân vật.

B. Không ảnh hưởng đến nội dung chính của đoạn trích.

C. Làm cho hình tượng nhân vật trở nên khó hiểu hơn.

D. Tăng thêm tính bí ẩn cho nhân vật.

Câu 11 : Đọc đoạn trích sau và trả lời câu hỏi:

Hiệu Phúc Lâm ở khoảng đầu phố Hàng Đào, gần trụ sở cũ của hội Đông Kinh nghĩa thục. Nhà thấp và có gác. Nền nhà thụt xuống dưới mặt hè phố ba bậc. Gác chỉ có cửa sổ trông ra sân giữa, còn phía ra đường thì bịt kín, hở có một lỗ vuông nhỏ, lắp phòng gạch hoa tàu thủng, tráng men xanh. Hiệu không đề biển, nhưng viết tên bằng hai chữ nhỏ trên miếng giấy hồng điều, dán ở cột cửa ra phố. Cửa hiệu lắp bằng ván lùa. Chỉ ngày một và ngày sáu, là phiên chợ Đồng Xuân, ván lùa mới tháo ra một nửa bên, vào buổi sáng. Còn ngày dưng, chỉ cất hai cánh cửa giữ cho sáng nhà. Chứ không phải để tiện ra vào. Vì lúc ấy, cái cửa chấn song thấp được lắp thay, lúc nào cũng đóng, then gài ở trong. Phía ngoài cửa, dưới mái hiên, buông chiếc mành mành xanh, đến tối mới cuộn lại.

(Nguyễn Công Hoan, *Đống rác cũ)*

Trong đoạn văn, từ "lùa" trong đoạn văn có nghĩa gì?

A. Đẩy vật đi theo chiều ngang.

B. Một cách đóng mở cửa, có thể trượt qua lại.

C. Đóng cửa lại hoàn toàn.

D. Cắt bỏ cửa để thay thế bằng cửa mới.

Câu 12 : Tác giả nào dưới đây **không** thuộc thời kỳ văn học cổ điển Việt Nam?

A. Trương Hán Siêu, Trần Quang Khải, Nguyễn Trãi.

B. Nguyễn Trãi, Trần Quốc Tuấn, Nguyễn Bỉnh Khiêm.

C. Nguyễn Đình Chiểu, Hoàng Sĩ Khải, Trương Hán Siêu.

D. Nguyễn Dữ, Lê Thánh Tông, Nguyễn Bỉnh Khiêm.

Câu 13 : Dòng nào dưới đây viết đúng chính tả?

A. Lẽ phải, lễ nghĩa, lưỡng lự.

B. Lẻ phải, lễ nghĩa, lượng lự.

C. Lẽ phải, lễ nghỉa, lưỡng lự.

D. Lẻ phải, lễ nghĩa, lượng lự.

Câu 14 : Câu nào dưới đây chứa từ viết sai chính tả?

A. Cô giáo dặn dò các em rất chu đáo trước buổi thi.

B. Tôi không ngờ anh ta lại hành động nông nỗi như vậy.

C. Sau khi được giải thích, cô ấy đã hiểu rõ vấn đề hơn.

D. Bức tranh này rất nổi bật với gam màu rực rỡ.

Câu 15 : "Vì bài hát ấy đã khơi dậy trong lòng người nghe những cảm xúc sâu lắng." Câu trên bị mắc lỗi gì?

A. Sai logic.

B. Sai cách dùng từ.

C. Câu sai ngữ pháp.

D. Câu sai hệ quy chiếu.

Câu 16 : Câu nào sau đây **không** sử dụng từ thừa?

A. Anh ấy là một người y bác sĩ tận tâm và luôn hết lòng vì bệnh nhân.

B. Cô ấy đã soạn ra kế hoạch và phương án cụ thể để triển khai dự án.

C. Chúng tôi cần đảm bảo tính chính xác và độ chuẩn xác của số liệu thống kê.

D. Đây là một công việc cần được thực hiện cẩn thận và nghiêm túc.

Câu 17 : Xác định kiểu câu phân theo cấu tạo của câu sau:

"Có công mài sắt, có ngày nên kim."

A. Câu rút gọn.

B. Câu ghép, câu kể.

C. Câu đặc biệt.

D. Câu đơn, câu kể.

Câu 18 : Câu nào dưới đây thiếu thành phần nòng cốt (chủ ngữ, vị ngữ)?

A. Học sinh và giáo viên đều cố gắng hết sức mình trong kỳ thi.

B. Vì một tương lai tươi sáng và đầy hy vọng.

C. Trời nắng đẹp, các bạn nhỏ chơi đùa vui vẻ ngoài sân.

D. Nhà trường tổ chức buổi lễ tổng kết vào ngày mai.

Câu 19 : Câu nào sau đây bị thiếu vị ngữ?

A. Trên bức tường treo đầy những bức tranh nghệ thuật đặc sắc.

B. Một cơn gió lạnh buốt bất ngờ ùa vào phòng.

C. Sau buổi liên hoan, những kỷ niệm đáng nhớ về thời học sinh.

D. Chiếc đồng hồ cổ trong phòng khách đang điểm 12 giờ trưa.

Câu 20 : "Trong điều kiện kinh tế toàn cầu biến động không ngừng."

Câu trên là câu chưa hoàn chỉnh vì thiếu thành phần nào sau đây?

A. Thiếu chủ ngữ.

B. Thiếu vị ngữ.

C. Thiếu trạng ngữ.

D. Thiếu nòng cốt câu.

Đọc đoạn trích dưới đây và trả lời các câu hỏi 21 đến 25:

"Đại náo nhà ông ngoại" cũng tạo được bầu không khí cảm xúc ấy ngay từ nhan đề tác phẩm. Tuổi thơ của không ít độc giả lớn tuổi và nhỏ tuổi đều đã từng trải qua những lần được về thăm bên ngoại, bên nội, được gửi về nhà ngoại, nhà nội sống ít ngày và cũng đã từng… "quậy tưng", với nhiều sự cố, trở thành những kỷ niệm đẹp đẽ không chỉ cho tuổi thơ, mà còn được các bậc phụ huynh, các ông bà lưu giữ, nhắc lại trong nhiều năm sau đó như là những sự nghịch ngợm đáng yêu của con cháu mình. Với tinh thần ấy, bằng một giọng kể trần thuật từ điểm nhìn của nhân vật xưng tôi với biệt danh là Mắt To, một cậu bé mới bước vào tuổi teen, bộ tứ gồm Mắt To, Gấu Trúc, Mắt Híp và Ngúng Nguẩy đã mở một trại hè ngay tại nhà ông bà ngoại và bắt đầu nhiều sự kiện "đại náo", cùng với hai em bé tí hon là Củ Cải và Gõ Kiến. Đó là chuyện len lén rủ nhau đi thám hiểm vườn thuốc nam của bà ngoại vốn là một bác sĩ đông y và thay đổi hết các bảng biển đề tên cây thuốc với sự ngây thơ tò mò của tuổi nhỏ muốn làm một phép thử xem liệu bà ngoại của mình có quên mất các tên cây thuốc hay không. Hay là chuyện làm "hacker" lấy mật mã máy tính của người cậu Ti Toe để thỏa sức chơi game và rồi tai họa xảy ra khi virus xâm nhập vào máy tính, chuyện lấy đồ trang điểm của mợ để tự trang điểm cho chính mình và tạo thành gương mặt thảm họa. Con chó Bo Bo thú cưng của mợ Mĩm Mĩm với màu lông chocolate xinh đẹp thì bị đổi sang màu lông đen sì bằng thuốc nhuộm tóc của bà ngoại… Các độc giả nhỏ tuổi khi đọc "Đại náo nhà ông ngoại" sẽ bắt gặp hình ảnh của chính mình ở trong đó, rất quen thuộc, rất thân thương, gần gũi. Và các bậc phụ huynh, các ông bà nội ngoại cũng có thể thấy chính bản thân mình trong đó thông qua chính cả những thói quen của họ, như ông ngoại thì luôn gắn bó với cái TV để yên vị xem thời sự, hay là sự nhiều chuyện như cái loa phường của bà mẹ cậu bé Mắt To, thói quen càm ràm mọi sự của bà ngoại…

(Hà Thanh Vân, *"Đại náo nhà ông ngoại" – Tác phẩm không chỉ dành cho các em nhỏ)*

Trả lời cho các câu 21, 22, 23, 24, 25 dưới đây:

Câu 21 : Đoạn trích trên chủ yếu sử dụng phương thức biểu đạt nào?

A. Tự sự.

B. Miêu tả.

C. Nghị luận.

D. Biểu cảm.

Câu 22 : Những chi tiết về các trò nghịch ngợm trong đoạn trích chủ yếu nhằm thể hiện điều gì về thế giới tuổi thơ?

A. Sự bồng bột, thiếu kiểm soát của trẻ em

B. Sự ngây thơ, tò mò và trí tưởng tượng phong phú của tuổi nhỏ

C. Sự đối lập giữa trẻ em và người lớn trong gia đình

D. Những hệ quả tiêu cực từ sự nuông chiều của người lớn

Câu 23 : Vì sao tác giả cho rằng tác phẩm "Đại náo nhà ông ngoại" không chỉ dành cho thiếu nhi mà còn hấp dẫn người lớn?

A. Vì người lớn cũng từng có tuổi thơ nghịch ngợm tương tự

B. Vì tác phẩm khắc họa sinh động thói quen, tính cách quen thuộc của người lớn trong gia đình

C. Vì câu chuyện tạo ra sự đồng cảm và kết nối giữa các thế hệ trong không gian gia đình

D. Vì giọng văn hài hước phù hợp với mọi lứa tuổi

Câu 24 : Trong câu "Tuổi thơ của không ít độc giả lớn tuổi và nhỏ tuổi đều đã từng trải qua những lần được về thăm bên ngoại, bên nội, được gửi về nhà ngoại, nhà nội sống ít ngày và cũng đã từng… 'quậy tưng'," từ "quậy tưng" thuộc loại từ nào?

A. Từ ghép chính phụ.

B. Từ ghép đẳng lập.

C. Từ láy.

D. Từ đơn đa âm tiết.

Câu 25 : Thông điệp ý nghĩa nhất mà đoạn trích gửi gắm về gia đình là gì?

A. Gia đình là nơi quản lí và uốn nắn hành vi của trẻ nhỏ

B. Gia đình là không gian lưu giữ ký ức tuổi thơ và nuôi dưỡng tình cảm giữa các thế hệ

C. Gia đình cần nghiêm khắc để hạn chế sự nghịch ngợm của trẻ em

D. Gia đình là môi trường giáo dục mang tính kỉ luật cao

Đọc đoạn trích dưới đây và trả lời các câu hỏi từ 26 đến 30:

Sau 6 tháng thi công, 250m kênh Hàng Bàng đoạn qua quận 5 (TP.HCM) đang hoàn tất những công đoạn cuối để khánh thành vào ngày 17-1.

Theo Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông TP.HCM, công trình nâng cấp, cải tạo kênh Hàng Bàng (đoạn qua quận 5) sẽ hoàn thành vào ngày 17-1 tới đây. Đơn vị thi công đang khẩn trương hoàn thành các công đoạn cuối.

Đoạn kênh Hàng Bàng sắp đưa vào khai thác dài khoảng 250m, kéo dài từ đường Ngô Nhân Tịnh đến kênh Vạn Tượng. Công trình sẽ góp phần giải quyết tiêu thoát nước, cải thiện chất lượng cuộc sống của người dân, chỉnh trang đô thị cho khu vực.

Dọc hai bờ kênh Hàng Bàng sẽ được trồng cây xanh, tạo không gian vui chơi, giải trí cho người dân khu vực. Ông Huy Bình (50 tuổi, ngụ đường Bãi Sậy) chia sẻ, từ lúc dự án khởi công đến nay, ông và gia đình đếm ngược từng ngày công trình hoàn thành để "thay áo mới" cho dòng kênh.

"Thấy dòng kênh đoạn Bình Tiên - Lò Gốm đã sạch đẹp, nên tôi mong đoạn kênh trước nhà mình cũng được như vậy. Đường sá mấy hôm nay do thi công nên bụi khá nhiều, chỉ đợi công trình làm xong để dọn dẹp nhà cửa đón Tết", ông Bình nói.

Tuyến kênh hở được xây dựng theo dạng hình thang, bề rộng mặt kênh 12m, bề rộng đáy kênh 4m, chiều sâu 4,5m

Trưa 13-1, đơn vị thi công đang tất bật xử lý nền đường đi bộ hai bên kênh, trồng cây xanh, lát gạch vỉa hè, lắp hệ thống chiếu sáng...

Điểm cuối của công trình cải tạo kênh Hàng Bàng giao với kênh Vạn Tượng, đổ ra kênh Tàu Hủ.

Trong buổi làm việc với chủ tịch UBND TP.HCM hồi tháng 11-2024, UBND quận 6 cho biết dự án đi qua quận có 344 trường hợp bị giải tỏa, hiện còn 43 hộ chưa đồng thuận bàn giao mặt bằng.

Thời gian qua quận 6 đã kiên trì tiếp xúc, vận động người dân nhưng gặp nhiều khó khăn. Lý do người dân đưa ra là dự án nằm phía sau chợ Bình Tây, khu vực trung tâm quận nên chưa đồng thuận giá bồi thường và ranh dự án.

(Báo Tuổi Trẻ, *Diện mạo mới của kênh Hàng Bàng đoạn qua quận 5 sắp hoàn thành cải tạo).*

Trả lời cho các câu 26, 27, 28, 29, 30 dưới đây:

Câu 26 : Thiết kế của tuyến kênh hở Hàng Bàng có đặc điểm gì?

A. Bề rộng đáy kênh 12m, chiều sâu 4m.

B. Bề rộng mặt kênh 4m, bề rộng đáy kênh 12m.

C. Bề rộng mặt kênh 12m, bề rộng đáy kênh 4m, chiều sâu 4,5m.

D. Bề rộng mặt kênh 4,5m, bề rộng đáy kênh 12m.

Câu 27 : Khó khăn nào dưới đây đang là trở ngại lớn nhất khiến dự án cải tạo kênh Hàng Bàng ở quận 6 chưa thể hoàn tất đúng tiến độ?

A. Nhiều hộ dân tại quận 6 chưa đồng ý giao mặt bằng do chưa hài lòng về giá bồi thường và ranh dự án.

B. Quá trình thi công gặp vấn đề thiếu kinh phí và vật liệu xây dựng.

C. Đơn vị thi công chưa thể hoàn thiện hệ thống chiếu sáng và cây xanh hai bên bờ kênh.

D. Khu vực quận 6 không nằm trong phạm vi dự án cải tạo kênh Hàng Bàng.

Câu 28 : Việc 43 hộ dân tại quận 6 chưa đồng thuận bàn giao mặt bằng có thể gây ra tác động gì lớn nhất đối với tiến độ và mục tiêu của dự án cải tạo kênh Hàng Bàng?

A. Làm tăng chi phí bồi thường và kéo dài thời gian hoàn thành dự án, ảnh hưởng đến mục tiêu cải thiện đô thị.

B. Khiến các hộ dân khác tại quận 5 yêu cầu nâng mức bồi thường để đảm bảo công bằng.

C. Buộc đơn vị thi công phải thay đổi thiết kế kênh để giảm thiểu việc giải tỏa mặt bằng.

D. Làm mất đi sự quan tâm của các tổ chức tài trợ, dẫn đến nguy cơ dừng thi công dự án.

Câu 29 : Trong câu "Dọc hai bờ kênh Hàng Bàng sẽ được trồng cây xanh, tạo không gian vui chơi, giải trí cho người dân khu vực," từ nào đóng vai trò là khởi ngữ và trợ từ, và lượng từ nào xuất hiện trong câu?

A. Khởi ngữ: "Dọc hai bờ kênh Hàng Bàng", trợ từ: "sẽ", lượng từ: "cây xanh".

B. Khởi ngữ: "Dọc hai bờ kênh Hàng Bàng", trợ từ: "sẽ", lượng từ: "hai".

C. Khởi ngữ: "Hàng Bàng", trợ từ: "được", lượng từ: "hai".

D. Khởi ngữ: "Người dân khu vực", trợ từ: "được", lượng từ: "bờ".

Câu 30 : Dự án cải tạo kênh Hàng Bàng tại TP.HCM không chỉ giúp chỉnh trang đô thị mà còn mang lại lợi ích gì có ý nghĩa lâu dài cho khu vực quận 5?

A. Tạo cảnh quan xanh dọc hai bờ kênh, kết hợp không gian vui chơi giải trí cho người dân.

B. Tăng cường hệ thống giao thông đường bộ, thúc đẩy kinh tế khu vực trung tâm quận.

C. Mở rộng ranh giới dự án để giải phóng mặt bằng toàn diện khu vực chợ Bình Tây.

D. Xây dựng thêm các khu thương mại và nhà ở hiện đại dọc theo tuyến kênh.

1.2: TIẾNG ANH

Choose a suitable word or phrase (marked A, B, C, or D) to fill in each blank.

Trả lời cho các câu 31, 32, 33, 34, 35 dưới đây:

Câu 31: I know you find the course boring, Pauline, but since you've started it, you might as well ..... it.

A. go with

C. go ahead

B. go through with

D. go off

Câu 32: With only ..... hope, Harry didn't know how to keep going another day.

A. little **B.** a little **C.** few **D.** a few

Câu 33: My new glasses cost me_____ the last pair that I bought.

A. times three

C. three times as much as

B. three times more than

D. as much three times as

Câu 34: It is imperative that the documents _____ submitted by the end of the day.

A. are **B.** be **C.** will be **D.** must be

Câu 35: Electronic music, which has become increasingly popular in recent decades, is a genre of music in which sounds are produced _____ using synthesizers, computers, and other digital instruments.

A. electron

C. electronic

B. electric

D. electronically

Each of the following sentences has one error (A, B, C, or D). Find it and blacken your choice on your answer sheet.

Trả lời cho các câu 36, 37, 38, 39, 40 dưới đây:

Câu 36:

It is <u>undeniable</u> that <u>none of</u> these other mass media <u>can</u>

A B

compete with TV high level of popularity.

C D

A. undeniable **B.** none of **C.** can compete **D.** TV

Câu 37:

Despite the long history of the rights of property ownership,

A

there have been a great deal of disagreement over what such rights entail.

B C D

A. Despite **C.** a great deal of

B. have been **D.** what such rights entail

Câu 38:

During my trip last year, I visited Mexico and United States, where

A B

I explored ancient ruins, vibrant cities, and breathtaking natural landscapes.

C D

A. visited **C.** ruins

B. United States **D.** breathtaking

Câu 39:

Regarding as one of the leading figures in the development of

A B

the short story, O Henry is the author of many well- known American novels.

C D

A. Regarding as **C.** the

B. leading figures **D.** novels

Câu 40:

Mrs. Stevens, along <u>with</u> her cousins from Canada, <u>are</u> planning

A B

<u>to attend</u> the firework <u>display</u> in Da Nang, Vietnam.

C D

A. with **B.** are **C.** to attend **D.** display

Which of the following best restates each of the given sentences?

Trả lời cho các câu 41, 42, 43, 44, 45 dưới đây:

Câu 41: "Why don't you take extra classes in English if you want to become a tourist guide?" said my friend.

A. My friend advised me to take extra classes in English only if I wanted to become a tourist guide.

B. My friend suggested I take extra classes in English if I wanted to become a tourist guide.

C. In my friend's opinion, I will never become a tourist guide if I don't take extra classes in English.

D. In my friend's opinion, taking extra classes in English is necessary if I wanted to become a tourist guide.

Câu 42: I did not see Susan off at the airport. I feel bad about it now.

A. I could have seen Susan off at the airport.

B. If only I had seen Susan off at the airport.

C. That I did not see Susan off at the airport escapes me now.

D. It suddenly dawns on me that I should have seen Susan off at the airport.

Câu 43: People say that Mr. Goldman gave nearly a million pounds to charity last year.

A. Mr. Goldman is said to have given nearly a million pounds to charity last year.

B. Mr. Goldman was said to have given nearly a million pounds to charity last year.

C. Nearly a million pounds was said to have been given to charity by Mr. Goldman last year.

D. Nearly a million pounds is said to be given to charity by Mr. Goldman last year.

Câu 44: He was busy yesterday, otherwise he would have come to the meeting.

A. If he hadn't been busy yesterday, he would have come to the meeting.

B. If he wasn't busy yesterday, he would come to the meeting.

C. If he isn't busy yesterday, he will come to the meeting.

D. If he hadn't been busy yesterday, he would come to the meeting.

Câu 45: The two strangers talked as if they had been friends for years.

A. The two strangers talked in a way that suggested they are friends for years.

B. The two strangers talked like they had been friends since years.

C. The two strangers talked as though they had been friends for years.

D. The two strangers talked in a manner that they were friends for years.

Read the passage carefully.

1. Although speech is the most advanced form of communication, there are many ways of communicating without using speech. Signals, signs, symbols, and gestures may be found in every known culture. The basic function of signal is to impinge upon the environment in such a way that it attracts attention, as, for example, the dots and dashes of a telegraph circuit. Coded to refer to speech, the potential for communication is very great. Less adaptable to the codification of words, signs also contain meaning in and of themselves. A stop sign or a barber pole conveys meaning quickly and conveniently.
2. Symbols are more difficult to describe than either signals or signs because of their intricate relationship with the receiver's cultural perceptions. In some cultures, applauding in a theater provides performers with an auditory symbol of approval. Gestures such as waving and handshaking also communicate certain cultural messages.
3. Although signals, signs, symbols, and gestures are very useful, they do have a major disadvantage in communication. They usually do not allow ideas to be shared without the sender being directly adjacent to the receiver. Without an exchange of ideas, interaction comes to a halt. As a result, means of communication intended to be used for long distances and extended periods must be based upon speech. To radio, television, and the telephone, one must add fax, paging systems, electronic mail, and the Internet, and no one doubts but that there are more means of communication on the horizon.

Trả lời cho các câu 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52 dưới đây:

Câu 46: Which of the following would be the best title for the passage?

A. Gestures

C. Speech

B. Signs and signals

D. Communication

Câu 47: According to this passage, what is a signal?

A. A form of communication that interrupts the environment.

B. The most difficult form of communication to describe.

C. A form of communication which may be used across long distances.

D. The form of communication most related to cultural perception.

Câu 48: The word "it" in paragraph 1 refers to _____.

A. way

C. function

B. environment

D. signal

Câu 49: The word "intricate" in paragraph 2 could best be replaced by _____.

A. inefficient **B.** complicated **C.** historical **D.** uncertain

Câu 50: Applauding was cited as an example of _____.

A. a signal **B.** a sign **C.** a gesture **D.** a symbol

Câu 51: Why were the telephone, radio, and television invented?

A. Because people were unable to understand signs, signals, and symbols.

B. Because people believed that signs, signals, and symbols were obsolete.

C. Because people wanted to communicate across long distances.

D. Because people wanted new forms of communication.

Câu 52: It may be concluded from this passage that _____.

A. Only some cultures have signs, signals, and symbols.

B. Signs, signals, symbols, and gestures are forms of communication.

C. Symbols are very easy to define and interrupt.

D. Waving and handshaking are not related to culture.

Read the passage carefully.

1. If you could travel back in time five centuries, you'd encounter a thriving Aztec empire in Central Mexico, a freshly painted "Mona Lisa" in Renaissance Europe and cooler temperatures across the Northern Hemisphere. This was a world in the midst of the Little Ice Age (A.D. 1300 to 1850) and a period of vast European exploration now known as the Age of Discovery. But what if we could look 500 years into the future and glimpse the Earth of the 26th century? Would the world seem as different to us as the 21st century would have seemed to residents of the 16th century? For starters, what will the weather be like? Depending on whom you ask, the 26th century will either be a little chilly or infernally hot.
2. Some solar output models suggest that by the 2500s, Earth's climate will have cooled back down to near Little Ice Age conditions. Other studies predict that ongoing climate change and fossil fuel use will render much of the planet too hot for human life by 2300.
3. Some experts date the beginning of human climate change back to the Industrial Revolution in the 1800s, others to slash-and-burn agricultural practices in prehistoric times. Either way, tool- wielding humans alter their environment -- and our 26th century tools might be quite impressive indeed.
4. Theoretical physicist and futurist Michio Kaku predicts that in a mere 100 years, humanity will make the leap from a type zero civilization to a type I civilization on the Kardashev Scale. In other words, we'll become a species that can **harness** the entire sum of a planet's energy. Wielding such power, 26th-century humans will be masters of clean energy technologies such as fusion and solar power. Furthermore, **they**'ll be able to manipulate planetary energy in order to control global climate. Physicist Freeman Dyson, on the other hand, estimates the leap to a type I civilization would occur within roughly 200 years.
5. Technology has improved exponentially since the 1500s, and this pace will likely continue in the centuries to come. Physicist Stephen Hawking proposes that by the year 2600, this growth would see 10 new theoretical physics papers published every 10 seconds. If Moore's Law holds true and both computer speed and complexity double every 18 months, then some of these studies may be the work of highly intelligent machines.
6. What other technologies will shape the world of the 26th century? Futurist and author Adrian Berry believes the average human life span will reach 140 years and that the digital storage of human personalities will enable a kind of computerized immortality. Humans will farm the oceans, travel in starships and reside in both lunar and Martian colonies while robots explore the outer cosmos.

Trả lời cho các câu 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60 dưới đây:

Câu 53: Which of the following could be the main idea of the passage?

A. How would the world change in the next 500 years?

B. What would we do in the next five centuries?

C. What problems would happen in the 26th century?

D. How would technology improve the life in the far future?

Câu 54: The author uses the word either way to____

A. Contrast two opposing views on the climate of the 26th century.

B. This suggests that humans, whether modern or prehistoric, are responsible for climate change.

C. Indicate that humans may find an alternative way to improve the climate.

D. Highlight the disagreement on how human actions influence the Earth's future.

Câu 55: According to the passage, what do experts predict about the weather in the future?

A. The temperature will decline as much as possible because of the excessive fossil fuel use.

B. The Little Ice Age will return due to the influence of solar energy.

C. The Earth will have to face with extreme weather like frost or scorching period.

D. The climate change will happen more quickly because of deforestation.

Câu 56: The word "**harness**" in paragraph 4 could best be replaced by _____.

A. renew

C. exploit

B. adjust

D. discover

Câu 57: What does the word "they" in paragraph 4 refer to?

A. fusion and solar energy

B. clean energy technologies

C. master

D. 26th - century humans

Câu 58: It can be inferred from paragraphs 3, 4, and 5 that...

A. Future humans will likely have complete control over Earth's climate and energy sources.

B. Scientific and technological advancements may lead to both extended human life and artificial intelligence development.

C. The Kardashev Scale is the most accurate way to predict humanity's future progress.

D. Robots will replace humans in all aspects of life by the 26th century.

Câu 59: According to Adrian Berry, the following are what future humans can do, EXCEPT

A. cultivating in the oceans

B. traveling between the stars

C. exploring the universe by robots

D. living as long as they want

Câu 60: It can be inferred from the passage that _____.

A. no one could be sure what the life would be like in the 2500s.

B. what we imagine about the life in the 26th century may be the same what the 16th- century people thought about the current life.

C. the predictions of different scientists may draw the same world in the next 500 years.

D. technology will affect most of the fields in the future life.

PHẦN 2: TOÁN HỌC

Câu 61: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{3x+1}+\sqrt{4x-3}=\sqrt{5x+4}$ là?

A. 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 1

Câu 62: Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{(x-1)\sqrt{x^2+2}}{x^2-4x+3}$ là?

A. 2 **B.** 5 **C.** 4 **D.** 3

Câu 63: Số giá trị nguyên dương của tham số \(m\) để tập nghiệm của bất phương trình $(3^{x+1}-\sqrt{3})(3^x-2m)<0$ chứa không quá 5 số nguyên là?

A. 16 **B.** 32 **C.** 121 **D.** 243

Câu 64: Cho ba số dương x, y, z thỏa mãn x, y, z theo thứ tự lập thành cấp số nhân và $\log_a x, \log_{\sqrt{a}} y, \log_{\sqrt[3]{a}} z$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng, với a là số thực dương khác 1.

Giá trị của biểu thức $T = \frac{3x}{y} + \frac{y^2}{z^2} + \frac{9z}{x}$ là?

A. 21 **B.** 10 **C.** 29 **D.** 13

Câu 65: Đạo hàm của hàm số $f(x) = \sin(x^2 + 1)$ là?

A. $f'(x) = 2x\cos(x^3 + 1)$ **C.** $f'(x) = \cos(x^2 + 1)$

B. $f'(x) = x\cos(x^2 + 1)$ **D.** $f'(x) = x\sin(x^2 + 1)$

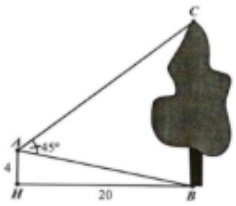
Câu 66: Chị Hiền đặt cơm trưa văn phòng qua app 3 ngày liên tiếp, phí mỗi lần giao hàng là 20 nghìn đồng. Ngày thứ nhất, chị đặt 5 hộp cơm gà, 3 hộp cơm sườn và 2 hộp cơm cá với tổng số tiền là 385 nghìn đồng. Ngày thứ hai, chị đặt 4 hộp cơm gà, 4 hộp cơm sườn và 3 hộp cơm cá với tổng số tiền là 410 nghìn đồng. Hỏi ngày thứ ba, chị đặt 2 hộp cơm gà, 6 hộp cơm sườn và 2 hộp cơm cá với tổng số tiền là bao nhiêu nghìn đồng?

A. 395 **B.** 375 **C.** 390 **D.** 370

Câu 67: Cho tam giác ABC có (AB=2, $AC = 2\sqrt{2}$ $\cos(B + C) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$). Tính độ dài (BC).

A. 2 **B.** 4 **C.** $2\sqrt{2}$ **D.** $2\sqrt{3}$

Câu 68: Từ vị trí (A), người ta quan sát một cây cao (tham khảo hình vẽ).



Biết (AH=4m, HB=20m, $\angle BAC = 45^\circ$. Chiều cao của cây bằng bao nhiêu mét?

(Kết quả làm tròn đến một chữ số thập phân.)

A. 15,5 **B.** 14,8 **C.** 17,3 **D.** 26,1

Câu 69: Số giờ có ánh sáng mặt trời(L(t) của một thành phố (A) trong ngày thứ (t)

của năm 2024 được cho bởi công thức $L(t) = 4\sin\left(\frac{\pi}{178}(t - 60)\right) + 10, \quad t \in \mathbb{Z}, 1 \le t \le 366.$

Biết rằng tồn tại một ngày trong tháng Năm là ngày trong năm mà thành phố (A) có nhiều giờ có ánh sáng mặt trời nhất. Hỏi ngày đó là ngày thứ bao nhiêu?

A.133 **B.** 149 **C.** 147 **D.** 138

Câu 70: Biết $\int_{-2}^{a} \left|x^2-2x\right|dx=\frac{22}{3}$ $(a>-2)$.

Giá trị của (a) thuộc khoảng nào sau đây?

A. $(-2;0)$ **B.** $\left(0;\frac{1}{2}\right)$ **C.** $\left(\frac{1}{2};2\right)$ **D.** $(2;4)$

Câu 71: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số (m) thuộc đoạn [-2024;2024] sao cho ứng với mỗi (m), hàm số $y=2x^2+(m+1)x+\ln(x+2)$ đồng biến trên khoảng $(-2;+\infty)$?

A. 2022 **B.** 2023 **C.** 2024 **D.** 2025

Câu 72: Biết $\lim\limits_{x\to 2}\frac{\sqrt[3]{x+3}-\sqrt[3]{2x+1}}{x^2-4}=\frac{-1}{a\sqrt[b]{b}}$ với $a,b\in\mathbb{N}^*$.Tính giá trị của biểu thức (b-2a).

A. 12 **B.** 1 **C.** 20 **D.** 4

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu sau:

Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\begin{cases}u_1=2025,\\ u_{n+1}=u_n-3.\end{cases}$

Trả lời cho các câu 73, 74 dưới đây:

Câu 73: Tính giá trị của biểu thức $T=u_9+u_{10}$.

A. 4001 **B.** 3999 **C.** 3993 **D.** 4101

Câu 74: Tổng 12 số hạng đầu tiên của dãy số (u_n) là bao nhiêu?

A. 24120 **B.** 21042 **C.** 24102 **D.** 20124

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 75 đến 76

Bà Lan được tư vấn bổ sung chế độ ăn kiêng đặc biệt bằng cách sử dụng hai loại thực phẩm khác nhau là X và Y. Mỗi gói thực phẩm X chứa 20 đơn vị canxi, 20 đơn vị sắt và 10 đơn vị vitamin **B.** Mỗi gói thực phẩm Y chứa 20 đơn vị canxi, 10 đơn vị sắt và 20 đơn vị vitamin **B.** Yêu cầu hằng ngày tối thiểu trong chế độ ăn uống là 240 đơn vị canxi, 160 đơn vị sắt và 140 đơn vị vitamin **B.** Mỗi ngày không được dùng quá 12 gói mỗi loại. Biết 1 gói thực phẩm loại X giá 20000 đồng, 1 gói thực phẩm loại Y giá 25000 đồng. Gọi x , y x , y (gói) lần lượt là số gói thực phẩm loại X và loại Y mà bà Lan cần dùng mỗi ngày trong chế độ ăn kiêng để đáp ứng đủ nhu cầu cần thiết đối với canxi, sắt và vitamin **B.**

Trả lời cho các câu 75, 76 dưới đây:

Câu 75: Biểu thức biểu thị tổng chi phí mua các gói thực phẩm loại X và Y (đơn vị: nghìn đồng) của bà Lan là

A. $20000x+25000y$

C. $25x+20y$

B. $20x+25y$

D. $25000x+20000y$

Câu 76: Bà Lan cần mua bao nhiêu gói thực phẩm loại X và loại Y để chi phí thấp nhất mà vẫn đảm bảo đáp ứng đủ nhu cầu cần thiết đối với canxi, sắt và vitamin B?

A. 2 gói thực phẩm loại X và 12 gói thực phẩm loại Y.

B. 4 gói thực phẩm loại X và 8 gói thực phẩm loại Y.

C. 10 gói thực phẩm loại X và 2 gói thực phẩm loại Y.

D. 12 gói thực phẩm loại X và 1 gói thực phẩm loại Y.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu sau

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: x-3y+5=0$

Trả lời cho các câu 77, 78 dưới đây:

Câu 77: Biết đường thẳng (d) cắt đường tròn $(S): x^2+y^2-2x+4y-20=0$

tại hai điểm (A, B) phân biệt. Tổng giá trị hoành độ của các điểm A và B là bao nhiêu?

A. $\frac{-2}{5}$

B. $\frac{2}{5}$

C. $\frac{16}{5}$

D. $-\frac{16}{5}$

Câu 78: Phương trình đường tròn (C) có tâm nằm trên đường thẳng $\Delta: 2x+y=0$ và tiếp xúc với đường thẳng (d) tại điểm có hoành độ bằng 1 là:

A. $(x+5)^2+(y-10)^2=160$

C. $(x+10)^2+(y-5)^2=120$

B. $(x-5)^2+(y+10)^2=160$

D. $(x-10)^2+(y+5)^2=120$

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu sau:

Trong không gian với hệ trục (Oxyz), cho mặt phẳng $(P): x+y+z-5=0,$ điểm A (1;-1;-1) và mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-2x+2y-1=0.$

Trả lời các câu 79, 80, 81 dưới đây:

Câu 79: Khoảng cách từ tâm (I) của mặt cầu (S) đến mặt phẳng (P) bằng bao nhiêu?

A. $\frac{\sqrt{5}}{3}$ **B.** $\frac{5}{\sqrt{3}}$ **C.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **D.** $\frac{2}{\sqrt{3}}$

Câu 80: Gọi $E(x_E; y_E; z_E)$ là điểm thuộc mặt cầu (S) thỏa mãn biểu thức $\left|\overrightarrow{EA}+\overrightarrow{EO}\right|$ đạt giá trị lớn nhất. Tính giá trị của biểu thức $T=x_E-2y_E+3z_E.$

A. 5 **B.** 3 **C.** 7 **D.** 9

Câu 81: Gọi M, N lần lượt là các điểm thuộc mặt cầu (S) và mặt phẳng (P).

Giá trị nhỏ nhất của MA + MN là bao nhiêu?

A. $2\sqrt{3}$ **B.** $3\sqrt{2}$ **C.** $2\sqrt{5}$ **D.** $5\sqrt{2}$

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu sau:

Cho hình lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh a,

biết $A'A=A'B=A'C=\frac{a\sqrt{21}}{6}.$

Trả lời các câu 82, 83, 84 dưới đây:

Câu 82: Thể tích khối lăng trụ (ABC.A'B'C'\) bằng bao nhiêu?

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ **B.** $\frac{a^3\sqrt{2}}{24}$ **C.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ **D.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$

Câu 83: Góc giữa đường thẳng BB' và mặt phẳng (ABC) xấp xỉ bằng bao nhiêu?

A. $28,5^\circ$ **B.** $63,4^\circ$ **C.** $71,2^\circ$ **D.** $40,9^\circ$

Câu 84: Khoảng cách giữa hai đường thẳng \(AB\) và \(CC'\) bằng bao nhiêu?

A. $\frac{a}{3}$ **B.** $\frac{3a}{4}$ **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ **D.** $\frac{a\sqrt{21}}{7}$

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu sau:

Cho hàm số $f(x)=\dfrac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị (C).

Trả lời các câu 85, 86, 87 dưới đây:

Câu 85: Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. Hàm số f(x) nghịch biến trên từng khoảng $(-\infty;-1),(-1;+\infty)$..

B. Hàm số f(x) nghịch biến trên $(-\infty;-1) \cup (-1;+\infty)$.

C. Hàm số f(x) đồng biến trên từng khoảng $(-\infty;-1),(-1;+\infty)$.

D. Hàm số f(x) đồng biến trên $(-\infty;-1) \cup (-1;+\infty)$.

Câu 86: Gọi A,B lần lượt là giao điểm của tiệm cận đứng và tiệm cận ngang

của đồ thị hàm số với hai trục tọa độ. Khoảng cách từ O đến đường thẳng AB là bao nhiêu?

A. $\dfrac{\sqrt{5}}{3}$ **B.** $\dfrac{2}{\sqrt{5}}$ **C.** $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ **D.** $\dfrac{3}{\sqrt{7}}$

Câu 87: Biết đồ thị (C) đi qua hai điểm phân biệt thỏa mãn tiếp tuyến với C

tại mỗi điểm đều song song với đường thẳng y = x. Tổng giá trị hoành độ của hai điểm nói trên là bao nhiêu?

A. -1 **B.** -3 **C.** -2 **D.** 2

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu sau:

Có hai hộp bi: Hộp I chứa 4 viên bi đỏ và 6 viên bi trắng. Hộp II ban đầu trống. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp I và chuyển sang hộp II. Sau đó, từ hộp II, lấy ngẫu nhiên 1 viên bi để quan sát màu sắc.

Trả lời các câu 88, 89, 90 dưới đây:

Câu 88 : Xác suất để hai viên bi lấy ra từ hộp I cùng màu là bao nhiêu?

A. $\dfrac{9}{20}$ **B.** $\dfrac{1}{2}$ **C.** $\dfrac{2}{3}$ **D.** $\dfrac{7}{15}$

Câu 89 : Xác suất để viên bi lấy ra từ hộp II có màu trắng là bao nhiêu?

A. $\dfrac{9}{32}$ B, $\dfrac{11}{30}$ **C.** $\dfrac{19}{60}$ **D.** $\dfrac{19}{64}$

Câu 90 : Biết viên bi lấy ra từ hộp II có màu trắng, tính xác suất để viên bi đó ban đầu thuộc hộp I.

A. $\frac{1}{15}$ **B.** $\frac{4}{19}$ **C.** $\frac{3}{25}$ **D.** $\frac{2}{5}$

PHẦN 3: TƯ DUY KHOA HỌC

Đọc thông tin dưới đây để trả lời các câu sau

Một trường nọ xếp lịch thi học kì II cho học sinh khối 12. Lịch thi gồm 8 môn thi là Toán, Lý, Hóa, Sinh, Văn, Sử, Địa và Anh. Có 4 môn tự nhiên là Toán, Lý, Hóa và Sinh, các môn còn lại là môn xã hội. Kỳ thi diễn ra trong 5 ngày, từ thứ Hai đến hết thứ Sáu tuần tới. Lịch thi được xếp thỏa các điều kiện sau:

- Mỗi ngày thi từ 1 đến 2 môn.
- Các môn tự nhiên không thi chung trong một ngày còn các môn xã hội chỉ thi vào các thứ chẵn.
- Thứ Năm chỉ có duy nhất môn Toán được tổ chức thi.
- Môn Văn thi trước ngày thi môn Anh và Địa.

Trả lời cho các câu 91, 92, 93 dưới đây:

Câu 91 : Lịch thi từ thứ Hai đến thứ Sáu có thể là

A. Văn – Lý, Hóa, Sử – Sinh, Toán, Anh – Địa.

B. Văn – Hóa, Lý, Sử – Địa – Sinh, Toán, Anh.

C. Sử – Lý, Hóa – Địa, Văn – Sinh, Toán, Anh.

D. Văn – Sử, Hóa, Lý – Sinh, Toán – Địa, Anh.

Câu 92 : Trong các ngày sau đây, ngày nào chắc chắn thi 1 môn?

A. Thứ Hai. **C.** Thứ Tư.

B. Thứ Ba. **D.** Thứ Sáu.

Câu 93 : Nếu thứ Tư thi Văn thì môn nào chắc chắc thi vào thứ Hai?

A. Sinh. **C.** Địa.

B. Lý. **D.** Sử.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu sau

Thực đơn ăn trưa tại một nhà hàng gồm 7 loại, 4 loại thức ăn là A, B, C, D và 3 loại đồ uống là M, N, P. Có 3 vị khách là X, Y, Z ăn trưa tại nhà hàng và họ chọn món như sau: X chọn 2 loại, Y

và Z chọn 3 loại, X chỉ chọn món mà Y và Z không chọn, Y phải chọn M, không người nào chỉ dùng đồ uống, nếu X chọn A thì X không chọn đồ uống, nếu Z chọn N thì Z sẽ chọn **D.**

Trả lời cho các câu 94, 95, 96 dưới đây:

Câu 94 : Nếu X chọn A, Z chọn C, D thì Y có thể chọn

A. M, C, P.

C. M, N, P.

B. A, M, P.

D. B, N, D.

Câu 95 : Nếu Z không dùng đồ uống thì các món ăn mà X có thể chọn là

A. C, P.

C. A, P.

B. M, D.

D. B, D.

Câu 96 : Nếu Y chọn M, D, P thì các món ăn mà Z có thể chọn là

A. A, N, D.

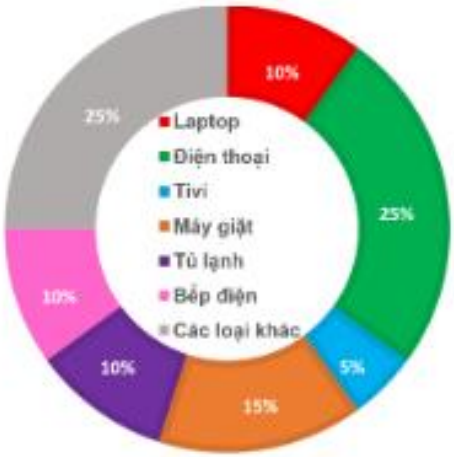
C. B, M, N.

B. A, N, C.

D. B, M, C.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu sau

Biểu đồ sau thống kê tỉ trọng doanh thu đến từ việc buôn bán các loại mặt hàng điện máy của một cơ sở kinh doanh nọ trong năm 2022.



Trả lời cho các câu 97, 98, 99 dưới đây:

Câu 97 : Trong tổng số doanh thu đến từ buôn bán laptop, điện thoại và máy giặt, doanh thu từ buôn bán điện thoại chiếm bao nhiêu phần trăm?

A. 15%.

C. 50%.

B. 25%.

D. 60%.

Câu 98 : Doanh thu buôn bán bếp điện nhiều hơn so với tivi là 100 triệu đồng. Hỏi doanh thu buôn bán máy lọc nước là bao nhiêu triệu đồng, biết doanh thu buôn bán máy lọc nước chiếm 10% doanh thu buôn bán các loại khác?

A. 50 triệu đồng.

C. 200 triệu đồng.

B. 100 triệu đồng.

D. 150 triệu đồng.

Câu 99 : Năm 2023, doanh thu buôn bán điện thoại là 500 triệu đồng, giảm 20% so với năm 2022. Biết doanh thu buôn bán các loại mặt hàng còn lại là không thay đổi, hỏi năm 2023, doanh thu tổng cộng năm 2023 của cơ sở kinh doanh này là

A. 2,5 tỷ đồng.

C. 2,125 tỷ đồng.

B. 2,25 tỷ đồng.

D. 2,375 tỷ đồng.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu từ 100 đến 102

Bảng số liệu dưới đây thể hiện số sinh viên nhập học của một trường đại học. Năm 2024, số sinh viên ngành Điện tử bằng 80% tổng số sinh viên ngành này của 2 năm trước đó, ngành Cơ khí tăng 20% so với năm liền trước.

Ngành	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024
Kế toán	150		250
Điện tử	500	850	
Tài chính	250		600
Cơ khí	225	375	

Trả lời cho các câu 100, 101, 102 dưới đây:

Câu 100 : Đến cuối học kì 1 năm 2022, tỉ lệ sinh viên đạt danh diệu xuất sắc của các ngành Kế toán, Điện tử, Tài chính, Cơ khí lần lượt là 8%, 10%, 12%, 10%. Tỉ lệ sinh viên xuất sắc của cả trường năm 2022 là

A. 10,1%.

C. 9,2%.

B. 10,8%.

D. 10,3%.

Câu 101 : Năm 2023, số sinh viên ngành Tài chính nhập học tăng 80% so với năm 2022 và tỉ lệ sinh viên ngành Tài chính so với cả trường là 3/14. Tổng số sinh viên nhập học của trường năm 2023 tăng so với năm 2022 bao nhiêu phần trăm?

A. 80,4%. **B.** 86,7%. **C.** 83,9%. **D.** 89,5%.

Câu 102 : Tổng số sinh viên nhập học của trường năm 2024 tăng so với năm 2022 bao nhiêu sinh viên?

A. 1215. **B.** 1125. **C.** 1255. **D.** 1225.

3.2. Suy luận khoa học

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu sau từ câu 103 - 105

[1] Alkene là hydrocarbon mạch hở, phân tử chỉ chứa một liên kết đôi, các liên kết còn lại đều là liên kết đơn. Alkene có khả năng tham gia phản ứng cộng với các tác nhân như X_2 ($H_2, Br_2, Cl_2 ...$) hay H-X (HBr, HCN, H_2O) Trong phản ứng cộng liên kết đôi được biểu diễn bằng hai gạch nối bị đứt 1 gạch nối (liên kết kém bền) chuyển thành liên kết đơn. Thành phần X trong X_2 hoặc H–Xđược cộng vào nguyên tử C chứa liên kết đôi đồng thời nguyên tử X (trong X2) hoặc H (trong H–X) sẽ cộng vào nguyên tử C chứa liên kết đôi còn lại.

[2] Bảng sau đây cho biết số lượng sản phẩm có thể thu được trong thực hiện phản ứng cộng alkene

Tác nhân cộng / Alkene	Tác nhân đối xứng	Tác nhân bất đối xứng
	X_2 (H_2, Br_2, Cl_2, …)	HX (HCl, HCN, H_2O, …)
Alkene đối xứng	1 sản phẩm	1 sản phẩm
Alkene bất đối xứng	1 sản phẩm	2 sản phẩm

[3] Trong phản ứng cộng HX với alkene sinh nhiều hơn 1 cấu tạo sản phẩm thì sản phẩm chính (sản phẩm có % hàm lượng cao hơn) là sản phẩm có nguyên tử H cộng vào nguyên tử C chứa liên kết đôi có nhiều H hơn.

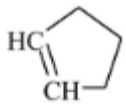
Trả lời cho các câu 103, 104, 105 dưới đây:

Câu 103 : Trong phản ứng với nước (xúc tác: $H^+, t^\circ C$), alkene nào dưới đây tạo được một sản phẩm cộng có công thức cấu tạo duy nhất

A. $HC \equiv C - CH_3$. $H_3C - CH = CH - CH_3$.

B. $H_3C - CH = CH - CH_3$

C. $H_3C - CH = CH_2$.

D. 

Câu 104 : Thực hiện phản ứng cộng nước vào $H_2C = CH - CH_2 - CH_3$ có thể thu được hai sản phẩm có cấu tạo là

(1) $H_3C-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_2-CH_3$ (2) $H_2\underset{\underset{OH}{|}}{C}-CH_2-CH_2-CH_3$

Nhận định nào dưới đây **không** đúng?

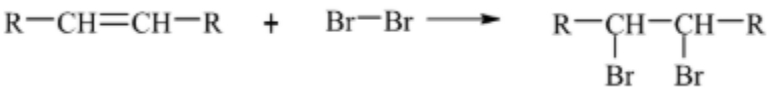
A. Sản phẩm cộng chỉ gồm các liên kết đơn trong phân tử.

B. Chất đầu và chất sản phẩm có thành phần nguyên tố trong phân tử khác nhau.

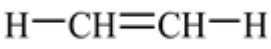
C. Hai chất (1) và (2) có cùng số lượng nguyên tử mỗi nguyên tố trong phân tử.

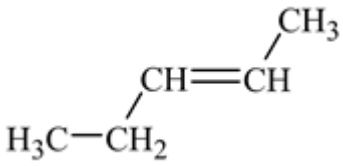
D. (2) là sản phẩm chính và (1) là sản phẩm phụ của phản ứng.

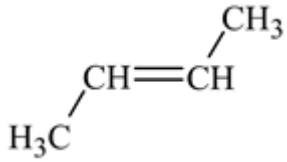
Câu 105 : Cho phản ứng cộng Br_2 vào alkene có công thức cấu tạo tổng quát dạng R-CH=CH-R như sau

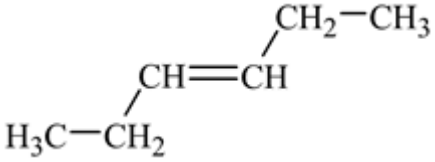


Biết rằng trong sản phẩm cộng, Br chiếm 74,074% về khối lượng. Công thức cấu tạo của alkene đang xét là (cho C = 12, H = 1, Br = 80)

A. 

B. 

C. 

D. 

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu sau từ câu 106 - 108

Flortaucipir là dược chất phóng xạ có chứa đồng vị ${}^{18}_{9}F$ phóng xạ beta cộng, là một dược chất phóng xạ được sử dụng trong chẩn đoán hình ảnh y khoa, đặc biệt trong việc phát hiện và đánh giá các bệnh liên quan đến thoái hóa thần kinh như bệnh Alzheimer. Chất trên thường được tiêm cho bệnh nhân khi chụp PET. ${}^{18}_{9}F$ có chu kì bán rã khoảng 110 phút.

Khi được tiêm vào cơ thể, Flortaucipir liên kết đặc hiệu với protein tau, một dấu ấn sinh học quan trọng trong các bệnh thoái hóa thần kinh. Nhờ vào quá trình phân rã positron của ${}^{18}_{9}F$, máy PET có thể thu nhận tín hiệu và tạo ra hình ảnh về sự phân bố của Flortaucipir trong não, giúp bác sĩ đánh giá mức độ tích tụ protein tau – một yếu tố quan trọng trong chẩn đoán bệnh Alzheimer và một số rối loạn thần kinh khác. Biết rằng đồng vị ${}^{18}_{9}F$ có chu kỳ bán rã khoảng 110 phút - là thời gian mà sau đó một nửa lượng chất phóng xạ ban đầu bị phân rã.

Trả lời cho các câu 106, 107, 108 dưới đây:

Câu 106 : Sau thời gian bao nhiêu lâu thì lượng thuốc tiêm vào giảm còn 10% so với ban đầu?

A. 356,5 phút

C. 345,6 phút

B. 256,4 phút

D. 365,4 phút

Câu 107 : Ban đầu, mỗi miligam dược chất phóng xạ có độ phóng xạ là $10^9\,Bq$ thì số hạt đồng vị ${}^{18}_{9}F$ có trong mỗi miligam dược chất ban đầu là:

A. $9,25.10^{12}$ hạt

C. $9,15.10^{12}$ hạt

B. $9,25.10^{14}$ hạt

D. $9,52.10^{12}$ hạt

Câu 108 : Sau bao nhiêu lâu thì 50\% lượng chất đã phân rã hết?

A. 110 phút

C. 100 phút

B. 55 phút

D. 115 phút

Sử dụng thông tin trong văn bản sau để trả lời 3 câu hỏi tiếp theo

Hoa đồng tiền có tên khoa học là Gerbera jamesonii, thuộc họ Cúc. Hoa đồng tiền là một loại hoa nổi tiếng thế giới, có giá trị thương mại cao, sử dụng cho trồng chậu và cắt cành. Tuy nhiên, hoa đồng tiền trồng bằng hạt có tỉ lệ nảy mầm rất thấp, nên ở quy mô công nghiệp người ta sử dụng phương pháp nuôi cấy mô với mục đích tối ưu chi phí và thu được số lượng cây giống lớn. Trong phòng thí nghiệm, người ta sử dụng hormone thực vật kích thích mô thân của hoa đồng tiền để tạo mô sẹo. Sau đó từ mô sẹo, người ta sử dụng hormone có tên là Kinetin với mục đích biệt hoá các

tế bào mô sẹo này hình thành chồi. Khi đã biệt hoá được một cụm gồm nhiều chồi, người ta tách lẻ các chồi này và tiếp tục sử dụng một loại hormone khác là NAA với mục đích tạo rễ cho các chồi này để thu được cây con hoàn chỉnh.

Trả lời cho các câu 109, 110, 111 dưới đây:

Câu 109 : Theo em với chức năng của Kinetin thì Kinetin sẽ thuộc nhóm hormone nào sau đây?

A. Auxin

C. Giberellin

B. Cytokinin

D. Acid absisic

Câu 110 : Trong phòng thí nghiệm người ta sử dụng NAA với mục đích tạo rễ cho các chồi của hoa đồng tiền. Vậy NAA thuộc nhóm hormone nào sau đây?

A. Auxin

C. Giberellin

B. Cytokinin

D. Acid absisic

Câu 111 : Khái niệm mô sẹo trong văn bản trên, được dùng để chỉ:

A. những tế bào thực vật có nguồn gốc từ mô thân

B. những tế bào thực vật có nguồn gốc từ mô lá

C. những tế bào thực vật chưa được biệt hoá

D. những tế bào thực vật đang trong giai đoạn giảm phân mạnh

Dựa vào đoạn thông tin sau và trả lời 3 câu hỏi bên dưới

Ở Đồng bằng sông Hồng, công nghiệp là ngành kinh tế phát triển sớm và có vai trò quan trọng. Giá trị sản xuất công nghiệp của vùng cao và tăng nhanh, chiếm trên 37 % tỉ trọng so với cả nước vào năm 2021 (giá trị sản xuất công nghiệp của cả nước là 13 026,8 nghìn tỉ đồng). Công nghiệp của vùng đóng góp ngày càng lớn vào sự tăng trưởng và phát triển kinh tế của đất nước.

(Nguồn: Tổng hợp từ Niên giám thống kê)

Trả lời cho các câu 112, 113, 114 dưới đây:

Câu 112 : Đồng bằng sông Hồng là vùng có tỉ trọng giá trị sản xuất công nghiệp cao thứ mấy cả nước?

A. Thứ nhất.

C. Thứ ba.

B. Thứ hai.

D. Thứ tư.

Câu 113 : Đồng bằng sông Hồng hiện đang đẩy mạnh phát triển nhiệt điện dựa trên nguồn khoáng sản

A. dầu mỏ.

C. than đá.

B. khí đốt.

D. than nâu.

Câu 114 : Cho biết giá trị sản xuất công nghiệp của Đồng bằng sông Hồng năm 2021 là

A. 352,1 nghìn tỉ đồng.

C. 481,9 nghìn tỉ đồng.

B. 3521,5 nghìn tỉ đồng.

D. 4819,9 nghìn tỉ đồng.

Đọc tư liệu dưới đây và trả lời các câu hỏi

"Tôi rất sung sướng được gặp các cô, các chú đông đủ như hôm nay. Tôi xin gửi đến các cô, các chú lời chào và lời hỏi thăm thân ái của Trung ương Đảng và Chính phủ. Trong lúc này, đồng bào miền Nam ta đang đi từ thắng lợi này sang thắng lợi khác. Tôi đề nghị chúng ta hoan hô đồng bào miền Nam anh hùng. Trong phong trào chống Mỹ, cứu nước sôi nổi ở miền Bắc, quân và dân ta có những thắng lợi đáng khen. Hiện nay, có gần 850 máy bay Mỹ bị bắn rơi. Trong phong trào thi đua chống Mỹ, cứu nước, công nhân có cuộc vận động "Ba xây, ba chống", nông dân có cuộc vận động "Cải tiến quản lý hợp tác xã, cải tiến kỹ thuật", phụ nữ có phong trào "Ba đảm đang", thanh niên có phong trào "Ba sẵn sàng", phụ lão ở một số nơi có phong trào "Bạch đầu quân". Những cuộc vận động ấy, nảy nở nhiều con người mới rất anh hùng. Anh chị em trí thức ta cũng nên có cuộc vận động để góp phần vào phong trào chung đó."

(Hồ Chí Minh Toàn tập: tập 15, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2011, trang 9)

Trả lời cho các câu 115, 116, 117 dưới đây:

Câu 115 : Tư liệu đề cập đến phong trào nào sau đây trong cuộc kháng chiến chống Mỹ của nhân dân Việt Nam (1954-1975)?

A. Phong trào thi đua yêu nước.

B. Phá kho thóc giải quyết nạn đói.

C. Phong trào Bình dân học vụ.

D. Phong trào Xô viết Nghệ Tĩnh.

Câu 116 : Trong tư liệu, Chủ tịch Hồ Chí Minh nói "Hiện nay, có gần 850 máy bay Mỹ bị bắn rơi". Nội dung đó liên quan đến sự kiện lịch sử nào sau đây?

A. Miền Bắc chi viện cho miền Nam kháng chiến.

B. Miền Bắc chiến đấu chống chiến tranh phá hoại.

C. Miền Nam đánh bại chiến tranh đặc biệt của Mỹ.

D. Nhân dân hai miền chiến đấu chống Mỹ cứu nước.

Câu 117 : Đánh giá nào sau đây là đúng về phong trào thi đua yêu nước trong các cuộc kháng chiến chống ngoại xâm của Việt Nam thời kì 1945 - 1975?

A. Thi đua yêu nước là mặt trận quyết định thắng lợi của cách mạng.

B. Phong trào thi đua yêu nước chỉ diễn ra ở hậu phương kháng chiến.

C. Thi đua yêu nước đã phát huy sức mạnh và truyền thống dân tộc.

D. Phong trào thi đua yêu nước diễn ra chủ yếu trên mặt trận quân sự.

Đọc đoạn thông tin sau:

Trong bối cảnh đại dịch COVID-19 tác động tiêu cực đến đời sống kinh tế - xã hội nước ta, Chính phủ đã ban hành Nghị quyết số 42/NQ-CP, ngày 9-4-2020, "Về các biện pháp hỗ trợ người dân gặp khó khăn do đại dịch COVID-19" và Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 15/2020/QĐ-TTg, ngày 24-4-2020, "Quy định về việc thực hiện các chính sách hỗ trợ người dân gặp khó khăn do đại dịch COVID-19" với gói hỗ trợ 62 nghìn tỷ đồng.

Trả lời cho các câu 118, 119, 120 dưới đây:

Câu 118 : Một trong những đối tượng chính được hưởng lợi từ gói hỗ trợ 62 nghìn tỷ đồng là ai?

A. Các doanh nghiệp lớn xuất khẩu.

B. Người lao động tự do và những hộ gia đình có thu nhập thấp.

C. Các nhà đầu tư nước ngoài.

D. Các tổ chức tín dụng.

Câu 119 : Việc triển khai gói hỗ trợ 62 nghìn tỷ đồng thể hiện điều gì về chính sách của Chính phủ?

A. Chính phủ tập trung vào phát triển công nghiệp và thương mại.

B. Chính phủ chú trọng cân đối ngân sách quốc gia hơn là an sinh xã hội.

C. Chính phủ cam kết thực hiện các chính sách hỗ trợ kịp thời và thiết thực đối với người dân.

D. Chính phủ ưu tiên hỗ trợ các doanh nghiệp lớn hơn người dân.

Câu 120 : Nếu gói hỗ trợ này không được triển khai, hậu quả có thể xảy ra là gì?

A. Nền kinh tế sẽ nhanh chóng phục hồi mà không cần đến các biện pháp hỗ trợ.

B. Đời sống của những người lao động tự do và hộ nghèo sẽ ít bị ảnh hưởng.

C. Người dân khó khăn sẽ đối mặt với tình trạng suy giảm nghiêm trọng về thu nhập và chất lượng sống.

D. Chỉ các doanh nghiệp lớn bị ảnh hưởng mà không liên quan đến người dân.